


NOTITIE

Onderwerp	Bureaustudie Water
Project	TenneT Geertruidenberg
Opdrachtgever	TenneT
Projectcode	112970
Status	Definitief
Datum	3 mei 2019
Referentie	112970/19-007.406
Auteur(s)	A. Vogelzang MSc
Gecontroleerd door	A.T.W. van Breukelen MSc, K.A. Haans MSc
Goedgekeurd door	A.T.W. van Breukelen MSc
Paraaf	
Bijlage(n)	-
Aan	TenneT TSO B.V.
Kopie	-

1 BUREAUSTUDIE WATER

Leeswijzer

In deze notitie worden de belemmeringen voor het thema Water voor het nieuwe ondergrondse hoogspanningstracé onderzocht en besproken.

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten van TenneT besproken. In hoofdstuk 3 wordt het wettelijk- en beleidskader geschetst. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 het beoordelingskader toegelicht, waarna in hoofdstuk 5 de analyse van de knelpuntgebieden plaatsvindt. In hoofdstuk 6 tot en met 8 worden achtereenvolgens de conclusies, leemten in kennis en benodigde vervolgstappen besproken.

2 UITGANGSPUNTEN TENNET (PVE.00.0002)

Op basis van het PvE00.0002 van TenneT zijn diverse voorwaarden opgenomen ten aanzien van het thema Water. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat assets in principe niet in/nabij waterkerings- of vrijwaringszones worden gerealiseerd, tenzij gemotiveerd aangetoond wordt dat realisatie elders minder wenselijk of maatschappelijk onverantwoord is en realisatie in dit gebied ook uitvoerbaar kan worden gemaakt. Als het nodig is een dergelijke zone te kruisen dan via een haakse boring.

Daarnaast zijn er nog aanvullende uitgangspunten vanuit Rijkswaterstaat en waterschap Brabantse Delta die TenneT meeneemt in dit project. Vanuit het waterschap moeten de assets voldoen aan de regels van de Waterwet, en er dient rekening gehouden te worden met eisen uit de Keur. Daarnaast worden waterkeringen bij voorkeur gekruist met een horizontaal gestuurde boring, en moeten in- en uittredepunten hiervan buiten beschermingszone A liggen.

Vanuit Rijkswaterstaat dient er rekening gehouden te worden met de beheerzones door in het plan geen bouw- en gebruiksmogelijkheden op te nemen die vanuit de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr) niet mogelijk zijn. Daarnaast worden geen assets gerealiseerd die wringen met de uitbreidingsplannen van de wegen (reserveringsgebieden Barro). Verder wordt Rijkswaterstaat betrokken indien de assets langs rijkswegen worden gerealiseerd. Ook wordt door nauwe afstemming rekening gehouden met de vrijwaringszone langs de rijksvaarweg, zoals opgenomen in het Barro, en met de ontwikkelingen rondom de verbreding van de A27, de aanpassing van knooppunt Hooipolder en de nieuwe tourrit naar Geertruidenberg.

3 WETTELIJK EN BELEIDSKADER

Naast de TenneT uitgangspunten voor de aanleg van een verbinding in de buurt van water bestaat er wet- en regelgeving waar rekening mee gehouden dient te worden. De belangrijkste kaders worden hier geschetst.

Watergangen

Binnen zoekgebied Zuid bevinden zich verschillende watergangen. Deze watergangen zijn onder te verdelen in primaire en secundaire watergangen op basis van de legger van Waterschap Brabantse Delta. Primaire watergangen (ook wel watergangen A) zijn de hoofdverbindingen in het oppervlaktewatersysteem. Deze watergangen zijn van belang voor het hydrologisch functioneren van het gebied waaronder de afwatering van de landbouwpercelen. Zodra een oppervlaktewaterlichaam een maatgevende afvoer heeft van meer dan 10 liter per seconde en het is geen primaire watergang, maar wordt gesproken over een secundaire watergang (watergang B). De secundaire watergangen, ook wel overige watergangen, zijn van ondergeschikt belang aan de primaire watergangen. Deze watergangen zorgen voor de lokale afwatering van het gebied.

