

Postbus 718, 6800 AS Arnhem, Nederland  
Rijkswaterstaat Noord Nederland  
T.a.v.  
Postbus 2301  
8901 JH Leeuwarden

DATUM  
UW REFERENTIE  
ONZE REFERENTIE  
BEHANDELD DOOR  
E-MAIL

**BETREFT** Aanvraag vergunning Waterwet voor de realisatie van de nieuwe hoogspanningsverbinding Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten 380 kV.

Geachte

Hierbij vraagt TenneT op grond van artikel 6.5 Waterwet een watervergunning aan voor de realisatie van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Eemshaven (Oudeschip) en Vierverlaten, en het kruisen van deze nieuwe verbinding met het Starckenborghkanaal.

#### **Achtergrond**

De energievoorziening in Europa en Nederland verduurzaamt. De hoeveelheid duurzaam opgewekte stroom groeit en daarmee de fluctuaties in het net. TenneT wil daarom tussen het hoogspanningstation Eemshaven (Oudeschip) en het hoogspanningsstation Vierverlaten, een nieuwe 380 kV- hoogspanningsverbinding bouwen. Eemshaven (Oudeschip) - Vierverlaten 380kV draagt bij aan de betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet zodat meer duurzaam opgewekte energie kan worden getransporteerd en vraag en aanbod over een groter gebied in balans kunnen worden gebracht.

#### **Activiteiten**

Deze vergunningaanvraag omvat de volgende activiteit:

- Hebben van geleiders boven het Starckenborghkanaal

In de onderstaande paragrafen gaan wij nader in op de hierboven genoemde activiteiten. Hierbij beschrijven wij de verschillende objecten, dan wel werkzaamheden die onder de betreffende activiteit vallen en verwijzen wij naar de verschillende bijlagen waarin deze objecten, dan wel werkzaamheden, nader omschreven worden of uitgewerkt zijn in (technische) tekeningen.

#### **Vergunning Waterwet kruisen Starckenborghkanaal**

Op grond van artikel 6.5 Waterwet, is voor het hebben van geleiders (hoogspanningslijnen) boven het Starckenborghkanaal een vergunning nodig.

**Objecten/werkzaamheden**

TenneT vraagt hierbij een watervergunning aan voor:

- Kruisen van het Starckenborghkanaal met 380 kV geleiders (mast 663 – 664)

**Bijlagen**

Gegevens relevant voor het onderdeel bouwen zijn opgenomen in de volgende bijlagen:

- ALG000: Projectomschrijving diverse constructieve onderdelen
- ALG001: Overzichtstekening gehele tracé
- ALG002: Algemene informatie over Wintrackmasten
- WBR001: Situatietekening kruising
- WAB004: Lengteprofielen met coördinaten en hoogtes van masten en geleiders

**Belangrijke informatie**

Op alle punten waar de nieuwe hoogspanningsverbinding kruist met een vaarweg, gaat het om zogenaamde viercircuitmasten. Ieder circuit bestaat uit vier kabels. Dit betekent dat er zestien 380 kV hoogspanningskabels de vaarwegen kruisen; acht per paal. Daarnaast heeft iedere paal een bliksemdraad. De Wintrackmasten aan weerszijden van de genoemde vaarwegen zijn dusdanig uitgevoerd dat de afstand tussen de vaarweg en de laagst hangende geleider voldoet aan de door de provincie gestelde eisen van minimale hoogte (WAB004).

De werkzaamheden die nodig zijn voor het aanbrengen van de geleiders worden door de aannemer in detail uitgewerkt en voor uitvoering met u besproken.

**Geldigheid vergunning/toestemming**

Voor zover in een vergunning/toestemming een termijn van geldigheid wordt opgenomen, verzoeken u vergunning/toestemming te verlenen met een geldigheid van 3 jaar na onherroepelijk worden van het besluit.

**Rijkscoördinatieprocedure**

Ten aanzien van uw besluit op deze aanvraag ingevolge artikel 6.5 Waterwet is op grond van artikel 20c Elektriciteitswet j° artikel 2 lid 1 onder a Uitvoeringsbesluit rijkscoördinatieprocedure energie-infrastructuurprojecten de Rijkscoördinatieprocedure uit de Wet op de ruimtelijke ordening van toepassing (artikel 3.35). Hierbij is de minister van Economische Zaken de aangewezen minister voor de coördinatie.

In verband daarmee heeft de minister van Economische Zaken ons gevraagd het volgende op te nemen in deze aanvraag:

1. Ingevolge de Rijkscoördinatieprocedure dient u een kopie van onderhavige aanvraag te verzenden aan de minister van Economische Zaken. TenneT zal er echter voor zorgen dat de minister van Economische Zaken een exemplaar van deze aanvraag ontvangt. U hoeft dus geen exemplaar door te sturen.
2. In reactie op deze kopie van de aanvraag zal de minister u per brief melden wanneer van u verwacht wordt een ontwerpbesluit gereed te hebben.
3. U wordt verzocht het ontwerpbesluit en later ook het besluit aan de minister van Economische Zaken te verzenden. Deze zal het besluit doorzenden naar TenneT.

Meer informatie over deze procedure is opgenomen in de projectomschrijving (ALG000).

**Correspondentie**

Wij verzoeken u alle inhoudelijke correspondentie met betrekking tot deze aanvraag te richten aan:

Wij verzoeken u het ontwerpbesluit en het besluit te richten aan:

Wij verzoeken u de legesfactuur onder vermelding van **projectnummer** te richten aan:

*Alleen in het geval wordt voldaan aan voorgaand verzoek, kunnen wij garanderen dat de betaling van de legesfactuur plaatsvindt binnen dertig dagen na ontvangst van de factuur.*

Voor procedurele vragen verzoeken wij u contact op te nemen met Bureau Energieprojecten, telefoon

Graag ontvangen wij een ontvangstbevestiging van deze aanvraag.

