



Toelichting op de watertoets

verkabeling Breda 150kV

projectnummer 459667.100
definitief
14 oktober 2020

Toelichting op de watertoets

verkabeling Breda 150kV

projectnummer 459667.100

definitief revisie 00
14 oktober 2020

Auteurs

Z. de Gruijter

Opdrachtgever

TenneT TSO B.V.
Utrechtseweg 310
6812 AR ARNHEM

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
15-10-2020	definitief	Jan Verhoeven	Martijn Elings

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Huidige situatie	3
2.1	Maaiveld	3
2.2	Bodemopbouw	3
2.3	Grondwater	4
2.3.1	Grondwaterstanden	4
2.3.2	Grondwaterbescherming	6
2.4	Watersysteem	7
2.5	Waterveiligheid	7
3	Beleid	8
3.1	Rijksoverheid	8
3.2	Provincie Noord-Brabant	9
3.3	Waterschap Brabantse Delta	9
3.4	Gemeente Breda	11
4	Effecten op de waterhuishouding	12
4.1	Uitvoeringsfase	12
4.2	Eindsituatie	13
4.3	Conclusie	13

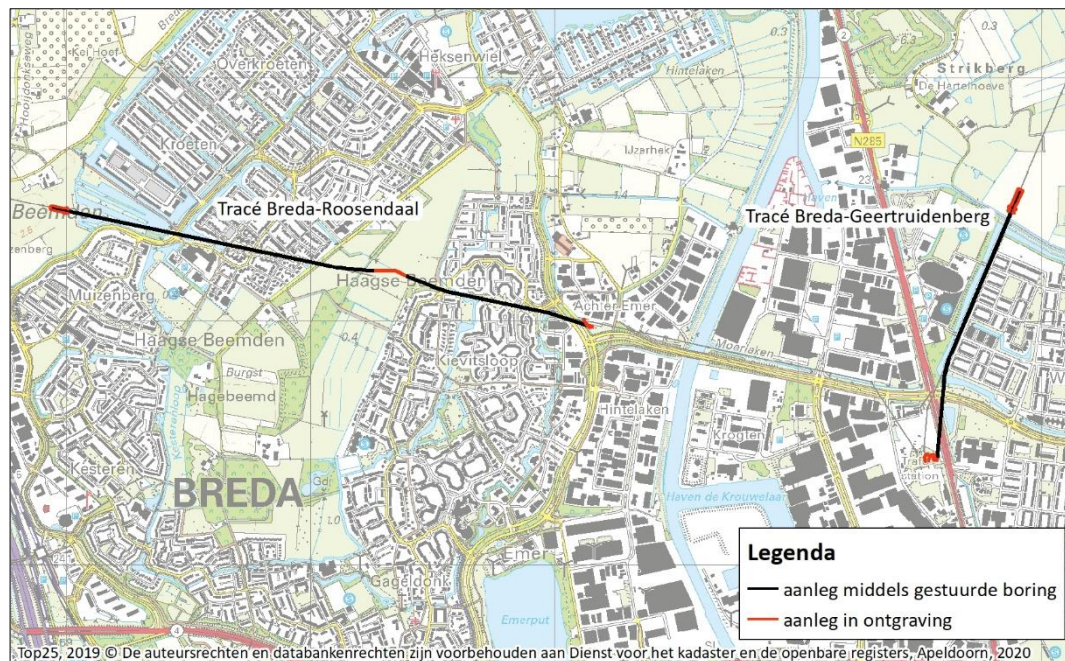
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kader van het bestemmingsplan voor het ondergronds brengen (verkabeling) van een tweetal 150 kV-lijnverbindingen nabij de bevolkingskernen Breda Noord moet de watertoetsprocedure worden doorlopen. De bestaande bovengrondse hoogspanningslijnen worden ondergronds aangebracht. De tracéstudie heeft betrekking op het verkabelen van:

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

Deze verbindingen zijn weergegeven in Figuur 1-1.



Figuur 1-1 Te verkabelen 150 kV-lijnverbindingen

De 150 kV-kabelverbindingen zullen worden aangelegd door middel van horizontaal gestuurde boringen (HDD) en open ontgravingen. Het projectgebied is gelegen in Breda-noord en bestaat uit de twee tracés:

- 150 kV-kabelverbinding Breda – Roosendaal met een lengte van circa 2,5 kilometer;
- 150 kV-kabelverbinding Geertruidenberg – Breda met een lengte van circa 1,25 kilometer.

