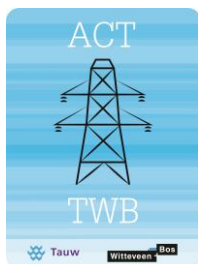




Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapport

Locatiestudie 110 kV-station en
ondergrondse kabelcircuits westelijk
Friesland



Aangeboden door	ACT TWB v.o.f.
Aangeboden aan	TenneT TSO B.V.
Opdrachtgever	TenneT TSO B.V.
Document	Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau milieueffectrapportage
Status	Definitief
Datum	7 december 2018
Referentie	109753/18-019.008
Projectcode	109753
Auteur(s)	M.M.K. Vanderschuren MSc, H. Weimer MSc
Gecontroleerd door	A.T.W. van Breukelen MSc, K.A. Haans MSc
Goedgekeurd door	K.A. Haans MSc
Paraaf	
Adres	ACT TWB v.o.f. Postbus 133 7400 AC Deventer

Het kwaliteitsmanagementsysteem is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

Niets uit dit document mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Geen aansprakelijkheid wordt aanvaardt voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	TOELICHTING LOCATIESTUDIE 110KV-STATION EN ONDERGRONDSE KABELCIRCUITS WESTELIJK FRIESLAND	5
1.1	Aanleiding locatiestudie	5
1.2	Beschrijving van het projectgebied	5
1.3	Besluitvorming en m.e.r.-plicht	6
1.4	Afstemming in de regio	7
1.5	Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau	8
1.6	Leeswijzer	8
2	HET PROJECT LOCATIESTUDIE 110KV-STATION EN ONDERGRONDSE KABELCIRCUITS WESTELIJK FRIESLAND	9
2.1	Nut en noodzaak nieuw 110 kV-station	9
2.2	Doelstelling van het project	11
2.3	Beschrijving van het project	11
3	ONTWIKKELING ALTERNATIEVEN	13
3.1	Trechteringsproces	13
3.2	Stap 0: Voortraject: Bepalen projectgebied	14
3.3	Stap 1: Bepalen zoekgebieden	15
3.4	Stap 2: Bepalen mogelijke stationslocatie- en tracéalternatieven	17
3.5	Stap 3,4 en 5: Effectbeoordeling (MER) en voorkeursalternatief (rijksinpassingsplan)	22
4	INHOUD EN AANPAK VAN HET ONDERZOEK	23
4.1	Inleiding	23
4.2	Beleid en wet- en regelgeving	23
4.3	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen/referentiesituatie	24
4.4	Mogelijke effecten	25
4.5	Beoordelingskader	27
4.6	Beoordelingsmethodiek	28
4.7	Maatregelen, leemten in kennis en monitoring	29
	Laatste pagina	29

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Begrippen en afkortingen	5
II	Toelichting m.e.r.-procedure	1
III	Over TenneT	1
IV	Referenties	1

1

TOELICHTING LOCATIESTUDIE 110KV-STATION EN ONDERGRONDSE KABELCIRCUITS WESTELIJK FRIESLAND

Voor u ligt de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor een nieuw te realiseren 110 kV station en ondergrondse kabelcircuits in westelijk Friesland. Dit is de eerste stap in de milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.-procedure), die wordt doorlopen ter onderbouwing van de besluitvorming over het project. Deze concept NRD gaat in op de achtergronden van het project, beschrijft de te onderzoeken alternatieven en geeft aan conform welk beoordelingskader de milieuonderzoeken voor het op te stellen milieueffectrapport (MER) worden uitgevoerd.