Uw nader bericht zien wij met belangstelling tegemoet.

Met vriendelijke groet,





Formulierversie  
2016.01

# Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	1756223
Aanvraagnaam	RWS-Water-lijn EV
Uw referentiecode	

Ingediend op	29-01-2016
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	Tussen Eemshaven Oudeschip en Vierverlaten wordt een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding gerealiseerd. Zie ALG000 voor meer informatie.
Opmerking	In de aanvraagbrief worden de werkzaamheden toegelicht. Wij willen u erop attenderen dat deze vergunningaanvraag onder de rijkscoördinatieregeling moet worden afgehandeld.
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Ja
Bijlagen die later komen	Detailuitwerking zal door de aannemer door middel van een werkplan voor start van de bouw aan Rijkswaterstaat worden overgelegd. Onzes inziens is de aanvraag met bijgevoegde bijlagen ontvankelijk.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Onzes inziens is de aanvraag met bijgevoegde bijlagen ontvankelijk.

**Bevoegd gezag**

Naam:	Rijkswaterstaat
Bezoekadres:	Avenue Ceramique 125 6221 KV Maastricht
Postadres:	Service Center Vergunningen Rijkswaterstaat Postbus 4142 6202 PA Maastricht
Telefoonnummer:	
E-mailadres algemeen:	omgevingsloket@rws.nl
Website:	www.rijkswaterstaat.nl
Contactpersoon:	Service centre vergunningen
Bereikbaar op:	ma - vr: 8:30 - 17:00 uur

## Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bouwen, graven, aanleggen en andere activiteiten in een oppervlaktewaterlichaam (waaronder uiterwaarden) uitvoeren

- Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

Bijlagen

# Aanvrager bedrijf

## 1 Bedrijf

KvK-nummer

Vestigingsnummer

Statutaire naam

Handelsnaam

## 2 Contactpersoon

Geslacht  Man  Vrouw

Voorletters

Voorvoegsels

Achternaam

Functie

## 3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode

Huisnummer

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Woonplaats

## 4 Correspondentieadres

Postbus

Postcode

Plaats

## 5 Contactgegevens

Telefoonnummer

Faxnummer

E-mailadres

# Locatie

## 1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Zuidhorn
Kadastrale gemeente	<input checked="" type="checkbox"/> Aduard
Kadastrale sectie	-
Kadastraal perceelnummer	-
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee
Specificatie locatie	N.v.t.

## 2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	<input type="checkbox"/> U bent eigenaar van het perceel <input type="checkbox"/> U bent erfpachter van het perceel <input type="checkbox"/> U bent huurder van het perceel <input checked="" type="checkbox"/> Anders
Uw belang bij deze aanvraag	Zakelijk recht.

Formuliersversie  
2016.01

# Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

Bouwen, graven, aanleggen en andere activiteiten in een oppervlaktewaterlichaam (waaronder uiterwaarden) uitvoeren

## 1 Waterstaatwerk of beschermingszone gebruiken

Wilt u een bestaande vergunning wijzigen?

- Ja  
 Nee

Wat is de geplande begindatum van deze activiteit?

01-01-2017

Geef eventueel een toelichting op de begindatum.

Exacte uitvoeringsdatum moet nog worden afgestemd met Rijkswaterstaat.

Wat is de geplande einddatum van deze activiteit?

31-12-2019

Geef eventueel een toelichting op de einddatum.

Exacte uitvoeringsdatum moet nog worden afgestemd met Rijkswaterstaat.

Omschrijf de activiteit die u wilt uitvoeren.

Het kruisen van het Van Starckenborghkanaal met een 380 kV hoogspanningsverbinding.

Waarom wilt u de activiteit uitvoeren?

De kruising geschiedt ten behoeve van de realisatie van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Eemshaven Oudeschip en Vierverlaten.

Formulierversie  
2016.01

# Waterstaatswerk of beschermingszone gebruiken

Bouwen, graven, aanleggen en andere activiteiten in een oppervlaktewaterlichaam (waaronder uiterwaarden) uitvoeren

## 1 Kabels of leidingen aanleggen

Welke activiteit(en) wilt u uitvoeren met betrekking tot kabels of leidingen?

- Aanleggen van kabels of leidingen in of nabij een oppervlaktewaterlichaam
- Aanleggen van kabels of leidingen in, op of nabij een waterkering
- Aanleggen van kabels of leidingen in, op of nabij een oppervlaktewaterlichaam en een waterkering

Past u bij de werkzaamheden een horizontaal gestuurde boring toe die een oppervlaktewaterlichaam, waterkering of beschermingszone doorkruist?

- Ja
- Nee

Welke kabels of leidingen wilt u aanleggen?

- Aanleggen van een vloeistofleiding
- Aanleggen van kabels
- Aanleggen van een warmtetransportleiding
- Aanleggen van kabels ten behoeve van telecom/televisie
- Aanleggen van een drukleiding
- Anders

Welke andere kabels of leidingen legt u aan?

380 kV hoogspanningsverbindingkabels.