Het kruisen van waterwegen is mogelijk met een gestuurde boring of door het tijdelijk afdammen van de watergang gedurende de werkzaamheden. Wanneer er afgedamd wordt, kan de functie hersteld worden door het aanbrengen van een buis. Een boring onder een watergang door vindt in principe alleen plaats als het tijdelijk afdammen technisch niet mogelijk is óf indien het aanbrengen van een buis, om de functie te herstellen, niet wenselijk is.

Waterkeringszone

Binnen ons zoekgebied in het beheersgebied van Waterschap Brabantse Delta komen op meerdere plekken waterkeringen voor, ter bescherming van het achterland bij hoogwater. De waterkeringen zijn te verdelen in twee typen: beschermingszone A en beschermingszone B. Aan beide zijden van De Donge (alle tracés kruisen deze) bevinden zich belangrijke beschermingszones. Het kruisen van deze beschermingszones is alleen mogelijk met een haakse boring op een diepte van minimaal 35 meter, waarbij er minimaal een 2 meter zandpakket op de kabel ligt én de boring dient te voldoen aan de NEN3651-2012. Op basis van de Keur van het waterschap (2015) is het verrichten van handelingen, waaronder het aanleggen van een kabel, bij een waterkeringszone of vrijwaringszone alleen toegestaan met een watervergunning.

Vrijwaringszone rijkswateren

Vrijwaringszones zijn zones aan weerszijden grenzend aan een rijkswaerweg zoals de Donge. De breedte ervan wordt bepaald door de CEMT-klasse: hoe groter de schepen des te breder is de vrijwaringszone. De Donge is hier een vaerweg bestemd voor schepen in de CEMT-klasse IV. De bijbehorende breedte van de vrijwaringszone is 25 meter aan weerszijde van de vaerweg. Een vrijwaringszone heeft met name tot doel het uitzicht vanaf de (vracht)schepen goed te beschermen, maar het is ook de zone die beschikbaar moet blijven ten behoeve van het uitvoeren van beheer en onderhoud van de rijkswaerweg (Barro art 2.1.3.e).

Bij het vaststellen van de bestemmingsplannen aan weerszijden van de Donge is echter geen rekening gehouden met de ligging en de breedte van deze vrijwaringszones. Formeel bestaat er daarom geen toetsingskader voor dit criterium.

Alle tracés moeten de Donge kruisen en daarmee ook de vrijwaringszones aan beide kanten. Aangezien dit voor alle tracés geldt is dit geen onderscheidend criterium en wordt dit niet meegenomen in de beoordeling van de tracés.

4 BEOORDELING VAN DE EFFECTEN

Watergangen

In het zoekgebied zijn verschillende watergangen aanwezig waaronder rivier de Donge, verschillende primaire watergangen en secundaire watergangen. Bij de beoordeling van dit criterium wordt gesteld dat doorsnijding van een watergang met mitigerende maatregelen in principe altijd technisch maakbaar is. Het gebruik van een '-' is in de onderstaande maatlat dan ook niet van toepassing.

Beoordeling	Toelichting
+	Geen kruising van watergangen.
0	Wel kruising maar de effecten van de kruising kunnen gemitigeerd worden middels een boring of het verleggen van het tracé.