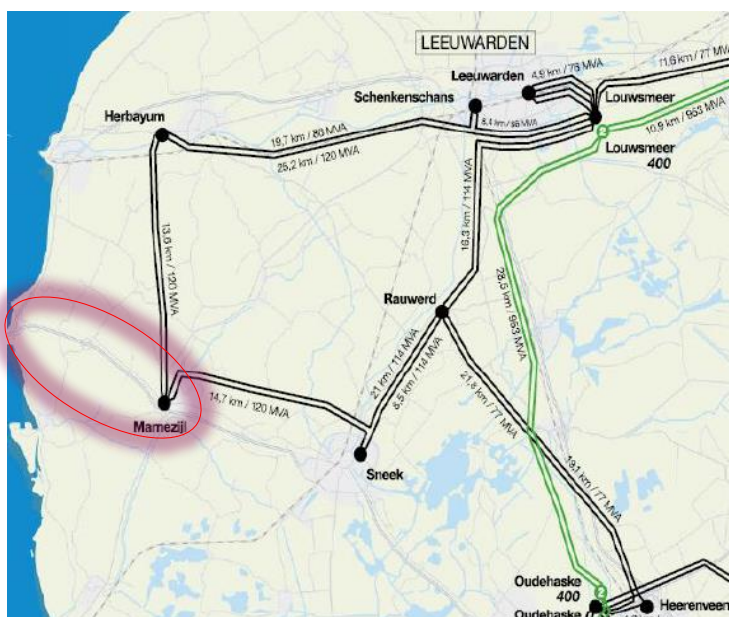
1.1 Aanleiding locatiestudie

Om duurzame initiatieven (waaronder Windpark Fryslân (WPF) op het IJsselmeer) op het bestaande 110 kV-hoogspanningsnet in de provincie Friesland aan te sluiten, is de realisatie van een nieuw 110 kV-hoogspanningsstation noodzakelijk. Het nieuwe hoogspanningsstation moet worden aangesloten op het 110 kV-net, in aanvulling op het station zijn daarom ook ondergrondse 110 kV-kabelcircuits nodig. Beide onderdelen vormen samen het project en maken onderdeel uit van het verder versterken van het bestaande 110 kV-net in Noord-Nederland.

1.2 Beschrijving van het projectgebied

Het projectgebied (zie afbeelding 1.1) voor het nieuwe hoogspanningsstation en de ondergrondse 110 kV-kabelcircuits is het gebied waar het initiatief gepland is. Vanuit het oosten begint het projectgebied bij het bestaande hoogspanningsnet in de nabijheid van station Marnezijl (Bolsward) in de provincie Friesland en volgt de A7 tot aan de kop van de Afsluitdijk. Het nieuwe hoogspanningsstation is in het ellipsvormige projectgebied voorzien. De benodigde ondergrondse kabelcircuits zijn in hetzelfde gebied voorzien (zie afbeelding 1.1). Hoe dit projectgebied tot stand is gekomen en hoe vanuit dit projectgebied meer concrete zoekgebieden zijn ontwikkeld, wordt beschreven in hoofdstuk 3: Ontwikkeling alternatieven.

Afbeelding 1.1 Projectgebied (bron: Netkaart Nederland (TenneT))



Projectgebied: Rode cirkel. Bestaande 110 kV zwarte lijnen, bestaande 220 kV groene lijnen.

Studiegebied

De effecten van de plannen kunnen ook buiten het projectgebied optreden, daarom kennen we ook een 'studiegebied'. Sommige effecten zijn lokaal en treden alleen op in het projectgebied zelf, bijvoorbeeld eventuele aantasting van archeologische waarden. Andere effecten, bijvoorbeeld op natuurwaarden en de impact op het landschap, kunnen zich tot op veel grotere afstand van het project voordoen. Het studiegebied verschilt per thema. De omvang van het studiegebied wordt lopende het onderzoek duidelijk en wordt toegelicht in het op te stellen MER.

1.3 Besluitvorming en m.e.r.-plicht

De procedure voor milieueffectrapportage (m.e.r.) dient om het milieubelang bij plannen en besluiten een volwaardige plaats te geven. De procedure is geborgd in de Wet milieubeheer. De m.e.r.-regeling maakt onderscheid in m.e.r. voor *plannen* zoals een structuurvisie of bestemmingsplan (plan-m.e.r.) en m.e.r. voor *besluiten* zoals vergunningen (project-m.e.r.). Er zijn meerdere redenen waarom de m.e.r.-procedure gevolgd wordt. Het doorlopen van een m.e.r.-procedure bij plannen en besluiten is verplicht als een activiteit (al dan niet voor een bepaald geval) is opgenomen in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage (hierna Besluit m.e.r.). Als een activiteit is opgenomen in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r., is het project m.e.r.-beoordelingsplichtig. In een m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of mogelijk belangrijke nadelige (milieu) gevolgen kunnen optreden. Indien dit het geval is, volgt alsnog de plicht om een m.e.r. te doorlopen.

In onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een ondergrondse hoogspanningsverbinding met een spanning van 150 kilovolt (kV) of meer en een lengte van 5 kilometer in een gevoelig gebied m.e.r.-beoordelingsplichtig is. Dit project blijft onder die drempelwaarde, vanwege de lagere spanning van 110 kV. Onder de drempelwaarden moet wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling worden uitgevoerd, zodat toch getoetst wordt of significante gevolgen kunnen worden uitgesloten (die bijvoorbeeld kunnen optreden bij een cumulatie van verschillende effecten).

Het bevoegd gezag heeft op basis van de context van dit specifieke project een afweging gemaakt en besloten om direct een volwaardig MER op te stellen en de bijhorende m.e.r.-procedure te doorlopen.

Hiervoor is onder andere gekozen vanwege de meerwaarde die de uitgebreide m.e.r.-procedure heeft voor het faciliteren van zorgvuldige besluitvorming, borging van gedegen (milieu)onderzoek, het betrekken van de omgeving en vanwege het belang van dit project voor het faciliteren van de duurzame initiatieven in Friesland¹. Meer informatie over de m.e.r.-procedure is opgenomen in bijlage II bij deze NRD.

Het rijksinpassingsplan en de rijkscoördinatieregeling

De Ministers van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) leggen de locatie van het station en het tracé van de ondergrondse 110kV- kabelverbinding vast in een rijksinpassingsplan: een ruimtelijk besluit dat bindend is (en ook wel een bestemmingsplan op rijksniveau wordt genoemd). Het besluit wordt mede gebaseerd op de uitkomsten van het MER en de inspraakmomenten gedurende het project.

Op 23 december 2016 is door de Minister van Economische Zaken op grond van de Elektricitetsweg 1998 een besluit genomen voor de toepassing van de zogenoemde Rijkscoördinatieregeling (RCR) voor de Netversterking Marnezijl (Minister van Economische Zaken, 2016). Daarmee is de RCR van toepassing op dit project. Met deze toepassing van de RCR wordt beoogd de noodzakelijke netversterking tijdig te realiseren. Door de RCR worden de besluiten die met elkaar samenhangen gelijktijdig in procedure gebracht en worden de beroepsprocedures hiervan, met behoud van zorgvuldigheid, gelijktijdig doorlopen. Op deze wijze wordt op bijgedragen aan de stroomlijning en versnelling van het proces. Wanneer de (RCR)procedures zijn doorlopen start TenneT² met de aanleg van het 110kV-station en de ondergrondse 110kV-kabelverbindingen.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

TenneT is initiatiefnemer van het project 110 kV-station westelijk Friesland en is in dit kader tevens verantwoordelijk voor het opstellen van de NRD en het MER. De Ministers van EZK en BZK zijn voor dit project bevoegd gezag. Zij nemen het besluit voor vaststelling van het rijksinpassingsplan.

1.4 Afstemming in de regio

Afstemming met belangenorganisaties en belanghebbenden

De aanleg van een nieuw hoogspanningsstation en de daarvoor benodigde kabelverbindingen kan rekenen op belangstelling van de buitenwereld. Daarom wordt aandacht besteed aan het vroegtijdig kennismaken met betrokkenen. Vanaf de zomer van 2018 is contact gelegd met belangenorganisaties als LTO Noord en de Friese milieufederatie. In het najaar ook met andere belangenorganisaties en belanghebbenden zoals het Wetterskip Fryslân, It Fryske Gea, het Q-team van Rijkswaterstaat en voorzitters van diverse dorpsraden. Doel van deze bijeenkomsten was het leren kennen van elkaar, het geven van toelichting over het proces en de inhoud van het project en het ophalen van wensen en ideeën uit de omgeving. Ook in het vervolg worden belanghebbenden betrokken bij het project.

Afstemming rijksoverheid en TenneT

Tijdens de ontwikkeling van het zoekgebied en de alternatieven voor de stationslocatie en de kabeltracés is veelvuldig contact geweest tussen de projectorganisatie van TenneT en zowel het ministerie van EZK als BZK. Ook is de inhoud van de concept NRD getoetst door EZK en BZK (RWS). Zodra het MER gereed is toetsen ministeries van EZK en BZK (RWS) deze op volledigheid. Ook wordt de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna Commissie m.e.r.) om een advies over het MER gevraagd.