# Bijlagen

## Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
BRIEF kruising Van Starckenborghkanaal	BRIEF_RWS Starckenborgh -.pdf	Anders	2016-01-29	In behandeling
ALG000 - projectomschrijving	ALG000_Projectomschrijving Watervergunning_RWS-.pdf	Anders	2016-01-29	In behandeling
ALG001 - tracetek	p_nw380_ALG001-.pdf	Anders	2016-01-29	In behandeling
ALG002 brochure wt	ALG002 brochure wt.pdf	Anders	2016-01-29	In behandeling
WAB004 - lengteprofiel	WAB004 - lengteprofiel.pdf	Anders	2016-01-29	In behandeling
WBR001 kruising Van Starckenborghkanaal	WBR001 sit tek kruis.pdf	Anders	2016-01-29	In behandeling

Bijlagen Watervergunning - RWS NW380 kV (12)				
Nummer	Titel	Versie	Tekening/docu	Vergunning
1	ALG000: Projectomschrijving diverse constructieve onderdelen			Watervergunning
2	ALG001: Overzichtstekening gehele tracé			Watervergunning
3	ALG002: Algemene informatie over Windtrackmasten			Watervergunning
4	WBR001: Situatietekening kruising			Watervergunning
5	WAB004: Lengteprofielen met coördinaten en hoogtes masten en geleiders			Watervergunning



Bijlage 1  
Projectomschrijving diverse constructieve  
onderdelen

ONDERWERP: PROJECTOMSCHRIJVING EEMSHAVEN OUDESCHIP – VIERVERLATEN 380 KV

VERSIE: 19-01-2016

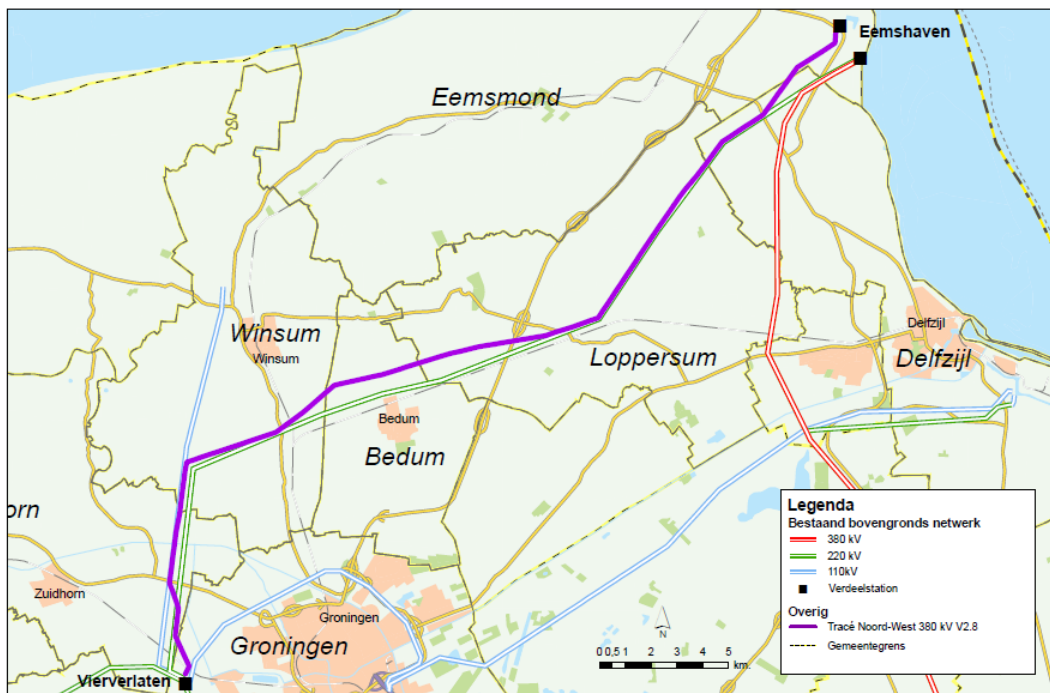
## 1. Inleiding

Dit document betreft een projectomschrijving, specifiek voor de onderhavige aanvraag watervergunning voor de realisatie van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Eemshaven (Oudeschip) en Vierverlaten, en het kruisen van deze nieuwe verbinding met het Starckenborghkanaal.

Naast een algemene omschrijving van het project "Noord-West 380kV Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten" en de noodzaak voor realisatie van deze nieuwe verbinding, volgt een omschrijving van het algemene werkproces. Dit als indicatie van de fysieke werkzaamheden die straks plaats zullen vinden en de doorlooptijd hiervan. De aannemer voorziet in een later stadium in gedetailleerde werkplannen en werkplanningen. Tot slot volgt een opsomming van alle bijlagen die bij deze aanvraag gevoegd zijn. Per bijlage wordt kort toegelicht welke informatie in die bijlage te vinden is en worden eventuele bijzonderheden toegelicht.

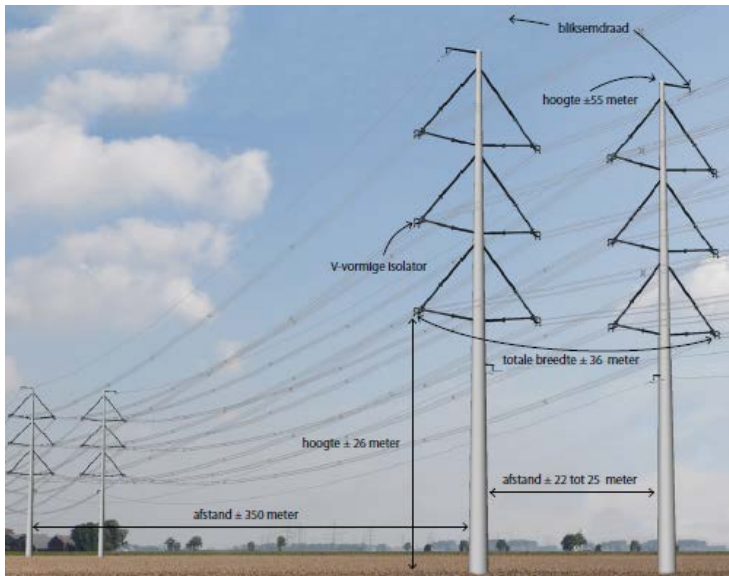
### 1.1 Nut, noodzaak en project

De energievoorziening in Europa en Nederland verduurzaamt. De hoeveelheid duurzaam opgewekte stroom groeit en daarmee de fluctuaties in het net. TenneT wil daarom tussen het hoogspanningsstation Eemshaven-Oudeschip en het hoogspanningsstation Vierverlaten, een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding bouwen. Het project "Noord-West 380kV Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten" draagt bij aan de betrouwbaarheid van het elektriciteitsnet zodat meer duurzaam opgewekte energie kan worden getransporteerd en vraag en aanbod over een groter gebied in balans kunnen worden gebracht.