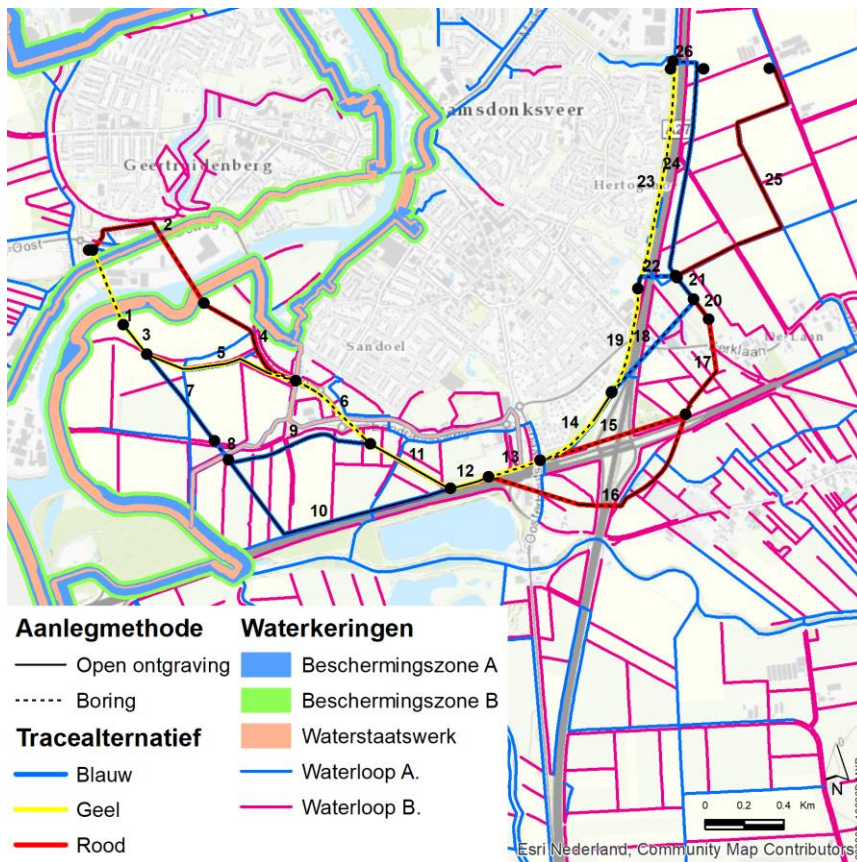
Waterkeringszone

Binnen het zoekgebied zijn twee type beschermingszones aanwezig in de vorm van een waterkering. Ook bij de beoordeling van dit criterium wordt gesteld dat doorsnijding van een waterkering met mitigerende maatregelen in principe altijd technisch maakbaar is. Het gebruik van een '-' is in de onderstaande maatlat dan ook niet van toepassing.

Beoordeling	Toelichting
+	Geen kruising van een waterkering.
0	Wel kruising maar de effecten van de kruising kunnen gemitigeerd worden middels een boring of het verleggen van het tracé.

5 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Afbeelding 5.1 Water



Afbeelding 5.2 Beoordelingscriteria

Beoordelingscriteria	Tracé-alternatieven												
	Deelgebied 1				Deelgebied 2								
	Geel	Blaauw	Blaauw Var 1	Rood	Geel	Geel Var 1	Geel Var 2	Blaauw	Blaauw Var 2	Rood	Rood Var 1	Rood Var 2	Rood Var 3
Watergangen (aantal)	10	12	13	11	6	9	10	12	11	13	15	13	17
Waterkeringszone (aantal)	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0

6 ANALYSE KNELPUNTGBIEDEN

Op basis van het beschreven beoordelingskader zijn de tracés geanalyseerd en beoordeeld. In de onderstaande alinea's zijn de analyses van de tracés samengevat voor de verschillende knelpuntgebieden. Per beoordelingscriterium is een korte beschrijving gegeven van de bevindingen. Voor een totaaloverzicht van de beoordeling per tracésectie wordt verwezen naar de tabel in hoofdstuk 5 van de tracéstudie.

De rivier de Donge en het bedrijventerrein (deelgebied 1)

Het gele en rode tracé doorkruisen de waterkeringszones aan beide zijden van de Donge. Beide tracés worden vanwege de doorkruising voor beide criteria beoordeeld met een '0'. Het effect van de kruising kan voor beide criteria worden gemitigeerd door de toepassing van een boring. Met het kruisen van de Donge kruisen beide tracés rivier de Donge en een aantal secundaire sloten. Aangezien het effect van het kruisen van de watergangen kan worden gemitigeerd met technische maatregelen, zijn de tracés ook voor dit onderdeel beoordeeld met een '0'.