Ten behoeve van de aanleg van de kabels middels open ontgravingen is een geohydrologisch rapport opgesteld waarin het te verwachten waterbezwaar en de mogelijke effecten van de bemalingen zijn beschreven (Antea Group, 22 juni 2020). Enkele van de gegevens, bevindingen en uitgangspunten uit dit rapport zijn overgenomen in de toelichting op de watertoets.

1.2 Doel

De watertoets is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerders (in dit geval waterschap Brabantse Delta en gemeente Breda) met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de huidige situatie beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft het vigerende beleid rondom het plangebied en met betrekking tot waterbeheer. Hoofdstuk 4 licht de voorgenomen ontwikkeling toe en beschrijft daarbij de effecten op de waterhuishouding.

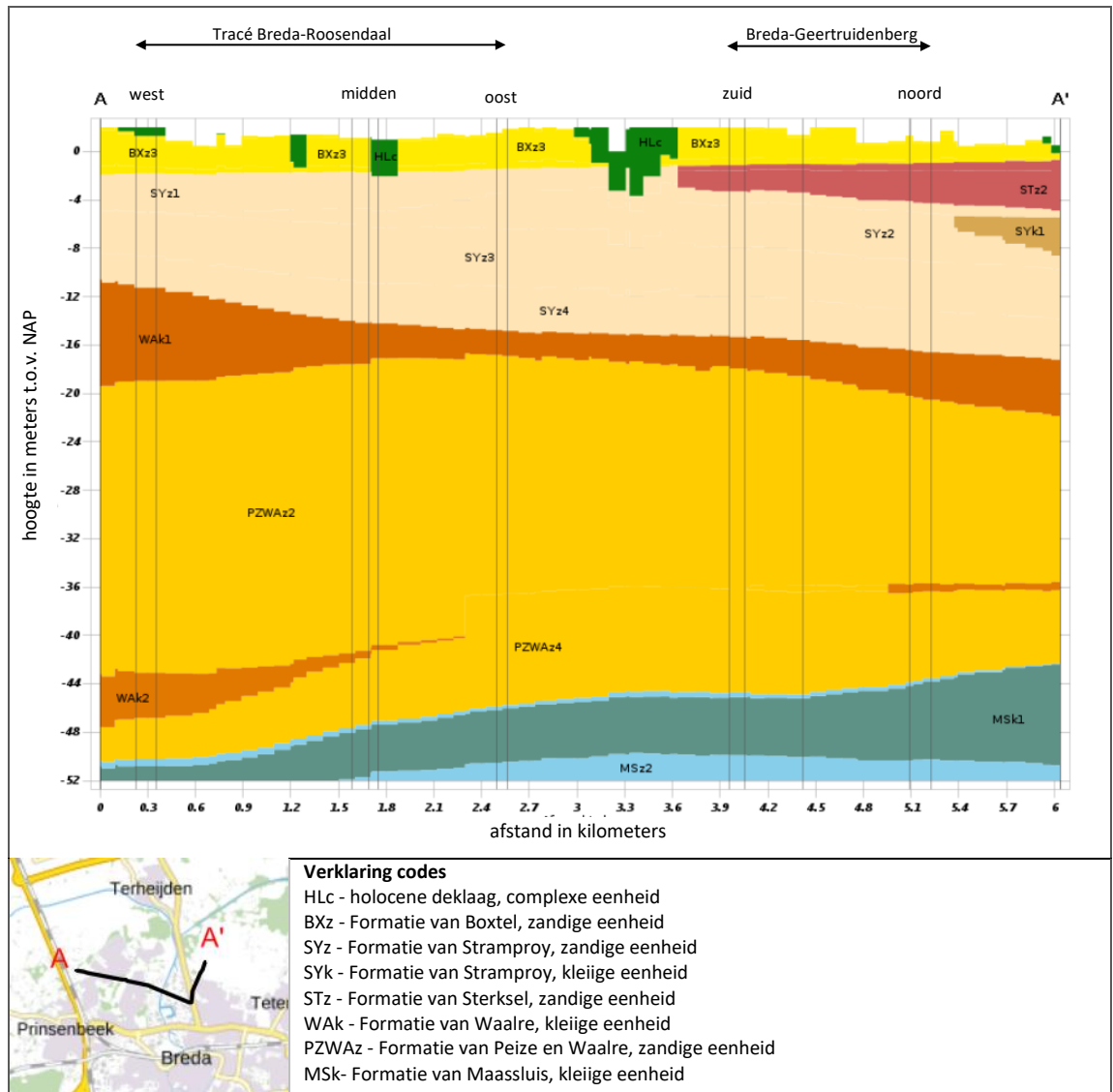
2 Huidige situatie

2.1 Maaiveld

Het maaiveld boven tracé Breda-Roosendaal varieert tussen NAP +0,5 (in het landbouwdeel de Haagse Beemden) en +2,0 m (in de woonwijken). Het maaiveld boven tracé Breda – Geertruidenberg varieert tussen NAP +0,3 m (in de wijk de Wisselaar) en +2,0 m (nabij de N285).