Afbeelding 1: Tracé nieuwe 380 kV verbinding

Voor het bouwen van de verbinding wordt een nieuw type mast gebruikt: de Wintrackmast. Deze mast heeft door zijn ranke vormgeving minder effect op het landschap. Hij bestaat uit twee pilaarvormige palen en is witgrijs van kleur. Een belangrijke eigenschap van de Wintrackmast is dat deze een compact magneetveld heeft.



Afbeelding 2: Standaard Wintrackmast

## 1.2 Vier circuits 380 kV

De verbinding Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten wordt gebouwd als 4 x 380 kV verbinding die in eerste instantie wordt bedreven op 2-circuits. Dit betekent dat de masten en de fundering worden gebouwd voor een 4-circuit 380 kV verbinding, maar dat in eerste instantie 2 circuits worden opgehangen. In de praktijk betekent dit dat er in eerste instantie alleen aan de binnenzijde van de masten geleiders worden opgehangen. De masten 648 (nabij station Vierverlaten) tot 673 (Brillerij) worden direct uitgevoerd met 4 circuits. Dit zodat ook de parallel lopende 110kV verbinding tussen station Vierverlaten en Winsum hierin wordt opgehangen.

Doordat op de lange termijn wordt verwacht dat de behoefte aan transportcapaciteit stijgt, is er gekozen om de verbinding voor te bereiden op 4 circuits 380 kV, zodat in een later stadium ook aan de buitenzijde geleiders opgehangen kunnen worden. Hiermee heeft de verbinding voldoende capaciteit om de voorziene transportstromen op korte en lange termijn te faciliteren, terwijl er bovendien toekomstige uitbreidingsmogelijkheden ontstaan zonder dat tijdrovende procedures moeten worden doorlopen of op dat moment een volledig nieuwe verbinding gebouwd zal moeten worden. Hierdoor wordt een belangrijke bijdrage geleverd aan de behoefte uit de energietransitie aan flexibele en toekomstbestendige oplossingen die snel en eenvoudig in kunnen spelen op ontwikkelingen. Een groot voordeel hiervan is dat als de uitbreiding nodig is, de kosten aanvaardbaar zijn, er geen extra ruimte nodig is en er minimale werkzaamheden hoeven plaats te vinden. Dit beperkt ook de overlast voor de omgeving.

### 1.3 Werkproces

Tijdens het bouwen van de hoogspanningsverbinding is werkverkeer nodig in de omgeving van de mastlocaties. Uitgangspunt hierbij is dat dit werkverkeer zoveel mogelijk routes aanhoudt die het minste overlast veroorzaken. Ook is groot transport nodig, bijvoorbeeld voor het aanleveren van de onderdelen van de masten. De uitvoerende aannemer stemt dit transport voorafgaand aan de start van de werkzaamheden met de gemeente af. Bij de aanleg van de nieuwe verbinding kan het gebeuren dat wegen tijdelijk worden afgesloten en daarom omleidingen noodzakelijk zijn. Ook deze afsluitingen worden door de uitvoerende aannemer tijdig met de gemeente afgestemd.

Ook wordt tijdelijke bouwinfra (werkterreinen, bouwwegen en inritten) aangelegd om de mastlocaties te kunnen bereiken. Het streven is om van de doorgaande weg zo snel mogelijk naar de bouwplaats te komen, via een openbare weg of via een tijdelijke bouwweg. De realisatie van de bouwinfra maakt onderdeel uit van de aan te vragen vergunningprocedures.

Voor de aanlegwerkzaamheden van de bovengrondse verbinding worden grofweg de volgende stappen doorlopen: het gereed maken van de bouwplaats en tijdelijke bouwwegen, het aanleggen van de fundering (inclusief bronbemaling), de montage van de mast, het trekken van de geleiders en het weer opruimen van de werklocatie. Zodra alle masten gebouwd zijn worden de geleiders ingehangen. Pas nadat de geleiders in alle masten gehangen zijn en de goede werking van de verbinding is getest, wordt de tijdelijke bouwinfra opgeruimd. Ook het amoveren van oude verbindingen gebeurt in de meeste gevallen pas als de nieuwe verbinding in bedrijf is genomen. Op enkele plaatsen wordt vanwege ruimtegebrek, eerst de huidige verbinding gesloopt.

Bovenstaande betekent dat tijdelijke bouwwegen gedurende 3 jaar in stand moet blijven. Daarna wordt alles ontmanteld en worden terreinen en gronden in oorspronkelijke staat teruggebracht. Met de verschillende grondeigenaren zijn hierover afspraken gemaakt en worden overeenkomsten gesloten.

## 2. Milieueffectrapport

De besluitvorming over het tracé en de uitvoeringswijze van de verbinding heeft plaats gevonden na vergelijking van de verschillende alternatieven waaronder (milieu)effecten en kosten. De vergelijking vindt plaats in het milieueffectrapport (MER). In het MER is onderzocht welke invloeden de hoogspanningsverbinding heeft op het milieu. Van verschillende alternatieven voor het tracé en de uitvoering van de verbinding zijn de milieueffecten bepaald. De effectenvergelijking maakt een zorgvuldig besluit mogelijk.

