

**WATERTOETSDOCUMENT 380 KV
HOOGSPANNINGSVERBINDING ZUIDWEST-
WEST (BORSSELE - RILLAND)**

TENNET TSO B.V.

22 september 2015
078602133:A.1 - Definitief
C01031.000343.0100



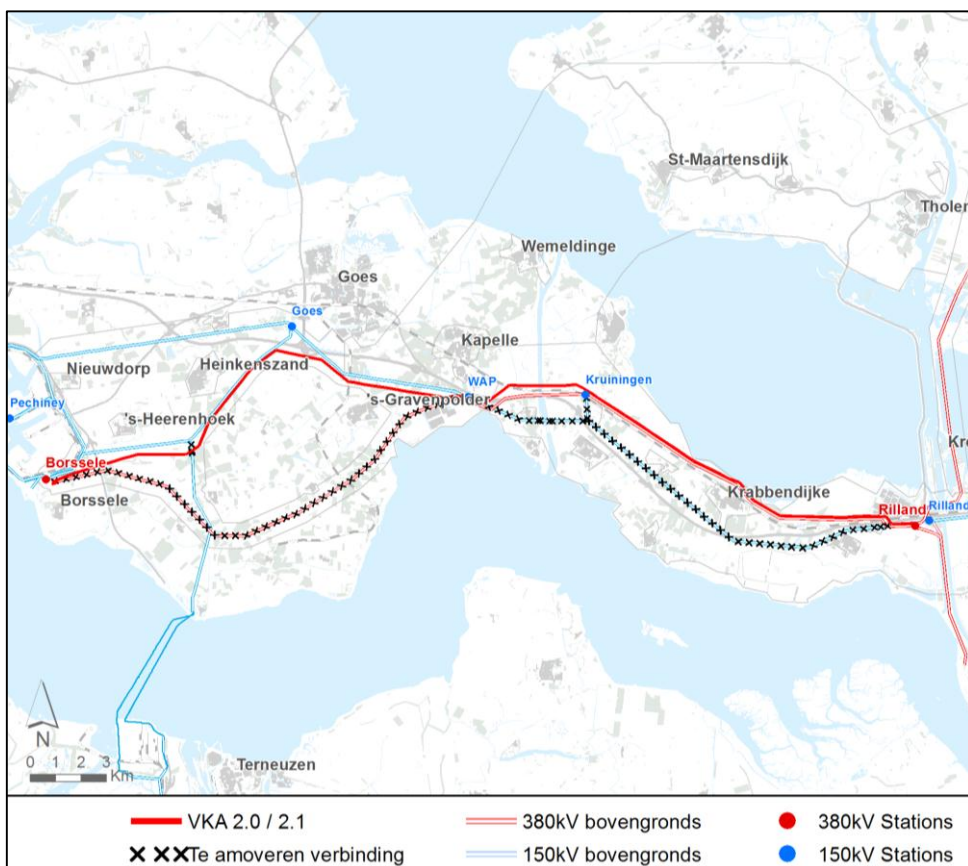
Inhoud

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding en doelstelling.....	2
1.2	Proces van de Watertoets.....	3
2	Beleid	4
2.1	Nationaal en Europees beleid	4
2.2	Provinciaal beleid	5
2.3	Waterschapsbeleid.....	6
3	Huidige situatie	8
3.1	Hoogteligging	8
3.2	Bodemopbouw	8
3.3	Grondwater	9
3.4	Oppervlaktewater.....	9
3.5	Waterkeringen.....	10
4	Toekomstige situatie	11
4.1	Toename verhard oppervlak.....	11
4.2	Riolering.....	11
4.3	Oppervlaktewater	12
4.4	Grondwater	12
4.5	(Grond)waterkwaliteit	13
4.6	Waterkering.....	13
4.7	Scheepvaart	13
4.8	Buitendijkse ligging mast 1084.....	14
4.9	Station Borssele	15
4.10	Samenvatting ten aanzien van vervolgstappen.....	17
	Colofon	18

1 Inleiding

1.1 AANLEIDING EN DOELSTELLING

TenneT is voornemens om tussen Borssele en Rilland een nieuwe 380kV hoogspanningsverbinding aan te leggen. Tussen station Borssele en station Willem Anna Polder (WAP) wordt de nieuwe 380kV verbinding gecombineerd met de bestaande 380kV verbinding. De bestaande 380kV verbinding door de zak van Zuid-Beveland wordt hierbij geamoveerd. Tussen station WAP en station Rilland wordt de nieuwe 380kV verbinding gecombineerd met de bestaande 150kV verbinding. De bestaande 150kV verbinding tussen WAP en Rilland wordt hierbij geamoveerd. Om de verbinding mogelijk te maken wordt het huidige 380kV station Borssele uitgebreid. De nieuwe verbinding sluit aan op het nieuwe 380kV station Rilland. De nieuwe hoogspanningsverbinding wordt in een inpassingsplan vastgelegd. Hierbij hoort ook de uitbreiding van het bestaande 380 kV station in Borssele. Onderstaande figuur geeft de ligging van de hoogspanningsverbinding grofweg weer (bron: TenneT). De realisatie van het nieuwe 380kV-station Rilland wordt in een separaat inpassingsplan vastgelegd.



Figuur 1: Globale ligging nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding (rode lijn)

De Watertoets

In het kader van het inpassingsplan wordt de Watertoets doorlopen. Het watertoetsproces geeft inzicht in de waterhuishoudkundige consequenties van de voorgenomen plannen. Waterbeheerders worden in een vroeg stadium betrokken bij de planvorming. De waterbeheerders zijn in dit geval: waterschap Scheldestromen, Rijkswaterstaat, gemeenten Borssele, Kapelle en Reimerswaal.