Zowel het gele als het rode tracé kruist bij het startpunt rivier de Donge. Het kruisen van de rivier middels een boring is in principe mogelijk mits wordt voldaan aan de voorwaarden van het waterschap. Aan beide zijden van De Donge bevinden zich belangrijke waterkeringszones, zie afbeelding 5.1. Het kruisen van deze zones is alleen mogelijk met een haakse, diepe boring. Hiervoor is een watervergunning nodig. Verder kruist het gele tracé 8 secundaire watergang en het rode tracé 10 secundaire watergangen. De tracés onderscheiden zich niet van elkaar, omdat ze allemaal de Donge en haar beschermingszones kruisen. Dit effect is mitigeerbaar door een haakse boring.

Agrarische gronden en de Kloosterhoeve (deelgebied 1)

In dit gebied kruisen alle tracés de waterkering ter hoogte van de Kloosterhoeve. Het gele en rode tracés kruisen de waterkering 2 keer en het blauwe tracé 1 keer. Aangezien er sprake is van een kruising maar het effect van de werkzaamheden kan worden gemitigeerd door het gebruik van een boring, wordt het criterium beoordeeld met een '0'.

Verder doorkruist het gele, rode en blauwe tracé 2 primaire watergangen. Aangezien er sprake is van een doorkruising voor alle tracés maar het effect kan worden gemitigeerd, worden de tracés voor het criterium 'watergangen' beoordeeld met een '0'.

Door het agrarisch gebied ten westen van Raamsdonkveer loopt een historisch waterstaatswerk met de classificatie beschermingszone A. Alle tracés doorkruisen dit waterstaatswerk, zie figuur 1. Op basis van de Keur van het waterschap (2015) is het verrichten van handelingen, waaronder het aanleggen van een ondergrondse verbinding, binnen een beschermingszone alleen toegestaan met een watervergunning.

In het agrarisch gebied kruisen alle tracés twee (geel en rood) of driemaal een primaire waterloop (blauw). Grotere verschillen zitten er in het kruisen van secundaire waterlopen. Deze secundaire waterlopen zijn bijvoorbeeld (kleine) kavelslootjes tussen twee percee-eigenaren. Het blauwe tracé doorkruist tien secundaire waterlopen, waarbij het gele en rode tracé beide 8 secundaire waterlopen kruisen. De tracés onderscheiden zich van elkaar op het aantal kruisingen van secundaire waterlopen.

Knooppunt Hooipolder (deelgebied 2)

De gele, blauwe, rode en rood variant 1 tracés onderscheiden zich van de rood variant 2 en 3 tracés door 1 primaire waterloop te kruisen waarbij rood variant 2 en 3 tracés dit 3 keer doen. Aangezien alle tracés een of meerdere watergangen kruisen en het effect te mitigeren is, wordt dit criterium beoordeeld met een '0'. Tevens kruisen alle tracés langs sectie 13 ook een uitloper van een waterkering. Ook dit effect is te mitigeren waardoor alle tracés worden beoordeeld met een '0' met uitzondering van tracé rood variant 1 en 2. Deze tracés kruisen geen waterkering en krijgen de beoordeling '+'.

Rondom knooppunt Hooipolder lopen verschillende primaire en secundaire watergangen, zie figuur 1. Alle tracés kruisen primaire waterlopen, waarbij het de rood variant 2 en 3 meer primaire watergangen kruisen, namelijk 3. Aan de noordzijde van A59 ligt een uitloper van de waterkering. Alle tracés aan de noordzijde kruisen deze waterkering (geel, geel variant 1 & 2, blauw, blauw variant 2, rood en rood variant 1). Alleen rood variant 2 en 3 doorkruisen deze waterkering niet.