## 3. Rijkscoördinatierегeling

Op grond van artikel 20c Elektriciteitswet is op het project "Noord-West 380kV Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten", de Rijkscoördinatierегeling van toepassing. De Rijkscoördinatierегeling voorziet in een gecoördineerde en parallelle besluitvorming van de vereiste besluiten. Dit betekent dat vereiste uitvoeringsbesluiten gecoördineerd worden voorbereid en gelijktijdig met het inpassingsplan bekend worden gemaakt.

In het inpassingsplan is voorzien in de nieuwe bovengrondse 380kV verbinding en ondergrondse aanleg van een aantal 110 kV verbindingen over korte lengte (bij Brillerij in de gemeente Winsum en nabij hoogspanningsstation Vierverlaten). Ook zijn binnen de reikwijdte van dit plan de tijdelijke bouwwegen, alsmede de tijdelijke 150 kV masten voorzien. Dit inpassingsplan maakt de nieuwe verbinding dan ook planologisch mogelijk. De ingekomen aanvragen toetst u derhalve niet aan het vigerende bestemmingsplan, maar aan het inpassingsplan.

Uitzondering hierop zijn enkele bouwwegen, werkterreinen en inritten die (deels) buiten de grens van het

inpassingsplan vallen. Bij deze aanvraag zijn tekeningen gevoegd (WAB003) waarop deze objecten duidelijk aangegeven zijn. Voor deze objecten vragen wij een Omgevingsvergunning uitvoeren Werk of werkzaamheden aan, in combinatie met een Omgevingsvergunning Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening.

De Rijkscoördinatieregeling is bedoeld om sneller besluiten te kunnen nemen, zonder dat dit ten koste gaat van de zorgvuldigheid van de besluitvorming en van de mogelijkheden voor burgers om hierover hun mening te kunnen geven.

De ministers van Economische Zaken (EZ) en van Infrastructuur en Milieu (IenM) zijn het bevoegd gezag voor het project. Zij zijn verantwoordelijk voor de ruimtelijke ontwikkeling van en besluitvorming over de nieuwe verbinding. De ministers bepalen waar deze komt en hoe deze eruit komt te zien. Tijdens de procedure adviseert TenneT de ministers over technische zaken, bouwkosten en over de verschillende mogelijke tracés. Vervolgens is TenneT verantwoordelijk voor het bouwen van de verbinding en voor het beheer nadat deze in gebruik is genomen.

De Rijkscoördinatieregeling schrijft een procedure voor die op een aantal punten afwijkt van de reguliere procedures. Hieronder worden deze afwijkingen kort omschreven.

1. De Rijkscoördinatieregeling volgt de stappen van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure uit de Algemene wet bestuursrecht (afdeling 3.4 Awb). Dit betekent dat voor ieder besluit dat genomen wordt, eerst een ontwerpbesluit wordt genomen.
2. Na ontvangst van de vergunningaanvraag moet één exemplaar hiervan doorgestuurd worden naar het ministerie van EZ. Omdat TenneT een afschrift van de aanvraag naar EZ stuurt hoeft u dat niet te doen.
3. Het ontwerpbesluit en het definitieve besluit worden door het bevoegd gezag aan EZ gestuurd, ondanks het feit dat de aanvraag en eventuele aanvullingen namens TenneT worden toegestuurd.
4. Het ministerie van EZ en IenM bepalen op welke datum het (ontwerp)besluit moet worden afgegeven. Deze data worden per brief door het ministerie aan het bevoegd gezag kenbaar gemaakt (spoorboekje).
5. De ter inzage legging van de (ontwerp)besluiten tezamen met het inpassingsplan alsmede de publicatie van de besluiten wordt door het ministerie van EZ verzorgd. Een eigen publicatie is dan ook niet aan de orde.

Voor vragen omtrent de Rijkscoördinatieregeling kunt u terecht bij Bureau Energieprojecten, telefoon 070 379 8979.

## 4. De aanvraag

De activiteiten waarvoor deze aanvraag wordt ingediend, zijn omschreven in het begeleidend schrijven. In totaal heeft u voor het project "Noord-West 380kV Eemshaven Oudeschip – Vierverlaten", de volgende vergunningaanvragen ontvangen:

- Watervergunning voor de realisatie van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Eemshaven (Oudeschip) en Vierverlaten en het kruisen van deze nieuwe verbinding met het Starckenborghkanaal.
- Wbr vergunning voor de realisatie van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Eemshaven (Oudeschip) en Vierverlaten en het aanleggen van een in- en uitrit vanaf de N33.

Dit schrijven maakt onderdeel uit van de aanvraag watervergunning voor de realisatie van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding tussen Eemshaven (Oudeschip) en Vierverlaten, en het kruisen van deze nieuwe verbinding met het Starckenborghkanaal.

In onderstaande paragrafen wordt voor bepaalde activiteiten een aanvullende toelichting gegeven. Deze

toelichting is bedoeld als context bij de diverse bijlagen.

#### 4.1 Tijdelijke jukken

Om de geleiders veilig tussen de masten, en dus boven de vaarweg, te kunnen trekken, worden zogenaamde jukken geplaatst. Deze tijdelijke constructies komen aan weerszijden van de vaarweg. Tussen de jukken komt een niet geleidend net te hangen. Hiermee kunnen de geleiders gemonteerd worden én kan het reguliere vaarverkeer gewoon doorgang vinden. Een eventueel vallende geleider wordt immers opgevangen door het net. Afstemming over de details van de werkzaamheden en de exacte planning zal de aannemer verzorgen voorafgaand aan de start van de werkzaamheden.