¹ Ook kan gedurende het milieuonderzoek blijken dat er alsnog een directe (plan) m.e.r.-plicht ontstaat, als de ontwikkelingen binnen het plan mogelijk tot significante gevolgen leiden voor Natura 2000-(natuur)gebieden.

² Zie bijlage III van de NRD voor meer informatie over TenneT.

Afstemming bevoegde gezagen

Op regelmatige basis vindt, middels het zogenoemde regio-overleg, afstemming plaats tussen EZK, TenneT, gemeente en provincie. Zowel op ambtelijk niveau en op gepaste momenten in het proces ook op bestuurlijk niveau. Deze overleggen worden benut om kennis te delen, afspraken te maken over het proces en informatie uit het gebied op te halen. Een van de thema's die in dit kader bijvoorbeeld wordt besproken is de landschappelijke inpassing van het station.

Ook de concept NRD is, voordat de minister deze heeft vrijgegeven, aan de gemeente en provincie voorgelegd. Voordat de Ministers een besluit nemen over een voorkeurslocatie en –kabeltracé zal aan de regio een advies worden gevraagd aan de hand van een door de Minister opgestelde Afwegingsnotitie.

1.5 Concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau

Voorliggend document, de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept NRD), is bedoeld om betrokkenen vooraf te informeren en te raadplegen over de gewenste inhoud en diepgang van het op te stellen MER voor een nieuw 110 kV hoogspanningsstation in westelijk Friesland, ofwel over de reikwijdte en het detailniveau. De 'reikwijdte' geeft aan wat het project is, welke alternatieven worden onderzocht en welke (milieu- en omgevings)thema's in beeld worden gebracht. Het 'detailniveau' betreft de diepgang en methode van het onderzoek.

De Minister stelt eenieder in de gelegenheid een reactie te geven op de reikwijdte en het detailniveau van het MER zoals in voorliggende concept NRD beschreven. De concept NRD ligt tijdens reguliere openingstijden voor eenieder ter inzage op de volgende locatie:

- gemeenteloket Súdwest Fryslân, Marktstraat 8 te Sneek.

De concept NRD is tevens digitaal in te zien op de projectwebsite www.tennet.eu/westelijkfriesland.

Digitaal reageren

U kunt uw reactie op de concept NRD snel en gemakkelijk digitaal indienen via het reactieformulier op www.bureau-energieprojecten.nl onder 'c-NRD 110 kV-station en ondergrondse kabelcircuits Friesland' tot 6 weken na start ter inzage legging.

Schriftelijk

U kunt uw reactie ook schriftelijk geven door deze te sturen naar
Bureau Energieprojecten Inspraakpunt
onder vermelding van: 'c-NRD 110 kV-station en ondergrondse kabelcircuits Friesland'
Postbus 248
2250 AE Voorschoten.

Binnengekomen reacties worden waar mogelijk gebruikt bij het bepalen van de verdere aanpak van de m.e.r.-procedure. De Ministers van EZK en BZK raadplegen ook de wettelijke adviseurs en de onafhankelijke Commissie m.e.r. Vervolgens wordt de NRD door de Minister van EZK vastgesteld en kan het MER worden opgesteld.

1.6 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de het project, nut en noodzaak en de doelstelling van het project. In hoofdstuk 3 wordt het gevolgde proces beschreven dat is doorlopen voor ontwikkeling van alternatieven. Hoofdstuk 4 beschrijft de aanpak van de milieueffectrapportage. Hierin wordt de effectbeoordeling toegelicht.

2

HET PROJECT LOCATIESTUDIE 110KV-STATION EN ONDERGRONDSE KABELCIRCUITS WESTELIJK FRIESLAND

In dit hoofdstuk zijn nut en noodzaak, de doelstelling en de projectbeschrijving van het nieuwe 110 kV station en de benodigde ondergrondse 110 kV-kabeltracés in westelijk Friesland opgenomen. Uitbreiding van het 110 kV-net in Friesland is nodig om toekomstige duurzame initiatieven aan te kunnen sluiten op het hoogspanningsnet.