1.2 PROCES VAN DE WATERTOETS

Vanaf 2010 tot heden is er diverse keren contact en overleg geweest met waterschap Scheldestromen over de voorgenomen plannen. Het voornemen is bij het waterschap kenbaar gemaakt door het aanmeldformulier van het waterschap in te vullen en in te dienen bij het waterschap. Deze waterparagraaf wordt eveneens voorgelegd aan het waterschap, Rijkswaterstaat en de gemeenten Borssele, Kapelle en Reimerswaal.

Op 11 december 2014 is overleg geweest tussen TenneT TSO, waterschap Scheldestromen, Rijkswaterstaat en de provincie Zeeland voor de buitendijkse mast 1084 bij Krabbendijke.

Het informele wateradvies is in de waterparagraaf verwerkt. In het informele wateradvies geeft het waterschap aan dat men behoefte heeft aan de invulling van de waterberging als gevolg van de toename van de verharding bij station Borssele. Deze invulling wordt in het landschapsplan nader ingevuld, waarbij de wijze van invulling met het waterschap wordt kortgesloten. Het landschapsplan is als bijlage bij de toelichting van het inpassingsplan gevoegd.

Het formele wateradvies wordt verkregen wanneer het inpassingsplan ter inzage ligt.

2

Beleid

2.1 NATIONAAL EN EUROPEES BELEID

Waterwet

In de Waterwet is het beheer van oppervlaktewater en grondwater geregeld. In de Waterwet is een vergunningplicht opgenomen voor handelingen in het watersysteem. Er worden zoveel mogelijk handelingen met algemene regels geregeld, waarbij er geen vergunning meer hoeft te worden aangevraagd. Niet alles wordt geregeld in de Waterwet. Voor bepaalde onderwerpen is er een nadere uitwerking opgenomen in onderliggende regelgeving: het Waterbesluit, de Waterregeling of in verordeningen van waterschappen en provincies. De Europese Kaderrichtlijn Water is grotendeels in de Waterwet geïmplementeerd.

Nationaal Bestuursakkoord Water

In het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003) hebben de gezamenlijke overheden afspraken gemaakt over het op orde maken van de watersystemen.

Waterbeleid 21e eeuw

In de jaren '90 is Nederland te vaak geconfronteerd met onveilige situaties door dreigende overstromingen van de rivieren, overlast door intensieve en langdurige regenval. Naar aanleiding hiervan is de Commissie Waterbeheer 21e eeuw (WB21) verzocht advies uit te brengen over de waterhuishoudkundige inrichting van Nederland. De commissie heeft in het rapport Waterbeleid 21e eeuw geadviseerd over veiligheid, wateroverlast en watertekort. De kern van het Waterbeleid 21e eeuw is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. Het water de ruimte geven betekent dat in het landschap en in de stad ruimte gemaakt wordt om water op te slaan.

Kaderrichtlijn Water

Sinds 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Deze richtlijn heeft tot doel de ecologische en chemische waterkwaliteit te verbeteren. Voor elk waterlichaam zijn doelen geformuleerd voor de ecologische en chemische waterkwaliteit. Aangezien (vervuilde) waterbodems onderdeel vormen van een watersysteem hebben deze eisen ook indirect betrekking op de kwaliteit van waterbodems. De eisen uit de Kaderrichtlijn Water zijn op nationaal niveau ondergebracht bij de Waterwet.

Besluit lozing buiten inrichtingen

Op 16 maart 2011 is het besluit lozen buiten inrichtingen in werking getreden. Dit besluit beschrijft de manier waarop afvloeiend hemelwater bij voorkeur plaatsvindt. In eerste instantie dient dit te gebeuren door infiltratie in de berm. Wanneer dit niet mogelijk is kan lozing in een aangewezen oppervlaktewaterlichaam plaatsvinden. In de derde plaats via een rioleringsstelsel (lozing op een vuilwaterriool is daarbij niet toegestaan) en in de laatste plaats via een niet aangewezen oppervlaktewaterlichaam.

Voor tunnels en verdiepte liggingen geldt dat het eerste, meest vervuilde water afgevoerd dient te worden naar het riool (niet zijnde een vuilwaterriool). Indien dit redelijkerwijs niet mogelijk is, dient het water (eventueel via een zuiverende voorziening) geloosd te worden op de bodem (infiltratie) of op een oppervlaktewaterlichaam.

Watertoets

Voor ruimtelijke plannen, zoals de voorgenomen plannen voor een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding van Borssele naar Rilland, moet een watertoetsprocedure worden doorlopen. De Watertoets is een procesinstrument waarmee ruimtelijke plannen en besluiten kunnen worden getoetst op waterhuishoudkundige aspecten. In de uitvoering van de Watertoets beoordelen de waterbeheerders de waterhuishoudkundige consequenties van het plan en de maatregelen die getroffen worden om de waterkwantiteit en de waterkwaliteit op orde te houden.

2.2 PROVINCIAAL BELEID

Omgevingsplan Zeeland 2012-2018

Voor het water is beschreven vanuit welke kwaliteiten kansen voor de toekomst ontstaan. De Provincie wil hierin een rol spelen door te inspireren, beleid te maken en te investeren in de ontwikkelingen. De provincie Zeeland wil gewenste ontwikkelingen stimuleren. Samenvattend gaat het om werken aan:

- versterken, benutten en faciliteren van de zeehavens en de daarin aanwezige economische sectoren en daarvoor benodigde achterlandverbindingen;
- stimuleren van versterking - en differentiatie binnen het stedennetwerk Z4;
- optimaal benutten van de recreatieve en toeristische potentie die het kustgebied biedt (inclusief (water)sport, cultuur en zorg);
- voortbouwen op de Zeeuwse traditionele sectoren (landbouw en visserij) door het bevorderen van innovatie;
- aandacht besteden en inzet leveren aan bovenlokale ontwikkelingen op gebied van wonen, voorzieningen en arbeidsmarkt in Zeeland;
- regisseren en uitwerken van ontwikkelingen op en in de Zeeuwse Deltawateren .