2.2 Bodemopbouw

De diepere bodemopbouw is in figuur 2-1 weergegeven als hydrogeologisch profiel volgens REGIS II v2.2. In dit profiel zijn de lagen aangeduid als de stratigrafische eenheid waartoe zij behoren en de aard van de afzettingen waaruit zij bestaan.



Figuur 2-1: Geohydrologische bodemopbouw

In figuur 2-1 is te zien dat de bodem ter plaatse van het tracé Breda-Roosendaal vanaf het maaiveld (ca. NAP +2,0 m) tot NAP -2,0 m overwegend bestaat uit zandige afzettingen behorende tot de Formatie van Bortel, zeer lokaal is sprake van een holocene deklaag. Hieronder zijn tot een diepte van NAP -11 m à NAP -15 m zandige afzettingen aanwezig welke behoren tot de Formatie van Stramproy. Vervolgens is een kleiige afzetting (Formatie van Waalre) aanwezig welke in het westen aanwezig is van NAP -11 m tot circa NAP -19 m. Naar het oosten toe neemt deze afzetting in de diepte toe en in dikte af. De laag is op het oostelijk deel van het tracé aanwezig van NAP -15 m tot NAP -17 m. Onder de kleiige afzetting van Waalre komen tot circa NAP -50 m zandige afzettingen behorende tot de Formaties van Peize en Waalre voor. Op het westelijk deel van het tracé is tevens een tweede kleilaag aanwezig in dit zandpakket. Vanaf NAP -50 m komen kleiige afzettingen behorende tot de Formatie van Maassluis voor.

2.3 Grondwater

2.3.1 Grondwaterstanden

Ten behoeve van de geohydrologische rapportage voor de bemaling zijn de grondwaterstanden ter plaatse van de open ontgravingen in mei 2020 gemeten. Voor deze rapportage zijn 5 deellocaties onderscheiden alleen nabij de open ontgravingen: 3 locaties op het tracé Breda-Roosendaal en 2 op het tracé Breda-Geertuidenberg. De volgende aanduidingen voor de deellocaties zijn aangehouden:

Tracé Breda-Roosendaal

- Oost: 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 (nabij de bestaande mast 42).
- Midden: De aanleg van de kabels in open ontgraving tussen de twee intredepunten van de HDD's.
- West: 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 (nabij de bestaande mast 49).

Tracé Breda-Geertuidenberg

- 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).

Veldonderzoek

De grondwaterstanden ter plaatse van de open ontgravingen zijn in mei 2020 gemeten. Tevens zijn de GHG en GLG bij het veldwerk geschat. De gemeten grondwaterstanden de geschatte GHG en GLG zijn in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1: Gemeten grondwaterstanden en geschatte GHG/GLG

Deellocatie	Peilbuis-nummer	Maaiveldniveau (m NAP)	Filterdiepte (m -mv)	datum meting AG	AG (m NAP)	GHG (m NAP)	GLG (m NAP)
Oost	106	+2,78	2,50 - 3,50 ¹⁾	11-05-2020	+0,54	+1,28	-0,02
	MB101	+2,10	3,50 - 4,50 ²⁾	11-05-2020	+0,50	+0,90	+0,30
	206	+2,02	1,50 - 2,50 ¹⁾	11-05-2020	+0,82	+1,31	+0,62
	206_pb_diep	+2,02	3,80 - 4,80 ²⁾	11-05-2020	+0,32	+1,31	+0,62
	MB102	+2,09	2,50 - 3,50 ³⁾	11-06-2020	-0,03	+174	+0,09
Midden	301	+1,05	0,85 - 1,85 ¹⁾	25-05-2020	-0,14	+0,25	-0,75
	301_pb_diep	+1,05	2,00 - 3,00 ²⁾	25-05-2020	-0,30	+0,21	-0,79
	304	+1,09	0,65 - 1,65 ¹⁾	25-05-2020	-0,38	+0,27	-0,71
	304_pb_diep	+1,09	2,00 - 3,00 ²⁾	25-05-2020	-0,28	+0,30	-0,71
	MB106	+0,78	2,50 - 3,50 ¹⁾	25-05-2020	-1,18	+0,38	-0,72
	MB107	+1,41	2,50 - 3,50 ¹⁾	11-06-2020	-0,26	-0,09	-1,59
West	404	+1,98	2,50 - 3,50	11-05-2020	+0,12	+0,68	-0,52
	410	+2,66	2,50 - 3,50 ¹⁾	11-05-2020	+0,43	+1,66	+0,26
	410_pb_diep	+2,66	4,40 - 5,40 ²⁾	11-05-2020	+0,15	+1,66	+0,26
	MB113	+1,78	3,00 - 4,00 ²⁾	11-05-2020	-0,20	+0,93	-0,02
Zuid	1006	+1,30	1,80 - 2,80 ⁴⁾	15-05-2020	+0,01	+0,85	-0,20
	MB201	+1,05	3,50 - 4,50 ¹⁾	-	-	+0,55	-1,05
Noord	-	-	-	-	-	-	-