2.1 Nut en noodzaak nieuw 110 kV-station

De Nederlandse overheid en provincies hebben afgesproken om in 2020 6000 Megawatt (MW) windenergie op land aan te sluiten (Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische zaken, 2014). In het kader van deze overeenkomst heeft de provincie Fryslân zich ten doel gesteld om 530,5 MW aan windenergie te realiseren (Provincie Fryslân, 2015a). De grootste van deze nieuwe aansluitingen is Windpark Fryslân met een geïnstalleerd vermogen van 380 MW. De provincie heeft daarnaast ook het doel om in 2020 500 MW decentrale zonne-energie (zon-PV) op te wekken (Provincie Fryslân, 2015b).

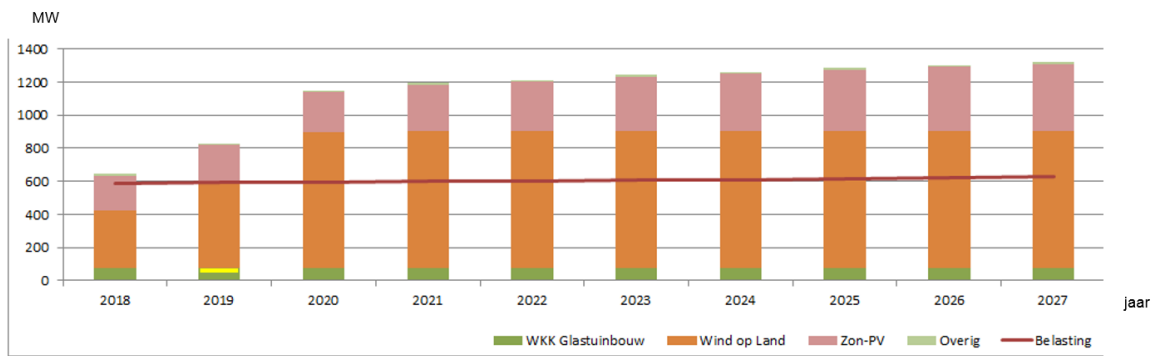
In afbeelding 2.1 is de verwachte ontwikkeling opgenomen van de belasting (vraag naar elektriciteit) en productie in het 110kV-net in Friesland. Deze verwachte ontwikkeling is gebaseerd op de prognoses van Liander en op basis van aanvragen voor aansluiting bij TenneT. Het geïnstalleerd windturbinevermogen in Friesland stijgt van circa 350 MW in 2018 naar circa 830 MW in 2027. Voor zon-PV wordt een groei voorzien van circa 210 MW in 2018 naar circa 410 MW in 2027 (prognoses Liander). Deze verwachte productietoename overstijgt de vraag naar elektriciteit (belasting). Gevolg hiervan is een teruglevering van stroom op het landelijke 220 kV-net, dit gebeurt bij station Oudehaske en Louwsmeer.

Als netbeheerder heeft TenneT de verantwoordelijkheid om duurzame energie-initiatieven aan te sluiten op het landelijke elektriciteitsnet (Elektriciteitswet, artikel 16). TenneT voert iedere twee jaar een studie uit om te bezien of er knelpunten ontstaan voor de aansluiting van nieuwe initiatieven op het 110 kV-net van Friesland. Uit de berekeningen die in 2015 zijn gedaan bleek dat een versterking van het net in Friesland noodzakelijk is. Bij een aantal stations vinden daarom aanpassingen plaats. Daarnaast wordt een ondergrondse kabelverbinding aangelegd van de kop van de Afsluitdijk naar station Oudehaske¹ en is het nodig om een nieuw 110 kV-station te realiseren. Deze kabel ligt in de berm van de A7. In 2017 is opnieuw een berekening uitgevoerd waaruit bleek dat de genoemde aanpassingen nog steeds nodig zijn. Daarom is TenneT voornemens een nieuw 110 kV-station te realiseren in westelijk Friesland².

¹ De initiatiefnemers van WPF zijn verantwoordelijk voor de aanleg van de nieuwe kabelverbinding in de berm van de A7 tussen de vanaf WPF en Bolsward. TenneT verzorgt de aanleg van de kabel tussen Bolsward en Oudehaske.