Grondwaterbeleid provincie

Het belangrijkste doel in het grondwaterbeleid van de provincie Zeeland is de zorg voor voldoende grondwater met een kwaliteit die geschikt is voor de (locatiegebonden) functies die ervan afhankelijk zijn. De provincie bewaakt de kwaliteit en de kwantiteit van het grondwater binnen haar provinciegrenzen. Speerpunten daarbij zijn het voorkomen dat wordt ingeteerd op de voorraad zoet grondwater, het voorkomen van verdroging en het tegengaan van verzilting. Het is dus van belang om het gebruik van grondwater, ten behoeve van grondwateronttrekkingen, te reguleren en het grondwater te beschermen. Hoe de provincie dat wil doen is in hoofdlijnen uiteengezet in het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 en het Grondwaterbeheersplan 2002-2007.

Grondwaterbeheersplan 2002-2007

De provincie wil het Grondwaterbeheersplan in Zeeland bereiken dat duurzame watersystemen ontstaan. Dat wil zeggen gebieden waar water, waterbodems, oevers en grondwater schoon zijn en veerkrachtig genoeg om zichzelf ook schoon en levend te kunnen houden. Grondwater is het niet zichtbare deel van het watersysteem, het water in de bodem. Dit water is van belang voor veel grondgebonden functies en activiteiten en voor de functie drinkwater. In het grondwaterbeheersplan is het beleid voor de grondwaterbeheerstaak van de provincie uitgewerkt.

De provincie heeft de volgende thema's benoemd in het grondwaterbeheersplan:

- Kwetsbaar gebied: Als kwetsbaar gebied zijn aangeduid natuurgebieden, gebieden met de functie landbouw/natuur (beide met hun hydrologisch invloedsgebied, verder aangeduid als bufferzone) en grond-waterbeschermingsgebieden (inclusief waterwingebieden). Als zodanig waren de drie genoemde gebieden al aangewezen in het tweede waterhuishoudingsplan en het milieubeleidsplan 'Groen Licht'. Ze hebben nu tezamen met de bufferzones, met het oog op te stellen regels voor grondwateronttrekking, het predikaat kwetsbaar gebied gekregen.
- Regels voor onttrekkingen: Het grondwaterbeleid is gericht op het beschermen en waar mogelijk vergroten van de voorraad zoet grondwater en het tegengaan van verdroging en verzilting. Het is gebaseerd op de waterhuishoudkundige functies van het water. Dit beleid is in het plan vertaald in een stelsel van regels voor het onttrekken van grondwater. Op basis van dit stelsel kunnen algemene regels worden ingesteld voor onttrekkingen van relatief beperkte omvang, zonder dat risico bestaat voor het interen op de voorraad zoet grondwater of het schaden van belangen van derden. Voor grote of langdurige onttrekkingen blijft meestal een vergunning nodig.

2.3 WATERSCHAPSBELEID

Waterschap Scheldestromen is verantwoordelijk voor het beheer van het binnendijkse oppervlaktewater in Zeeland. Doel van het waterbeheer is het bereiken en in stand houden van een goede toestand van dit oppervlaktewater. Zowel wat de waterkwaliteit betreft als de waterkwantiteit. In het waterbeheerplan wordt aangegeven met welke maatregelen en tegen welke prijs het waterschap dit doel wil bereiken. Door de fusie van de twee Zeeuwse waterschappen zijn er binnen het waterschap twee waterbeheerplannen: een plan van het voormalige waterschap Zeeuwse Eilanden en een plan van het voormalige waterschap Zeeuws-Vlaanderen. Beide plannen zijn van kracht en gelden voor de periode 2010 t/m 2015. De uitvoeringsprogramma's zijn inmiddels wel samengevoegd. De Keur is eveneens voor het beheergebied van waterschap Scheldestromen opgesteld.

Waterbeheerplan waterschap Zeeuwse eilanden

Waterschap Zeeuwse Eilanden is verantwoordelijk voor het beheer van het in zijn beheergebied gelegen oppervlaktewater. In grote lijnen is dit het deel van Zeeland dat boven de Westerschelde is gelegen. De buitenwateren, zoals de Ooster- en Westerschelde en het Veerse Meer, vallen niet onder het beheer van het waterschap, maar van Rijkswaterstaat. Het beheer betreft zowel het kwantiteitsbeheer als het kwaliteitsbeheer van het oppervlaktewater. Doel van het waterbeheer is het bereiken en in stand houden van een goede toestand van de watersystemen. In dit plan wordt aangegeven met welke maatregelen en tegen welke prijs het waterschap dit doel in de periode 2010 t/m 2015 dichterbij wil brengen. Dit maatregelenpakket staat niet op zichzelf, maar is uitgebreid afgestemd met de andere waterbeheerders in het Scheldestroomgebied. Ingevolge de Kaderrichtlijn water (KRW) moeten alle landen van de Europese Unie (EU) in 2009 voor de onderscheidde rivierdistricten stroomgebied beheerplannen vaststellen voor de periode 2010 t/m 2015. Zo is door Nederland in 2009 ook een Stroomgebiedbeheerplan voor de Schelde vastgesteld. Dit plan is gezamenlijk voorbereid. Het beleid en de te nemen maatregelen zijn, zowel landelijk als binnen de Schelderegio, intensief afgestemd. Daarbij is afgesproken dat de doelen en de door waterschap Zeeuwse Eilanden uit te voeren maatregelen uit het Stroomgebiedbeheerplan, ook in het waterbeheerplan worden opgenomen.