### 5. Leeswijzer bijlagen

Voor de volledigheid volgt hieronder een schematisch overzicht van de bijlagen behorende bij onderhavige aanvraag:

Bijlage	Betreft	Inhoud
ALG000	Projectomschrijving	Nadere toelichting op het project en specifieke bijzonderheden binnen de aanvraag. De leeswijzer bevat een volledig bijlageoverzicht.
ALG001	Overzichtstekening gehele tracé	Overzichtstekening van het gehele tracé Eemshaven (Oudeschip) – Vierverlaten.
ALG002	Algemene informatie over Wintrackmasten	Informatie over de nieuwe Wintrack II masten.
WBR001	Situatietekeningen kruising	Situatietekening kruising Starckenborghkanaal.
WAB004	Lengteprofielen	Aanzichtstekeningen van de mastverbinding. Deze tekeningen geven de hoogte van de masten aan evenals de hoogte van de geleiders. Per mast worden de x- en y coördinaten aangegeven.

Bijlage 2  
Overzichtstekening gehele tracé



# Noord • West 380kV

# Tracé EOS-VVL



**Legenda**

- Bestaand bovengronds netwerk
  - 380 kV
  - 220 kV
  - 110kV
- Alternatieven
  - Tracé Noord-West 380 kV V2.9
  - Te verwijderen verbinding
  - Station VVL2

Versie Definitief Datum 6-1-2016  
Schaal 1:42.000 Formaat 70 x 100  
Kenmerk p\_nw380\_ALG001

0 0,5 1 2 5 Kilometers

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend. © TenneT.



Bijlage 3  
Algemene informatie over  
Windtrackmasten

# Wintrack

---

**Een innovatieve oplossing voor nieuwe  
hoogspanningsverbindingen**







# Wintrack

TenneT heeft een nieuw type hoogspanningsmast ontwikkeld: Wintrack. Deze innovatieve mast vervangt de bestaande vakwerk-mast en zorgt voor een forse reductie van de magneetveldzone. Wintrack speelt in op maatschappelijke en technologische ontwikkelingen en maakt het mogelijk om optimaal gebruik te maken van de beschikbare ruimte in de omgeving.



## Over TenneT

Als elektriciteitstransporteur zorgt TenneT voor het bewaken van de betrouwbaarheid en de continuïteit van de elektriciteitsvoorziening. Daarbij wordt voortdurend gekeken naar maatschappelijke en technologische ontwikkelingen. TenneT probeert hierop te anticiperen door verbeteringen op het gebied van elektriciteitstransport te ontwikkelen en door te voeren.

## Over Wintrack

- Innovatief ontwerp
- Strak vormgegeven masten
- Terughoudend in landschap
- Smaller magneetveld
- Flexibel in gebruik
- Onderhoudsvriendelijk