Toelichting:

¹⁾: filter staat boven de ondiepe slecht doorlatende bodemlaag (klei, veen- en/of leem)

²⁾: filter staat onder de ondiepe slecht doorlatende bodemlaag (klei, veen- en/of leem)

³⁾: filter staat in de ondiepe leemlaag

⁴⁾: Ter plaatse zijn tot de 4,0 m -mv geen slecht doorlatende bodemlagen aangetroffen

Uit de gemeten grondwaterstanden blijkt dat ter plaatse van de deellocaties Oost en West de freatische grondwaterstand boven de slecht doorlatende laag hoger staat dan onder deze laag. De verwachting is dat de grondwaterstand boven de leemlaag een schijngrondwaterstand is (hangwater). De gemeten grondwaterstand onder de leemlaag is de werkelijke grondwaterstand. Ter plaatse van de deellocatie Midden is dit ter plaatse van peilbuis 304 omgekeerd. Ter plaatse van de locatie Zuid zijn tot 4,0 m -mv geen slecht doorlatende lagen aanwezig. De gemeten waterstand betreft de freatische grondwaterstand.

DINOloket/Grondwatertools

In het DINOloket/Grondwatertools zijn alleen in de omgeving van deellocatie Noord enkele representatieve peilbuizen aanwezig. De meetresultaten zijn in tabel 2.2 samengevat.

Tabel 2.2: Grondwaterstanden grondwatermeetputten DINO-loket/Grondwatertools

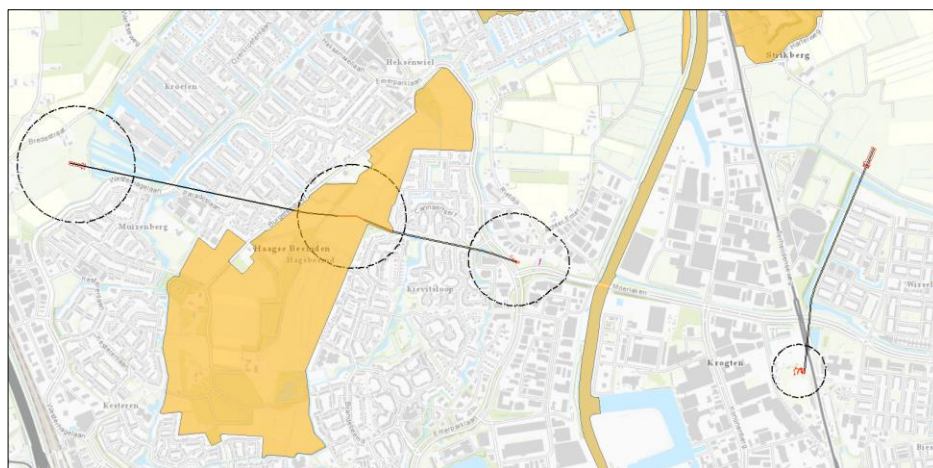
peilbuis	afstand tot open ontgravingen	maaiveld (m NAP)	meetreeks	filter peilbuis (m NAP)	GHG (m NAP)	GLG (m NAP)
B44D0702	760 m noordoost	+0,31	1997-2002	-0,54 tot -0,84	-0,30	-0,55
B44D0484	760 m noordoost	+0,32	1992-2020	-1,19 tot -2,19 -12,48 tot -13,48 -26,56 tot -27,56	-0,40 -0,25 -0,25	-0,60 -0,50 -0,50
B44D0591	840 m oostnoordoost	+0,25	1997-2002	-1,30 tot -1,50 -2,33 tot -2,83	+0,20 +0,15	-0,45 -0,35
B44D0592	810 m oostzuidoost	+0,33	1997-2002	-0,93 tot -1,13 -2,55 tot -2,75	+0,25 +0,25	-0,40 -0,40

Uit de meetresultaten blijkt dat de GHG zich enkele centimeters onder het maaiveld bevindt. De peilbuizen B44D0702 en B44D0484 bevinden zich in hetzelfde peilvak (vast peil van NAP +0,35 m) als waar de open ontgravingen plaatsvinden. De peilbuizen B44D0591 en B44D0592 bevinden zich in een peilvak met een vast streefpeil van NAP +0,10 m. De streefpeilen verklaren de hoge grondwaterstanden.