De speerpunten van het waterschap zijn:

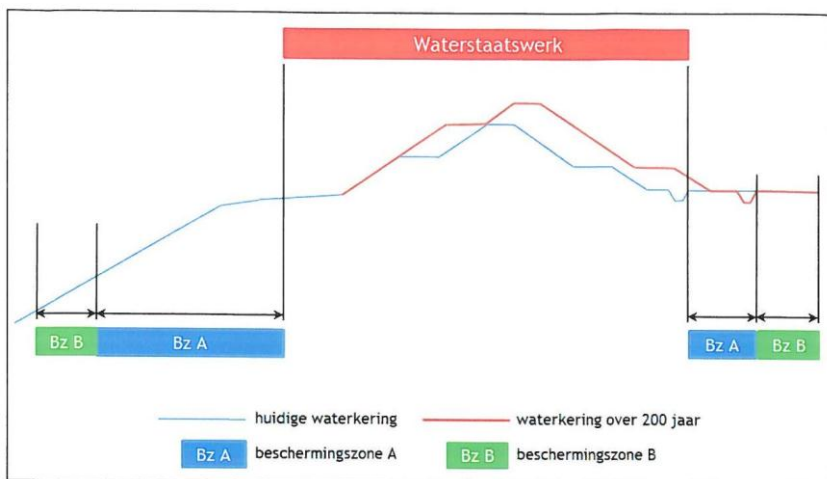
- Gebiedsgerichte aanpak: Het hele beheergebied wordt gebiedsgewijs aangepakt. Het beheergebied is daartoe opgedeeld in tien gebieden. Per gebied worden maatregelen gegenereerd om het watersysteem op orde te brengen.

- Aanpak water in de stad: Het doel is dat alle gemeenten een actueel Stedelijk waterplan hebben, waarin gezamenlijke prestatieafspraken zijn vastgesteld. De ambitie is om deze plannen volgens planning uit te voeren.
- Opstellen en uitvoeren Strategienota Afvalwaterketen: waterschap Zeeuwse Eilanden heeft zijn visie en strategie voor de waterketen vastgelegd in de Strategienota Zuiveringsbeheer van 1999. De doelstellingen uit de strategienota zijn uitgewerkt in een operationeel plan voor de periode tot en met 2010. Dit plan, dat voorziet in maatregelen gericht op het bereiken en handhaven van rationele afvalwatersystemen die qua schaalgrootte, betrouwbaarheid en flexibiliteit bijdragen aan doelmatiger zuiveringsbeheer is vrijwel afgerond.

Keur

De keur is de verordening met de regels die het waterschap Scheldestromen hanteert bij de bescherming van waterkeringen, watergangen en bijbehorende kunstwerken. Als er (bouw)werkzaamheden uitgevoerd worden in de nabijheid van een water of een dijk, heeft degene die dat wil doen een keurvergunning of keurontheffing van het waterschap nodig. Het waterschap onderzoekt hoe en wat de nadelige gevolgen zijn voor het water of voor de dijken. In paragraaf 4.3 en 4.6 wordt nader ingegaan op de werkzaamheden die meldings- of vergunningsplichtig zijn.

De keur onderscheidt bij waterkeringen een beschermingszone A en een beschermingszone B (zie figuur 2) die aan weerszijden van het waterstaatswerk zijn aangewezen. De beschermingszone A omvat in ieder geval die gronden die technisch/fysisch (mede) een bijdrage leveren aan de stabiliteit van de waterkering. Daarbij geldt echter aan de landwaartse zijde als minimum dat gronden die voor toekomstige dijkverzwaring nodig zijn, ook wel het profiel van vrije ruimte of reserveringsstrook genoemd, in ieder geval binnen de beschermingszone A vallen. Waar het profiel van vrije ruimte breder is dan de strook die een bijdrage levert aan de stabiliteit van de waterkering is eerst-genoemde bepalend voor de dimensionering van de beschermingszone A. Dit is vrijwel overal het geval.



Figuur 2: Beschermingszone A en B bij waterkeringen

De beschermingszone B is aangewezen om bepaalde activiteiten, die potentieel grote gevaren voor de waterkering in zich bergen ook op grotere afstand van de waterkering te kunnen reguleren. De exacte zonerings zijn op de legger aangegeven. De legger bestaat uit kaarten waarop de ligging en afmetingen van watergangen en waterstaatswerken zijn aangegeven, waarop de Keur van toepassing is.