² Onderbouwing van het zoekgebied voor het station in westelijk Friesland volgt in paragraaf 3.3.

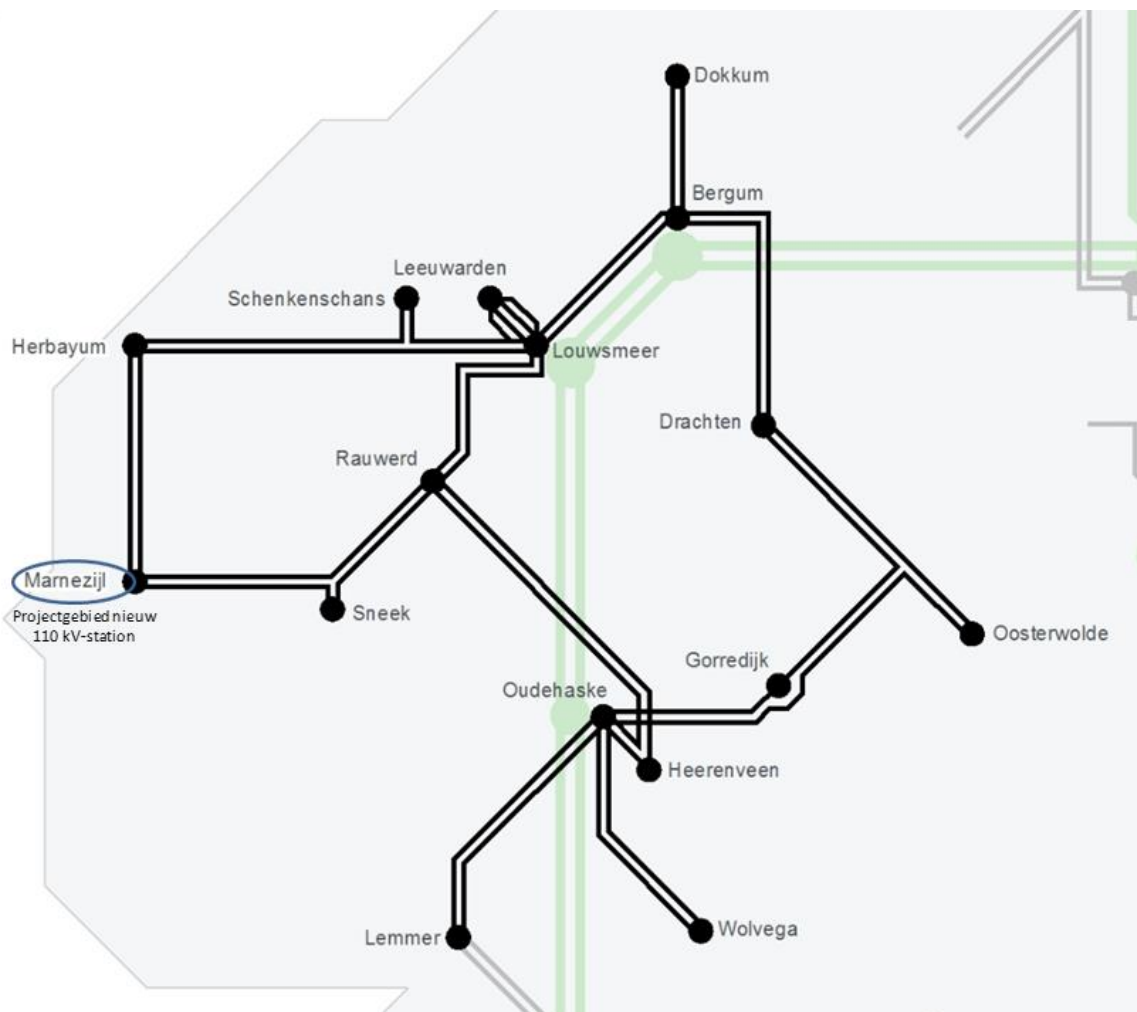
Afbeelding 2.1 Ontwikkeling piekbelasting en productie in het 110 kV-net in Friesland (prognose in het kader van het KCD2017)



Het hoogspanningsnet

Het Nederlandse hoogspanningsnet bevat de spanningsniveaus 380, 220, 150 en 110 kV. De 380 kV en 220 kV verbindingen vormen de ruggengraat van ons net. Ze zijn bestemd voor grootschalig, bovenregionaal transport. De onderliggende netten (150 en 110 kV) zorgen voor de regionale distributie van elektriciteit. In westelijk Friesland bestaat het onderliggende net uit 110 kV-verbindingen (zie schematische weergave afbeelding 2.2). Via verdeelstations wordt het voltage steeds vanuit die verbindingen verder naar beneden gebracht naar uiteindelijk 230 volt (laagspanning). Dit is het niveau waarop de elektriciteit thuis uit het stopcontact komt.