2.3.2 Grondwaterbescherming

Volgens de digitale Kaartbank van de Provincie Noord-Brabant zijn binnen het invloedsgebied van de bemalingen geen grondwaterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden aanwezig.

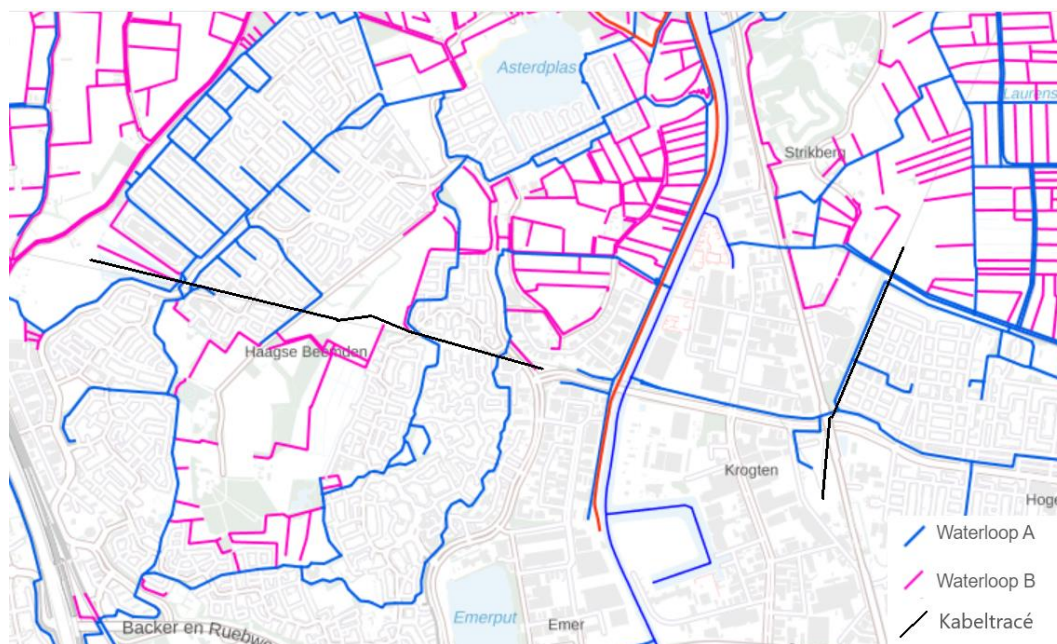
Wel ligt de deellocatie Midden van tracé Breda-Roosendaal in een Beschermd gebied waterhuishouding. In deze gebieden geldt dat het onttrokken grondwater dient te worden getourneerd. In Figuur 2-2 zijn de beschermde gebieden waterhuishouding weergegeven.



Figuur 2-2 Beschermde gebieden waterhuishoudig (oranje vlakken) en invloedsgebieden bemalingen afkomstig uit het geohydrologisch rapport (gestippelde cirkels)

2.4 Watersysteem

In de legger van Waterschap Brabantse Delta is te zien dat verschillende A- en B-waterlopen ter hoogte van de kabeltracés liggen. In Figuur 2-3 is de ligging van de watergangen en de kabeltracés weergegeven.



Figuur 2-3 Legger oppervlaktewater waterschap Brabantse Delta (kabeltracés in zwart)

2.5 Waterveiligheid

De kabeltracés doorkruisen geen primaire of regionale keringen.

3 Beleid

3.1 Rijksoverheid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwateren verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet richt zich op de zorg voor waterkeringen, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterfuncties (zoals de drinkwatervoorziening). De wet biedt de basis voor het stellen van normen ten aanzien van deze onderwerpen. Verder bevat de wet regelingen voor het beheer van water. Een belangrijk gevolg van de Waterwet is dat de huidige vergunningstelsels uit de afzonderlijke waterbeheerwetten worden gebundeld. Dit resulteert in één vergunning, de Watervergunning.

De Wet gemeentelijke watertaken is onderdeel van de Waterwet. In deze Wet heeft de gemeente de zorgplicht gekregen voor:

- Het doelmatig inzamelen en verwerken van overtollig afvloeiend hemelwater;
- Het doelmatig nemen van maatregelen in openbaar gebied om structureel nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken.

In de Wet milieubeheer is de derde zorgplicht voor de gemeente opgenomen. De gemeente dient zorg te dragen voor het inzamelen transporteren van stedelijk afvalwater.