3 Huidige situatie

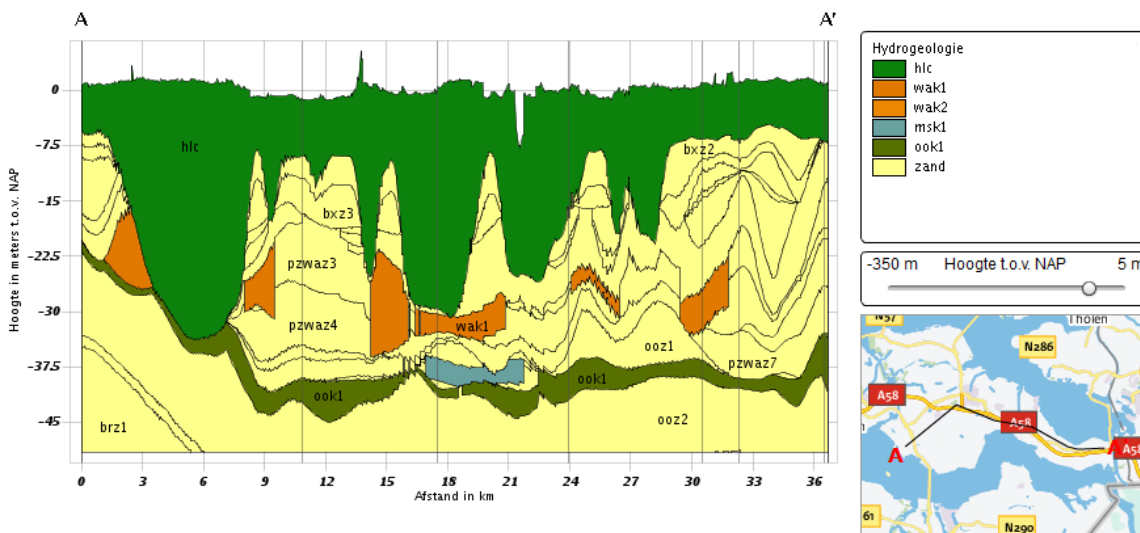
3.1 HOOGTELIKKING

Het maaiveld (bron www.AHN.nl) ligt op circa 0 tot 1,5 m+NAP. De hogere delen concentreren zich rond de kernen Borssele, Kapelle en Rilland. Rond het kanaal door Zuid-Beveland ligt het maaiveld duidelijk lager op circa 1,0 m-NAP. De gronden ten oosten van Krabbendijke liggen relatief hoog op circa 1,0 tot 1,5 m+NAP.

3.2 BODEMOPBOUW

De bodem (bron Bodemkaart van Nederland) bestaat merendeels uit Kalkrijke poldervaaggronden met lichte tot zware zavel. Lokaal kunnen zeekleigronden voorkomen. Om een beeld te vormen van de diepere bodemopbouw is hieronder een dwarsdoorsnede van REGIS II (Dinoloket NTO) opgenomen. Hieruit blijkt dat er aan maaiveld sprake is van een holocene deklaag die sterk in dikte varieert. Voormalige geulen zijn opgevuld met dit holocene materiaal (groen). Daaronder bevindt zich zand uit de formaties van Bostel, Peize en Waalre (geel). De oranje delen zijn klei-afzettingen van Waalre. De diepere groene laag zijn klei-afzettingen van de formatie van Oosterhout op een diepte van circa 40 m-NAP. Daaronder bevinden zich zandafzettingen (geel) van de formaties van Oosterhout en Breda.

Verticale Doorsnede REGIS II v2.1



Figuur 3: Bodemopbouw (REGIS II v2.1)

3.3 GRONDWATER

Grote delen van het plangebied zijn gekarteerd als grondwatertrap VI. De lagere delen of voormalige kreken zijn gekarteerd als grondwatertrap V of V*. Hogere delen zijn gekarteerd als grondwatertrap VII.

	V	V*	VI	VII
GHG	< 0,4 m-mv	0,25 – 0,4 m-mv	0,4 – 0,8 m-mv	0,8 – 1,2 m-mv
GLG	> 1,2 m-mv	> 1,2 m-mv	> 1,2 m-mv	> 1,2 m-mv
GHG: Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand				
GLG: Gemiddelde Laagste Grondwaterstand				

Tabel 1: Grondwatertrappen

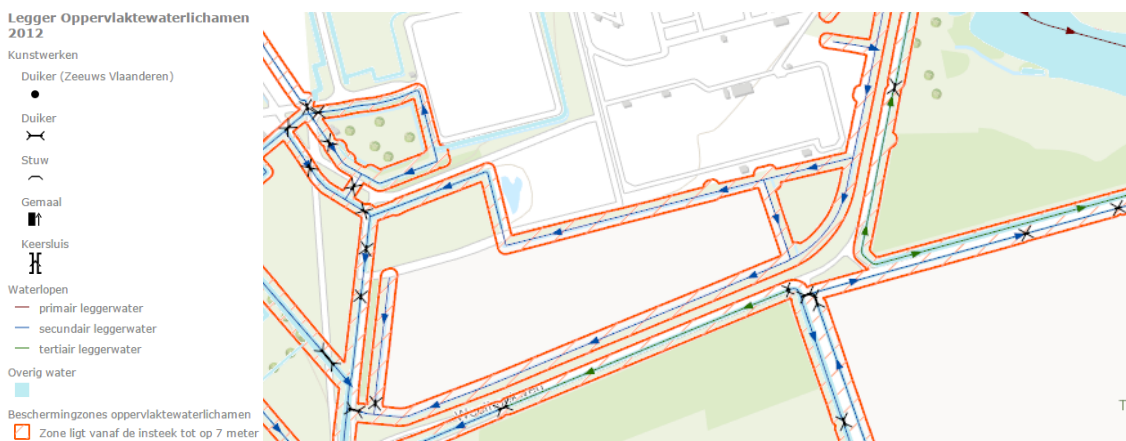
Tussen Borssele en Kapelle zijn op het Geoportaal van de provincie Zeeland diverse zoetwatervoorkomens gekarteerd. Daarbij wordt in het bijzonder genoemd de zoetwaterbel nabij een wiel bij Eversdijk. Naar verwachting is ook het grondwater in de directe omgeving van het wiel zoet. De eigenaar van het perceel gebruikt het zoet water uit het wiel voor de beregening van zijn boomgaard. De dikte van de bel ligt tussen de 18 en 30m. Uitgaande van de geprojecteerde mastlocatie van mast 1051 is de overgang zoetwater naar brak (gebruikte drempelwaarde 24 Ωm) in circa 20 – 23 m diepte te zoeken. De overgang van brak naar zout (gebruikte drempelwaarde 10 Ωm) wordt op circa 35 – 40 m bereikt (bron: Grontmij, projectnummer 315112, referentienummer GM-0128014, 18 maart 2014).

Er zijn geen grondwaterbeschermingsgebieden of waterwingebieden gelegen in het plangebied.