In dit deelgebied kunnen de tracés niet worden onderscheiden op het kruisen van watergangen. Voor het criterium waterkeringen zijn de tracés in dit gebied wel onderscheidend.

De Kerklaan (deelgebied 2)

Het blauwe en rode tracé kruisen in dit gebied secundaire watergangen, waarbij het blauwe tracé 3 watergangen kruist en het rode tracé 4 watergangen kruist. Het gele tracé raakt in de buffer een secundaire watergang. Gezien het feit dat kruisingen voorkomen en het effect kan worden gemitigeerd, wordt dit beoordeeld met een '0'.

Rondom de Kerklaan bevinden zich geen beschermingszones. Alle tracés doorsnijden hier alleen secundaire waterlopen. Op basis van het geringe verschil in het aantal kruisingen en het eenvoudig te mitigeren effect, zijn de tracés voor het onderdeel watergangen niet onderscheidend van elkaar.

Agrarische gronden ten westen van de A27 en het opstijgpunt (deelgebied 2)

De rode en gele tracé lopen parallel aan een primaire waterloop. Het effect kan worden gemitigeerd door een boring of het tracé zo te verleggen dat er voldoende ruimte is voor het werkterrein. Deze tracés zijn beoordeeld met een '0'. Ook het blauwe tracé kruist 1 primaire waterloop en meerdere secundaire waterlopen, waardoor het wordt beoordeeld met een '0'.

Tussen de Kerklaan en het portaal loopt het gele tracé (sectie 23, boring) parallel aan een primaire waterloop. Gezien de geplande boring in sectie 23 levert de parallelloop geen belemmeringen op in de aanlegfase. Het blauwe tracé doorsnijdt 1 primaire waterloop en een vijftal secundaire waterlopen. Het rode tracé doorsnijdt hier geen waterlopen, maar de aanlegstrook loopt parallel aan een primaire waterloop. Sectie 25 is een open ontgraving waardoor dit een aandachtspunt is in de aanlegfase. Mogelijk moet het tracé worden verplaatst voor het werkterrein. Rondom het portaal bevinden zich geen beschermingszones. Op basis van het bovenstaande zijn de tracés voor het onderdeel watergangen niet onderscheidend van elkaar.

7 CONCLUSIES

Het volgende kan geconcludeerd worden:

- de gele en blauwe tracés onderscheiden zich van de rode tracés, omdat de rode tracés in de agrarische gronden en rondom knooppunt Hooipolder meer secundaire waterlopen doorkruisen dan de andere tracés. Hierdoor moeten meer technische maatregelen in de aanlegfase worden getroffen in de vorm van bijvoorbeeld het afdammen van watergangen;
- alle tracés kruisen de rivier de Donge, beschermingszones aan weerszijden en de vrijwaringszone rond de Donge;
- alle tracés doorsnijden de waterkering ter hoogte van de Kloosterhoeve.

8 LEEMTEN IN KENNIS

Er zijn voor dit thema geen leemten in kennis voor deze fase.

9 BENODIGDE VERVOLGSTAPPEN

- 1 Zodra er een VKA is vastgesteld, zal er voor de aan te vragen vergunningen inzicht moeten zijn in de manier waarop boringen die de waterkering kruisen gerealiseerd worden. Voorafgaand dient hierover een gesprek plaats te vinden met het waterschap Brabantse Delta.
- 2 Voor de open ontgravingen ter plaatse van een watergang zal een bemalingsadvies opgesteld moeten worden om de effecten op de waterhuishouding in het gebied vast te kunnen stellen bij het toepassen van bemaling.
- 3 Tot slot zal voor de rode tracés, indien dit het VKA is, uitgezocht moeten worden wat de minimale aanlegafstand tussen de watergang en de kabel kan zijn bij een parallelloop met een open ontgraving. Ook het werkterrein is een aandachtspunt naar de aanlegfase.