Wet ruimtelijke ordening en de watertoets

De watertoets is per 1 november 2003 wettelijk verplicht (en vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening). De watertoets betekent dat ruimtelijke plannen (waaronder bestemmingsplannen) die vanaf deze datum ter inzage worden gelegd, voorzien moeten zijn van een waterparagraaf. Ruimtelijke plannen van de initiatiefnemer (bijv. gemeente of projectontwikkelaar) worden overlegd met de waterbeheerder.

In de waterparagraaf geeft de initiatiefnemer aan welke afwegingen in het plan ten aanzien van water zijn gemaakt. Het is een toelichting op het doorlopen proces en maakt de besluitvorming ten aanzien van water transparant. In geval van locatiekeuzes en bij herinrichting van bestaand bebouwd gebied geeft de initiatiefnemer expliciet aan welke rol de kosten en risico's van verdroging, verzilting, overstrooming en overlast hebben gespeeld bij de besluitvorming. De waterparagraaf grijpt zichtbaar terug op de afsprakennotitie en het wateradvies.

Nationaal Waterplan 2016-2021

In 2015 is het Nationaal Waterplan vastgesteld. Het plan geeft op hoofdlijnen aan welk beleid het Rijk in de periode 2016-2021 voert om te komen tot een duurzaam waterbeheer. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstroomingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Belangrijke punten uit het nationaal waterplan zijn:

- Eerst vasthouden, dan bergen en dan pas afvoeren;
- Hemelwater zo veel mogelijk afkoppelen, mits schoon (anders eerst zuiveren);
- Uitbreiding van verhard oppervlak zo veel mogelijk compenseren met hectares oppervlaktewater.

Nationaal Bestuursakkoord Water

Met het NBW-Actueel (2008) onderstrepen het Rijk, het Interprovinciaal Overleg, de Unie van Waterschappen en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten de gezamenlijke opgave om het watersysteem op zo kort mogelijk termijn en tegen de laagste maatschappelijke kosten op orde te brengen en te houden. Samenwerken is de rode draad van het geactualiseerde Nationaal Bestuursakkoord. Een actualisatie van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) uit 2003 komt voort uit de invoering van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW), de noodzaak tot het aanscherpen van een aantal begrippen en het beschikbaar komen van nieuwe klimaatscenario's.

3.2 Provincie Noord-Brabant

Provinciaal Milieu- en Waterplan

Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 (PMWP) is de strategische basis voor het Brabantse milieu- en waterbeleid en -beheer voor de korte en de lange termijn, rekening houdend met Europese, landelijke, provinciale en regionale doelen, duurzaamheid en klimaatveranderingen. Het Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021 integreert de milieu- en de wateropgave. Het zet de nieuwe koers uit voor de provinciale inzet met betrekking tot water, bodem, lucht en de overige milieuaspecten. Het is een breed gedragen, integraal beleidsplan, omdat het tot stand is gekomen in nauwe samenwerking met talloze belanghebbende (water)partijen in Brabant.

Interim Omgevingsverordening

Vanuit de nieuwe Omgevingswet (welke per 2022 ingaat) zijn alle provincies verplicht om een omgevingsvisie op te stellen. In de omgevingsvisie staat wat de provincie wil bereiken en wat ze wil doen om dat te bereiken. Naast een omgevingsvisie moet de provincie vanuit de Omgevingswet ook een omgevingsverordening vaststellen voor haar grondgebied. De Brabantse Omgevingsverordening vervangt een aantal provinciale verordeningen, zoals de provinciale milieuverordening en de provinciale verordening water.

3.3 Waterschap Brabantse Delta

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente op basis van de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners. Zo zijn bijvoorbeeld relevante waterthema's gekoppeld aan de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is.

Tevens hebben de Brabantse waterschappen een Brabant Keur. Voor het aanleggen of onderhouden van kabels of leidingen onder of langs A-watergangen gelden de volgende voorwaarden:

- a. De kabels en leidingen worden niet aangelegd of behouden in het profiel van vrije ruimte;
- b. Indien de kabels en leidingen haaks op de watergang worden gelegd, dient de afstand te zijn:
 - Minimaal 1 meter onder de waterbodem, of;
 - Minimaal 2 meter onder de waterbodem bij een watergang waar beschoeiing aanwezig is, of;
 - Minimaal 2,5 meter onder de waterbodem van een vaarweg, en;
 - Minimaal 1 meter, gemeten haaks op het taludvlak, en;
 - Minimaal 1 meter onder de beschermingszone, en;
 - Minimaal 1 meter onder een ondersteunend kunstwerk.
- c. De kabels en leidingen worden parallel aan de watergang gelegd op ten minste 1 meter afstand horizontaal en verticaal gemeten uit de insteek.
- d. Wanneer de kabel of leiding het A-water kruist, moet gebruik worden gemaakt van een gestuurde persing of boring.
- e. De kabel of leiding onder een beschermingszone bezit voldoende draagkracht voor het dragen van machines ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden aan het oppervlaktewaterlichaam.
- f. Na uitvoering van de werkzaamheden moeten de beschermingszone, talud en waterbodem worden hersteld, om de stabiliteit van de watergang en de beschermingszone te garanderen en zodat het uit te voeren onderhoud niet wordt belemmerd.

In de algemene regels van de Brabant Keur (gezamenlijke keur Waterschappen Brabantse Delta, De Dommel en Aa en Maas) staat omschreven dat een vergunning voor het onttrekken van grondwater niet is vereist wanneer wordt voldaan aan de volgende regels:

Bronbemaling:

- de te onttrekken hoeveelheid grondwater niet meer bedraagt dan 70 m³ per uur en;
- de onttrekking niet langer dan 5 dagen op één locatie plaatsvindt.

Bronbemaling, die uitsluitend gebruikt wordt voor het drooghouden van een bouwput ten behoeve van bouwkundige of civieltechnische werken en/of ten behoeve van bodemsanering:

- de te onttrekken hoeveelheid grondwater niet meer bedraagt dan 50.000 m³ per maand en de onttrekking niet langer duurt dan 6 maanden, en;
- bij bronbemaling in Beschermd gebied het onttrokken grondwater volledig wordt teruggebracht in de bodem.

In de beleidsregels staat omschreven dat bij onttrekkingen groter dan 0,5 miljoen m³ per jaar moet worden gestreefd het onttrokken grondwater terug te brengen in de bodem.

Bij onttrekkingen tussen 0,2 en 0,5 miljoen m³ per jaar moet het streven gericht zijn op het minimaal 50% terugbrengen in de bodem.

3.4 Gemeente Breda

De gemeente Breda heeft een Stedelijk Waterplan (SWP) voor de planperiode 2019 tot en met 2023. Dit is een planinstrument om mee te kunnen bewegen met de trends en ontwikkelingen binnen het vakgebied. Daarnaast heeft de gemeente de taak om aan de gemeentelijke watertaken te vervullen. De gemeente heeft de taak om zorg te dragen voor afval-, hemel- en grondwater

4 Effecten op de waterhuishouding

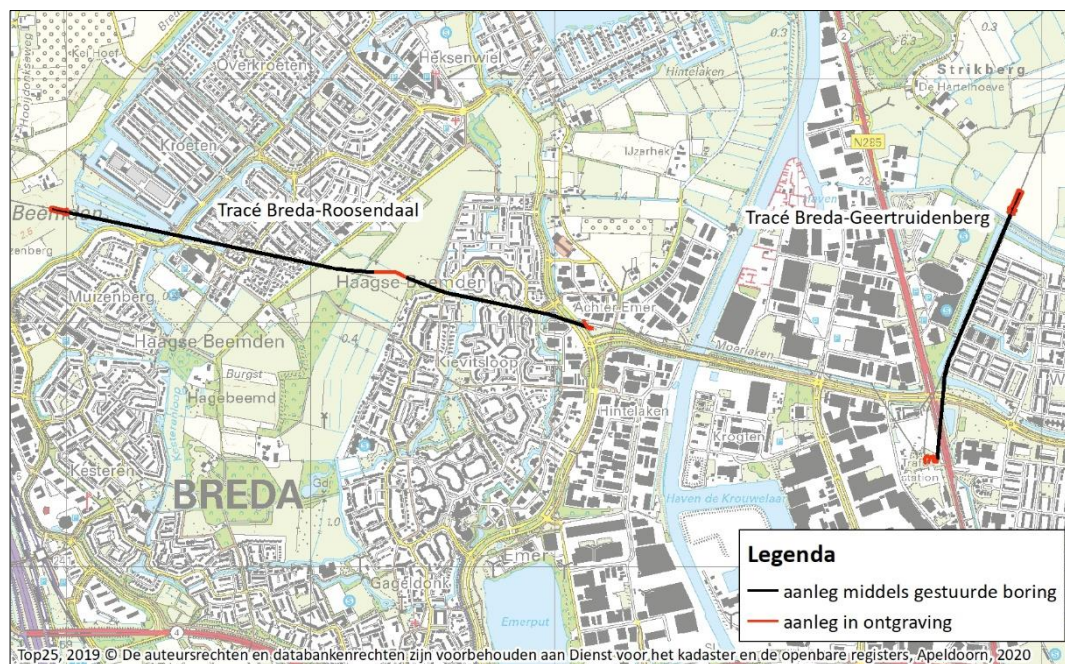
De verkabeling van de twee tracés hebben in de aanlegfase meer effecten op de waterhuishouding dan in de eindsituatie. Om deze reden zijn deze beiden situaties aanschouwd en beschreven in onderstaand hoofdstuk.