3.4 OPPERVLAKTEWATER

Op het tracé zijn vele primaire, secundaire en tertiaire watergangen gelegen, welke zijn te vinden op de legger van waterschap Scheldestromen. Het gebied ten westen van het kanaal door Zuid-Beveland bestaat uit een aaneensluiting van polders waar het oppervlaktewaterpeil kunstmatig wordt gereguleerd. Voor de oppervlaktewaterpeilen wordt verwezen naar peilbesluit Zak van Zuid-Beveland. Het hoogspanningsverbinding tracé maakt deel uit van de afvoergebieden/onderbemalingen Vlissingen-oost, Van Borssele, Maelstede, De Poel, Dekker, Postweg, Yerseke Moer, Glerum, Waarde, Reigersbergsche Polder en Spuikom Bath.

Op de hieronder opgenomen afbeeldingen (Figuur 4) is een uitsnede van de legger van waterschap Scheldestromen rondom de station Borssele opgenomen.



Figuur 4: Oppervlaktewatersysteem rond uitbreiding station Borssele (legger waterschap Scheldestromen)

Een belangrijke vaarroute in het gebied is het kanaal door Zuid-Beveland. Dit kanaal wordt, naast recreatievaart, gebruikt voor de beroepsvaart en heeft CEMT-klasse VIb (bron: Rijkswaterstaat, Vaarwegen in Nederland, februari 2013). Het Kanaal door Zuid-Beveland betreft een maritieme toegangsweg waardoor de minimale doorvaarhoogte bij hoogspanningsverbindingen 30 meter bedraagt (Richtlijnen Vaarwegen 2011, RVW 2011, december 2011). Door RWS Zeeland (Hans Wabeke, Waterdistrict Zeeuwse Delta, Afdeling Juridisch Beheer en Ondersteuning, d.d. 16 januari 2013) is aangegeven dat de minimale doorvaarhoogte op 46 meter t.o.v. de HAT (Highest Astronomical Tide = + NAP 2,3 m) moet liggen. De huidige 150 kV verbinding voldoet hier niet aan.

Ten noorden van Krabbendijke is een mast buitendijks gepland (zie paragraaf 4.8). Dit betekent dat de mast in de Oosterschelde staat. Bij het Hydro Meteo Centrum Zeeland zijn de overschrijdingskansen van de waterpeilen opgevraagd bij het dichtstbijzijnde meetpunt op de Oosterschelde (meetpunt Marollegat). Een aantal waterpeilen met overschrijdingskans is in de onderstaande tabel opgenomen.

Waterpeil	3,12 m+NAP	3,43 m+NAP	3,63 m+NAP	3,82+NAP	4,37+NAP
Overschrijdingskans	50 %	1 %	0,1 %	0,01 %	0,001%

Tabel 2: Overschrijdingskansen waterpeil Marollegat (bron Hydro Meteo Centrum Zeeland)

Het maatgevende waterpeil dat eens per 50 jaar ter plaatse van Marollegat wordt bereikt is 3,90 m+NAP.

3.5 WATERKERINGEN

Op diverse plekken in het tracé worden primaire en regionale waterkeringen gekruist. Grofweg liggen de regionale waterkeringen in het binnenland en de primaire waterkeringen aan de randen van Zuid-Beveland met de Westerschelde en Oosterschelde. Ook aan weerszijden van het kanaal door Zuid-Beveland is een primaire waterkering gelegen. De regionale waterkeringen zijn landinwaarts gelegen.

Het tracé ligt in de dijkkringen 30 (Zuid Beveland West) en 31 (Zuid Beveland Oost).

4.3 OPPERVLAKTEWATER

Bij het bepalen van de locaties van de masten is rekening gehouden met het oppervlaktewater. In het algemeen geldt dat de voorgenomen plannen de functies van het oppervlaktewater (ontwatering en afwatering) of het onderhoud aan de watergangen niet mogen hinderen. Masten worden niet in oppervlaktewater geplaatst, met uitzondering van mast 1084 bij Krabbendijke (zie paragraaf 4.8). Ook is er voldoende ruimte tussen de masten en het oppervlaktewater om de watergangen op de gebruikelijke wijze te onderhouden. Indien noodzakelijk, kan een watergang in overleg met het waterschap, tijdelijk of permanent worden verlegd. Dit geldt in een aantal gevallen waar de mast op een watergang is gepositioneerd of waar een tijdelijk werkterrein over een watergang is gepland.

In de tijdelijke situatie, bij aanleg van de masten, is op een aantal plaatsen daarnaast overlap tussen het werkterrein van de masten en het onderhoudspad van de watergang. Hierover heeft afstemming plaats gevonden met het waterschap. Waar nodig wordt een watervergunning aangevraagd.

Ten behoeve van de uitbreiding van station Borssele en de nieuwe aansluiting hierop, worden een aantal bestaande watergangen omgelegd. Uitgangspunt daarbij is dat de bergingscapaciteit en afwatering van het oppervlaktewatersysteem blijven gewaarborgd en zo nodig worden gecompenseerd.

Vanuit de Keur van waterschap Scheldestromen zijn de volgende werkzaamheden in of nabij watergangen meldings- of vergunningsplichtig (voor een volledige lijst wordt verwezen naar de Keur van het waterschap):

- dempen of graven van oppervlaktewaterlichamen;
- werken over, in of onder een leggerwater te hebben, te leggen, aan te brengen, te veranderen of op te ruimen;
- in leggerwateren aanwezige beplantingen of materialen, dienende tot verdediging van oevers, taluds of de waterbodem te beschadigen, te vernietigen, te verplaatsen of te ontnemen;
- het hebben, aanleggen of wijzigen van werktuigen, werken, wateren, greppels, buizen of andere middelen, waardoor water of andere vloeistoffen op een leggerwater kunnen worden gebracht;
- het uitvoeren van grondbewerkingen binnen een afstand van 0,30 meter uit de insteek van leggerwateren;
- werkzaamheden die de gebruikelijke wijze van uitvoering van het onderhoud aan een leggerwater kunnen belemmeren;
- zonder watervergunning water te onttrekken of te lozen.