## Vormgeving

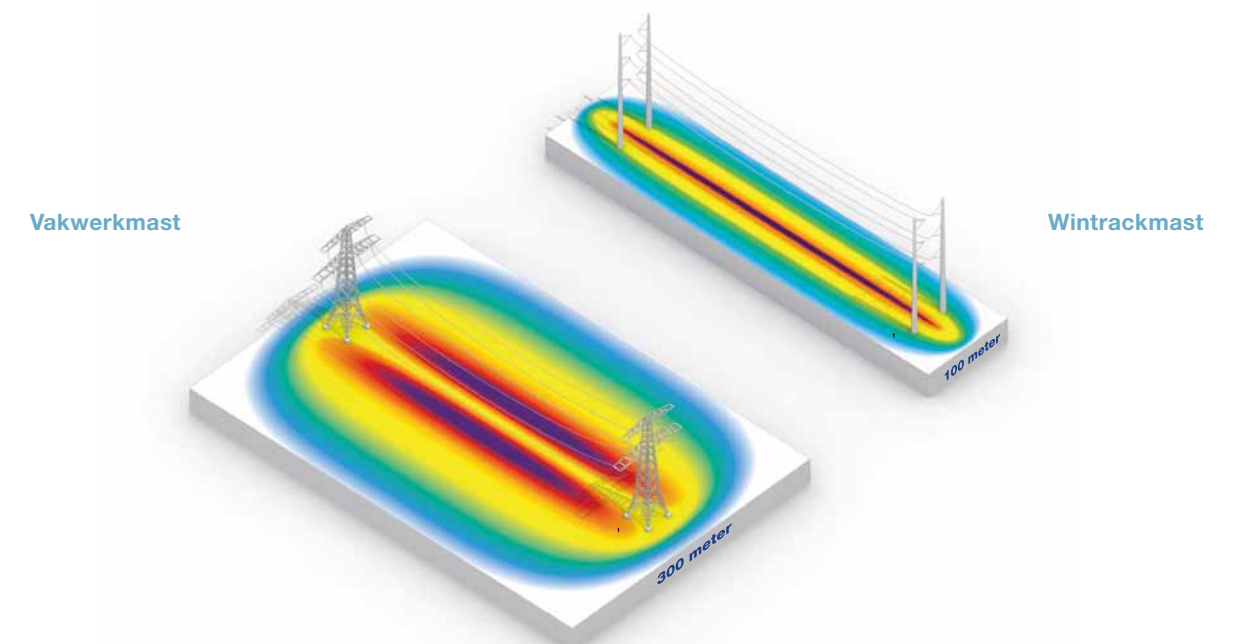
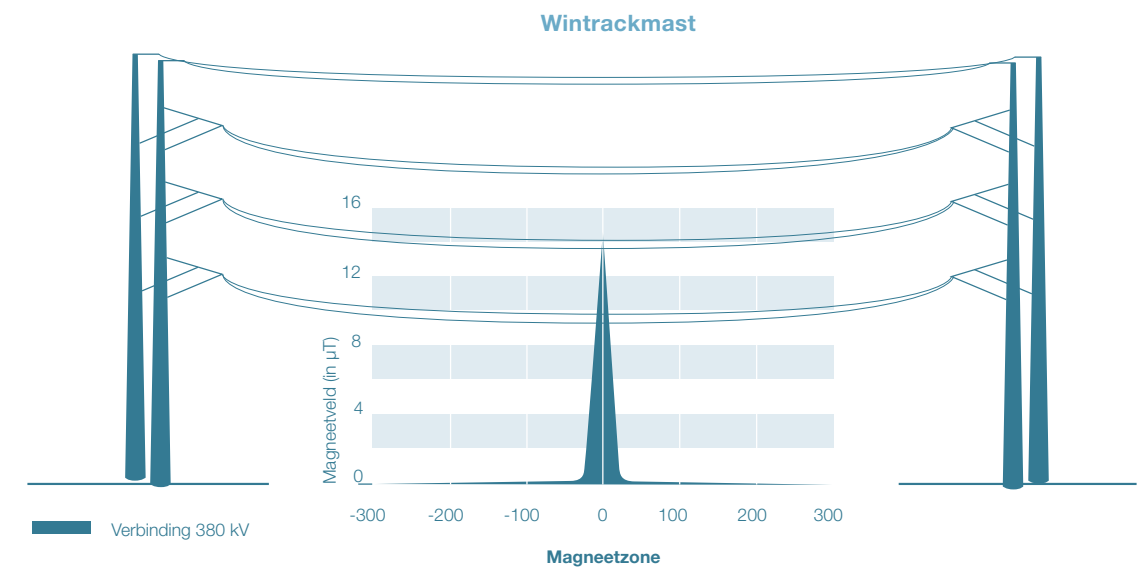
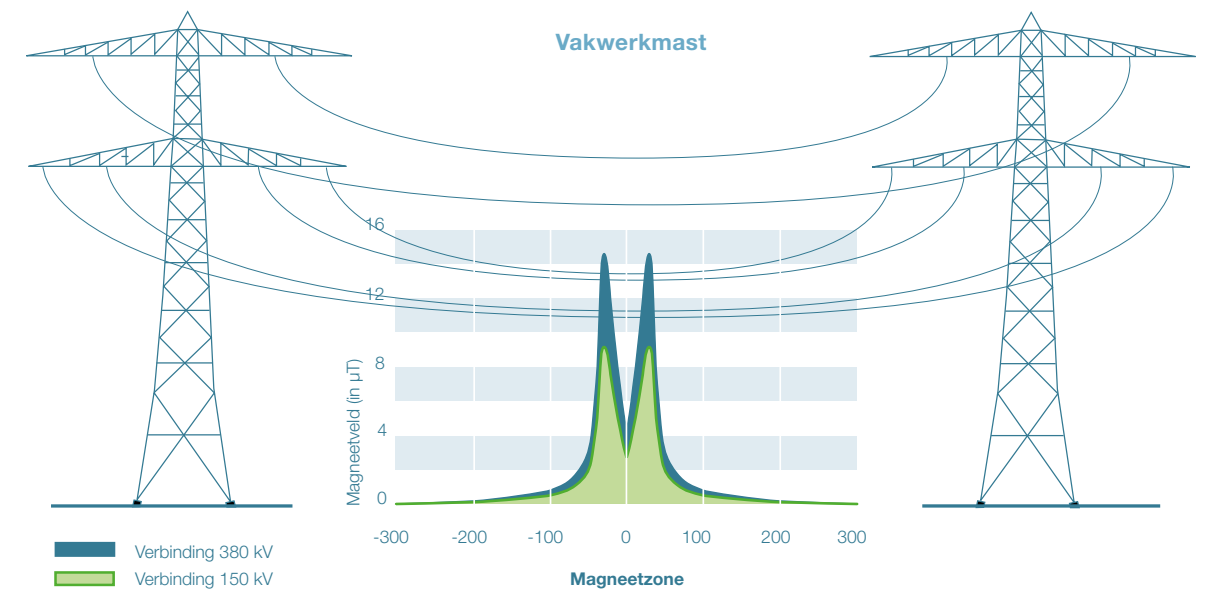
Wintrack bestaat uit twee palen, waaraan de hoogspanningsdraden worden opgehangen. De slanke en spits toelopende palen staan op het oog los van elkaar. Ze zijn minimalistisch vormgegeven, waarmee voor 'visuele rust' wordt gezorgd. Daardoor passen de masten goed in diverse landschappen. De mast is bovendien onderhoudsarm dankzij de gladde structuur.





# Smallere magneetveldzone

Door de draden zo dicht mogelijk bij elkaar op te hangen, wordt de magneetveldzone met meer dan 60 procent teruggebracht. Hierdoor wordt het mogelijk nieuwe verbindingen op een verantwoorde manier aan te leggen, met een minimale impact op mens en landschap.





# Combineren van meerdere verbindingen mogelijk

Het Wintrack-ontwerp biedt verder de mogelijkheid om meerdere verbindingen te combineren in één en dezelfde mast. Zo kunnen bestaande 150 kV lijnen gecombineerd worden met 380 kV verbindingen zodat er minder masten nodig zijn. De nieuwe mast biedt hiermee de optimale balans tussen leveringszekerheid en ruimtelijke inpassing.