4.1 Aanlegfase

De 150 kV-kabelverbindingen zullen worden aangelegd door middel van horizontaal gestuurde boringen (HDD) en open ontgravingen. Het projectgebied is gelegen in Breda-noord en bestaat uit de twee tracés:

- 150 kV-kabelverbinding Breda – Roosendaal met een lengte van circa 2,5 kilometer;
- 150 kV-kabelverbinding Geertruidenberg – Breda met een lengte van circa 1,25 kilometer.

De gestuurde boringen vinden plaats over circa 75% van de totale lengte van de tracés. Open ontgravingen vinden plaats over circa 25% van de totale lengte van het tracé. In onderstaande Figuur 4-1 zijn de nieuwe ondergrondse 150 kV hoogspanningsverbindingen weergegeven.



Figuur 4-1 Te verkabelen 150 kV-lijnverbindingen

Het tracé Breda-Roosendaal heeft een totale lengte van circa 3.230 m waarvan 2.925 m door middel van gestuurde boringen wordt aangelegd. De kabelsleuven worden tot 1,5 à 2,1 m -mv ontgraven. Voor de portaalpoeren is voorzien in werkputten met een diepte van 1,5 m -mv. Ter plaatse van de moflocatie is een werkput tot 2,5 m -mv benodigd.

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 portaalpoeren is voorzien in werkputten met een diepte van 1,5 m -mv.

De open ontgravingen in landbouwgebieden krijgen 1,80 m dekking in openbare gronden 1,20 m dekking. De HDD-boringen komen op ca. 20 m –mv op het diepste punt.

Om constructie technische redenen dienen de uit te voeren werkzaamheden in de open ontgravingen in een droge sleuf plaats te vinden. In verband met de heersende grondwaterstanden op de locatie moet daartoe bemaling worden geïnstalleerd. Ten behoeve van de bemaling is een geohydrologisch rapport opgesteld (Geohydrologisch rapport Verkabeling Breda 150 kV, T.F. de Vries 20-06-2020).

Wat betreft een watervergunning voor de bemaling is nog niet bekend of er een vergunning moet worden aangevraagd of dat er kan worden voldaan met een melding. De fasering van de werkzaamheden is op dit moment niet bekend. Wanneer alle werkzaamheden opeenvolgend worden uitgevoerd is de duur van de werkzaamheden langer dan 6 maanden en op basis daarvan vergunningsplichtig. Wanneer de werkzaamheden korter dan 6 maanden duren en de bemalingen zodanig worden uitgevoerd dat het debiet lager blijft dan 50.000 m³ per maand dan kan worden volstaan met een melding. Om met een melding te kunnen volstaan dient ter plaatse van deellocatie Midden retourbemaling toegepast te worden omdat deze locatie is gelegen in een Beschermd gebied. Indien de werkzaamheden vergunningsplichtig zijn dan dient tevens een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd.

Tevens dient er middels een KLIC-melding te worden achterhaal welke ander kabels en leidingen in de grond aanwezig zijn. Mogelijk liggen hier nog water/transportleidingen of riolering van de gemeente Breda of waterschap Brabantse Delta.

4.2 Eindsituatie

Voor het grootste deel zullen de kabeltracés in de eindsituatie in het grondwater komen te liggen. Dit heeft geen effecten voor de grondwaterstanden of de grondwaterkwaliteit.

Verder liggen in de eindsituatie de kabeltracés op enkele locaties onder de oppervlaktewatergangen. Dit is geen probleem voor de waterhuishouding indien deze voldoende afstand hebben tot de waterbodem (zoals beschreven in paragraaf 3.3).

Tracé Breda-Geertruidenberg ligt grotendeels parallel aan een A-watergang. Hiervoor geldt dat kabels en leidingen te minste 1 meter vanuit de insteek moeten worden aangelegd. Indien hiervan wordt afgeweken, bijvoorbeeld door de grote diepte waarop de kabel komt te liggen, dan dient hierover contact te worden opgenomen met waterschap Brabantse Delta.

4.3 Conclusie

De verkabeling van de twee 150 kV-lijnverbindingen hebben geen invloed op de waterhuishouding.

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

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 06 51 31 36 13
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.