Voor de buitendijkse ligging van mast 1084 bij Krabbendijke, geldt een aantal specifieke uitgangspunten. Deze zijn opgenomen in paragraaf 4.8.

4.4 GRONDWATER

Ten behoeve van de aanleg van masten is op meerdere plaatsen een bemaling noodzakelijk, omdat de masten 'in den droge' gerealiseerd dienen te worden. Hiervoor worden bemalingsplannen opgesteld, waarmee bij het waterschap een watervergunning wordt aangevraagd.

4.5 (GROND)WATERKWALITEIT

Er worden geen uitlogende materialen toegepast bij de voorgenomen plannen. Er is geen sprake van hoge verkeersintensiteiten die verontreinigen kunnen veroorzaken. Er is geen sprake van grondwater-beschermingsgebieden. Wel is een deel van het gebied door de provincie Zeeland aangewezen als “zoetwater voorkomens”. Daarnaast is de zoetwaterbel bij Eversdijk een belangrijk aandachtspunt. Voor de realisatie van de mastfundering is het nodig een bemaling toe te passen. Als gevolg van deze bemaling kan het zoet/zout grensvlak negatief beïnvloed worden. Op dit moment vinden aanvullende studies plaats naar de effecten en mogelijke maatregelen.

4.6 WATERKERING

Bij de plaatsing van masten is zoveel mogelijk rekening gehouden met de beschermingszones van de waterkeringen. Op een beperkt aantal plekken staan de masten in de beschermingszones A en B van de primaire en regionale waterkering. Ook de tijdelijke werkerreinen ten behoeve van de aanleg van de masten liggen op meerdere plaatsen in de beschermingszones van de waterkeringen. Hierover is contact geweest met het waterschap Scheldestromen. Uitgangspunt is dat de masten (bij aanleg en in permanente situatie) de stabiliteit van de waterkering niet in gevaar mogen brengen. Waar nodig wordt een watervergunning aangevraagd. Hieronder is vermeld voor welke werkzaamheden een melding of vergunning nodig is.

Vanuit de Keur van waterschap Scheldestromen zijn de volgende werkzaamheden in of nabij watergangen meldings- of vergunningsplichtig (voor een volledige lijst wordt verwezen naar de Keur van het waterschap):

- beschermingszone A:
 - werkzaamheden in het algemeen;
 - plaatsen, verwijderen of behouden werken van opgaande (hout)beplantingen;
- beschermingszone B:
 - afgravingen met een diepte van meer dan 5 meter te verrichten, waarbij een lijn onder 1:6 getrokken uit de grens van de beschermingszone A minus 50 meter wordt overschreden;
 - uitvoeren van boringen en seismisch onderzoek;
 - werken met een overdruk van 10 bar of meer.

Voor de buitendijkse ligging van mast 1084 bij Krabbendijke, geldt een aantal specifieke uitgangspunten. Deze zijn opgenomen in paragraaf 4.8.

4.7 SCHEEPVAART

Het Kanaal door Zuid-Beveland betreft een maritieme toegangsweg waardoor de minimale doorvaarhoogte bij hoogspanningsverbindingen 30 meter bedraagt (Richtlijnen Vaarwegen 2011, RVW 2011, december 2011). Door RWS Zeeland (Hans Wabeke, Waterdistrict Zeeuwse Delta, Afdeling Juridisch Beheer en Ondersteuning, d.d. 16 januari 2013) is aangegeven dat de minimale doorvaarhoogte bij de nieuwe leiding in ieder geval op 46 meter t.o.v. de HAT (Highest Astronomical Tide = + NAP 2,3 m) komt te liggen. Hiermee voldoet de nieuwe verbinding aan de gestelde eis.

Voor de buitendijkse ligging van mast 1084 bij Krabbendijke, geldt een aantal specifieke uitgangspunten. Deze zijn opgenomen in paragraaf 4.8.

4.8 BUITENDIJKSE LIGGING MAST 1084

Ten noorden van Krabbendijke is voor één mast een buitendijkse ligging voorzien. Deze mast wordt geplaatst in de Oosterschelde. De locatie van de mast is op onderstaande figuur opgenomen. Op 11 december 2014 is overleg geweest tussen TenneT TSO, waterschap Scheldestromen, Rijkswaterstaat en de provincie Zeeland. Ook gemeente Reimerswaal is betrokken geweest bij de locatiekeuze van de buitendijkse mast.



Figuur 6: Locatie buitendijkse mast 1084 (rode cirkel)

Ontwerp schiereiland

De mast komt te staan op een schiereiland met een hoogte van 5,25 m+NAP. Ook de werkweg heeft deze hoogte, zodat de mastvoet droog bereikbaar blijft. Deze hoogte komt voort uit de volgende overweging: De maatgevende waterstand bedraagt 3,90 m+NAP (eens per 50 jaar). Rekening houdend met een golfoploop van 1 m (uitgaande van een talud van het schiereiland van 1:3), blijft het schiereiland bij een maaiveldpeil van 5,00 m+NAP nog steeds boven water. Bij een maaiveldhoogte van het schiereiland van 5,25 m+NAP, zal de fundatie van de mast en de werkweg regelmatig nat worden door golven en spray, maar enkel in uitzonderlijke gevallen onder water komen te staan.