Afhankelijk van het tracé kunnen masthoogtes en afstanden verschillen

## 3 soorten wintrack masten



De standaard Wintrackmast

Hierin hangen twee 380 kV verbindingen



De vier circuit Wintrack mast

Hierin hangen vier 380 kV verbindingen



De combinatiemast

Hierin hangt zowel een 150 kV alsook een 380 kV verbinding

---

TenneT is de eerste grensoverschrijdende elektriciteitstransporteur van Europa. Met 20.000 kilometer aan hoogspanningsverbindingen en 36 miljoen eindgebruikers in Nederland en Duitsland behoren we tot de top 5 elektriciteitstransporteurs van Europa. Onze focus is gericht op de ontwikkeling van een Noordwest-Europese energiemarkt en op de integratie van duurzame energie.

## **Taking power further**

### **TenneT TSO B.V.**

Utrechtseweg 310, Arnhem  
Postbus 718, 6800 AS Arnhem  
Nederland

**Telefoon** +31 (0)800 836 63 88

**E-mail** [servicecenter@tennet.eu](mailto:servicecenter@tennet.eu)

**[www.tennet.eu](http://www.tennet.eu)**

### **© TenneT**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt zonder uitdrukkelijke toestemming van TenneT.

**Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend.**

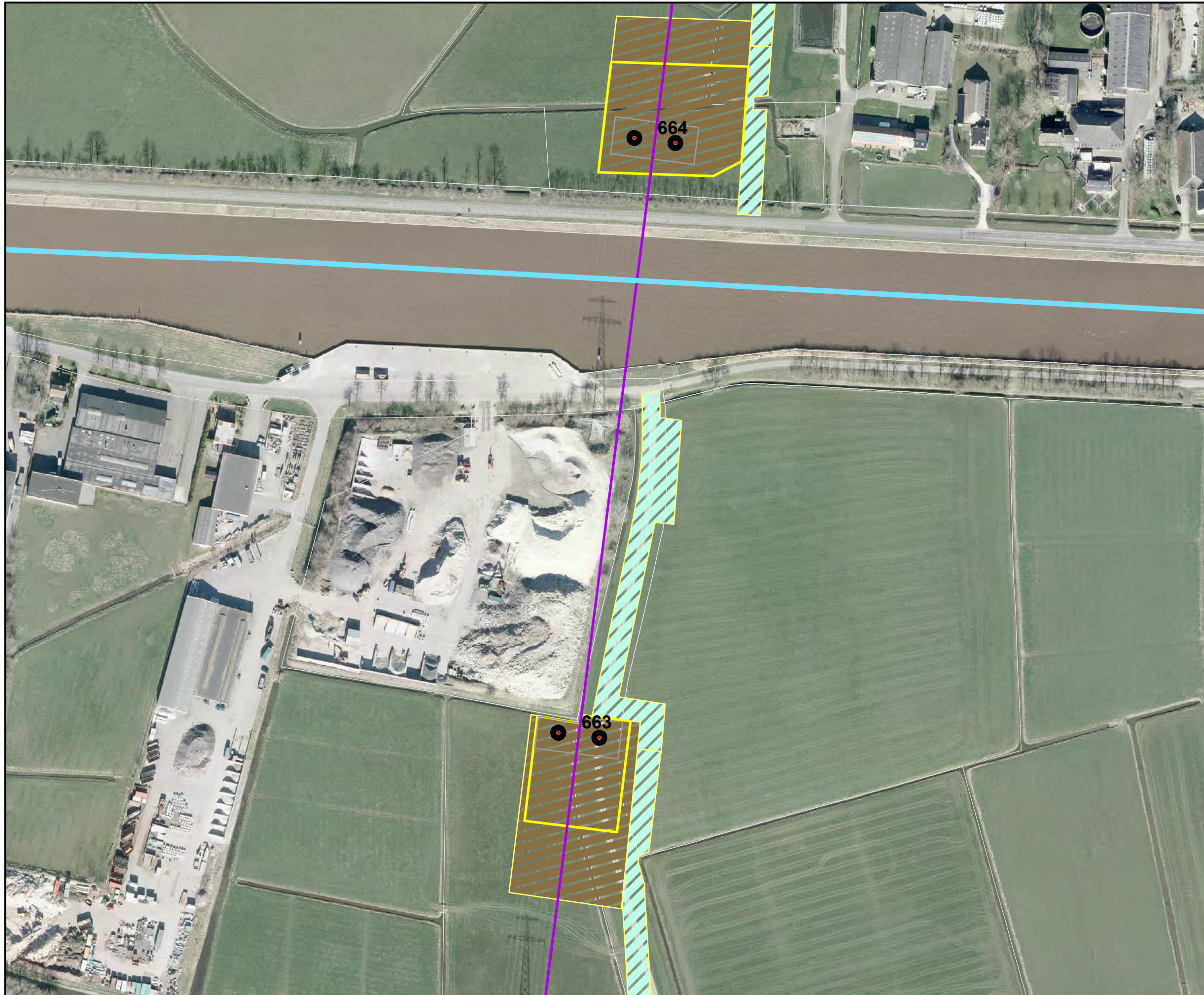
September 2012  
CE10630B.NL1209





Bijlage 4  
Situatietekening kruising





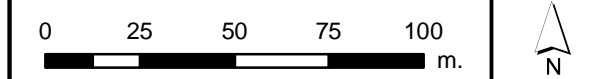
**Legenda**

- Vaarweg
- Trace V2.9
- Mast
- Mastvoeten
- Fundatie
- Ontgraving
- Bouwplaats
- Bouwweg
- ▨ Werkterrein
- Kadastraal perceel

**Noord • West 380 kV Vaarwegen**



Versie	Definitief	Datum	6-1-2016
Schaal	1:2.000	Formaat	A3
Kenmerk	p_nw380_KVW001		



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



Bijlage 5  
Lengteprofielen met coördinaten en  
hoogtes masten en geleiders