De boorpalen fundaties worden omgeven door een plateau begrensd door taluds met een helling 1:3 afgewerkt met een bekleding. De uitwendige maat van het plateau bedraagt circa 13 meter bij 27 meter exclusief taluds. Deze maat garandeert een voldoende opsluiting van de pyloonfundaties en mate van werk- en manoeuvreerruimte rondom de mast. De verbinding tussen de mast en de werkweg wordt verzorgd door een grondlichaam dat met een talud wordt bekleed met een voldoende stevige bekleding (stortsteen, gepenetreerd stortsteen of een betonbekleding conform de dijk). Het benodigd oppervlak is circa 2.500 m².

Buitendijkse mast en primaire waterkering

De mast is niet gelegen in de kernzone van de waterkering. De mast is wél gelegen binnen het profiel van vrije ruimte. Dit profiel van vrije ruimte bedraagt 7 m vanaf de kernzone van de waterkering en is bedoeld om ophoging van de waterkering voor de komende 200 jaar mogelijk te maken. De afstand tot de kernzone bedraagt echter 4,5 m tot aan de mastfundatie. Dit betekent dat een bestuurlijke uitspraak van het waterschap Scheldestromen vereist is over de locatie van de mast.

Buitendijkse mast en compensatie verlies aan waterberging in de Oosterschelde

Door de realisatie van het schiereiland in de Oosterschelde, gaat er in theorie waterbergend vermogen in de Oosterschelde verloren. Deze hoeveelheid is echter niet significant ten opzichte van de beschikbare waterberging in de Oosterschelde. Om deze reden wordt, in overleg met Rijkswaterstaat, geen compensatie-eis neergelegd voor de buitendijkse mast 1084.

Buitendijkse mast en verminderde doorstroming Oosterschelde

De realisatie van het schiereiland ten behoeve van mast 1084 heeft in theorie een verminderde doorvoercapaciteit van de Oosterschelde tot gevolg. Aangezien het eiland slechts een klein deel van de Oosterschelde betreft, wordt echter geen significant effect verwacht. Om deze reden wordt, in overleg met Rijkswaterstaat, geen compensatie-eis neergelegd voor de buitendijkse mast 1084.

Overige uitgangspunten

Verder gelden vanuit het waterschap Scheldestromen de volgende eisen:

- de sterkte van de waterkering en de werkweg van het waterschap op de buitenberm van de waterkering wordt aantoonbaar niet aangetast (tijdens de bouw- en gebruiksfase);
- het waterschap zal in principe het beheer en onderhoud van het gebied rondom de mast niet uitvoeren. TenneT TSO is eerste verantwoordelijke voor het beheer en onderhoud. TenneT TSO zal in overleg met waterschap Scheldestromen concrete afspraken maken over het beheer en onderhoud rondom de mast;
- er moet een doorgaande verharde werkweg op de buitenberm van de primaire waterkering aanwezig blijven (na de uitvoeringsfase).

Verder gelden vanuit het waterschap Scheldestromen de volgende wensen:

- geen constructies in de kernzone die de sterkte van het waterstaatswerk beïnvloeden (bijvoorbeeld fundaties, damwanden e.d.);
- nader onderzoek naar de gevolgen van het omvallen van een mast op de veiligheid van de primaire waterkering;
- uitgaan van gescheiden functies: het waterstaatswerk (kernzone) dient op de huidige locatie in stand te worden gehouden. De mast, het gebied waarop deze staat en de verbinding naar de primaire waterkering maken geen onderdeel uit van de waterkering. Om deze reden duidelijk verschil in aanzicht van het gebied rondom de mast ten opzichte van de waterkering en haar bekleding.

Provincie Zeeland heeft de volgende wens ingediend:

- beperken van het verlies aan oppervlakte natuur.

4.9 STATION BORSSELE

Station Borssele wordt uitgebreid. Daarnaast wordt een nieuwe aansluiting gerealiseerd vanuit de tevens nog te realiseren schakelvelden. Deze nieuwe aansluiting vindt plaats middels portalen aan de zuidzijde van het station (Figuur 7 en Figuur 8), ter plaatse van de nieuwe schakelvelden.

4.10 SAMENVATTING TEN AANZIEN VAN VERVOLGSTAPPEN

Tijdens de verdere planvorming zijn de volgende acties noodzakelijk ten aanzien van water:

- Overleg tussen TenneT TSO en waterschap Scheldestromen en Rijkswaterstaat en het maken van concrete afspraken over de invulling van de compensatie aan waterberging;
- Opstellen van een bemalingsplan;
- Tijdig aanvragen van een watervergunning voor de werkzaamheden op of nabij keringen, watergangen en/of onderhoudspaden;
- Onderzoek uitvoeren naar de effecten op de kering tijdens de bouw en gebruiksfase, inclusief de effecten van het omvallen van de mast;
- Afspraken maken tussen TenneT TSO en waterschap Scheldestromen over het beheer en onderhoud rondom de masten.

Colofon

WATERTOETSDOCUMENT 380 KV HOOGSPANNINGSVERBINDING ZUIDWEST-WEST (BORSSELE - RILLAND)

OPDRACHTGEVER:

TenneT TSO B.V.

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

Maike Kerkhof Jonkman

GECONTROLEERD DOOR:

Richard Jansink

VRIJGEGEVEN DOOR:

Richard Jansink

22 september 2015

078602133:A.1

ARCADIS NEDERLAND BV

Het Rietveld 59a

Postbus 673

7300 AR Apeldoorn

Tel 055 5815 999

Fax 055 5815 599

www.arcadis.nl

Handelsregister 09036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.



**Zuid • West 380 kV
Borssele - Rilland**
Februari 2015

Legenda

- Hartlijn voorgenomen tracé
- 380 kV bovengronds
- 150 kV bovengronds
- Te amoveren verbinding
- Ondergrondse 150 kV kabel

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