Afbeelding 2.2 Schematische weergave 110 kV-netwerk Friesland (zwarte lijnen) en de aansluiting op het 220 kV net (groen)



Als landelijk netbeheerder is TenneT verantwoordelijk voor het landelijke hoogspanningsnet, de 'snelwegen' van het Nederlandse elektriciteitsnet. In de Elektriciteitswet heeft TenneT een aantal wettelijke taken gekregen. TenneT beheert het Nederlandse transportnet dat de basis vormt voor betrouwbaarheid en continuïteit van de Nederlandse elektriciteitsvoorziening: dit net koppelt regionale netten en zorgt voor de toegang tot de Europese elektriciteitsmarkt. Door groei van het verbruik en transport van elektriciteit en ook om de overgang naar een duurzame energievoorziening mogelijk te maken is het nodig het landelijke transportnet tijdig aan te passen en uit te breiden. Ook dit is een wettelijke taak voor TenneT. Op verschillende plaatsen werkt TenneT aan projecten voor uitbreiding, onderhoud en verbetering van het elektriciteitsnet.

2.2 Doelstelling van het project

De doelstelling van het project is de realisatie van een toekomstvast¹ 110 kV-hoogspanningsstation inclusief bijbehorende ondergrondse 110 kV-kabelcircuits die aansluiten op de kabels in de berm van de A7² en op het bestaande 110 kV-net. Door een koppeling van de kabels in de berm van de A7 met het nieuwe 110 kV-station en het bestaande 110 kV-net is 380 Megawatt N-1 (zie uitleg volgend tekstkader) veilig te faciliteren. Dit betekent dat duurzame energie initiatieven zoals het Windpark Fryslân via het nieuwe station conform de wettelijke eisen kunnen worden aangesloten op het bestaande 110 kV-net. Om een toekomstvast station te bouwen waarop nieuwe duurzame initiatieven kunnen aansluiten, wordt daarnaast ruimte gereserveerd om in de toekomst velden bij te bouwen.

Leveringszekerheid bij een enkelvoudige storing (N-1)

TenneT zorgt ervoor dat de kans op een storing op het hoogspanningsnet zo klein mogelijk is. In het ontwerpen van het hoogspanningsnet houdt TenneT er rekening mee dat één component (hoogspanningscircuit, transformator of productie-eenheid) uitvalt. Deze situatie wordt 'enkelvoudige storing' of 'N-1' genoemd. Het net is zodanig samengesteld dat een alternatieve weg beschikbaar is, waardoor een enkelvoudige storing (N-1) of onderhoudswerkzaamheden niet leiden tot uitval (HoogspanningsNet, 2018).

2.3 Beschrijving van het project

Het project bestaat uit de volgende onderdelen:

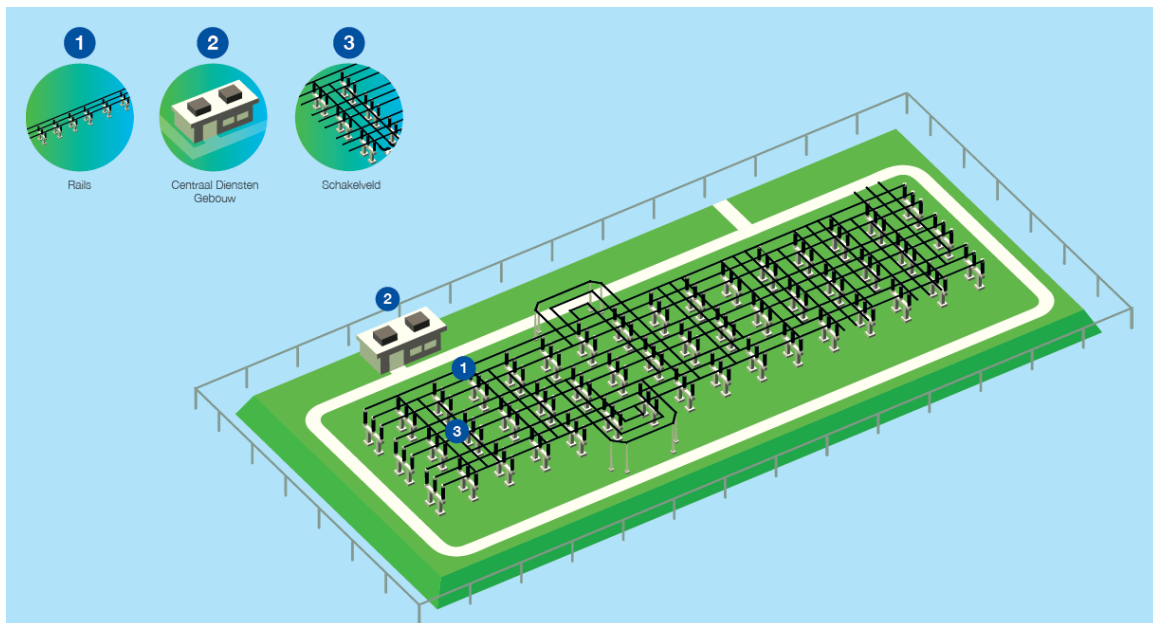
- een nieuw te realiseren 110 kV-station. Het station van TenneT krijgt een maximale oppervlakte van 2 hectare. Daarnaast wordt in het MER de optie onderzocht dat Liander (regionale netbeheerder) aansluitend op dit station ook een station realiseert met een maximale oppervlakte van 1 hectare. Wanneer beide stations worden gerealiseerd is het maximale ruimtebeslag van het nieuwe stationsterrein in totaal 3 hectare. In afbeelding 2.3 is een voorbeeld weergegeven van een 110 kV-hoogspanningsstation;
- ondergrondse kabelcircuits om aan te sluiten op de (nog aan te leggen in de berm van de A7) kabel vanaf de kop van de Afsluitdijk naar Oudehaske;

¹ Toekomstvast betekent dat rekening wordt gehouden met de aansluiting van nieuwe, nu nog onbekende, duurzame energie-initiatieven.

² De ondergrondse kabelverbinding tussen Windpark Fryslân en station Oudehaske wordt in 2019/2020 aangelegd en vanaf 2020 in gebruik genomen.

- afhankelijk van de gekozen locatie van het nieuwe station maakt één van de twee onderstaande onderdelen ook onderdeel uit van de scope:
 - verbindingen om het nieuwe station aan te sluiten op de 110 kV-ring in Friesland. Het station wordt 'ingelust'¹ via de bestaande hoogspanningsverbindingen bij Bolsward. Van dit scenario is sprake als het station onder (of direct naast) de bestaande hoogspanningsverbindingen bij Bolsward wordt gerealiseerd;
 - ondergrondse kabelverbindingen tussen het nieuwe station en bestaand station Marnezijl². Deze kabelverbinding moet worden aangelegd wanneer het nieuwe station niet direct onder of in de nabijheid van de bestaande hoogspanningsverbinding bij Bolsward wordt gerealiseerd. In hoofdstuk 3 wordt dit toegelicht.

Afbeelding 2.3 Voorbeeldweergave van een hoogspanningsstation TenneT (bron: factsheet TenneT)



¹ Inlusen is het opnemen van een nieuw hoog- of middenspanningsstation in het net door een bestaand circuit als het ware door te knippen en daarna om te leiden in een soort grote U.

² Station Marnezijl is het dichtstbijzijnde station in het bestaande 110 kV-net. Deze aansluiting voldoet aan de netcode. Aansluiting op een van de andere stations is mogelijk maar vraagt langere kabelverbindingen die zorgen voor meer netverliezen en hogere kosten. Daarom is uitgangspunt voor dit MER dat wordt aangesloten op station Marnezijl.

3

ONTWIKKELING ALTERNATIEVEN

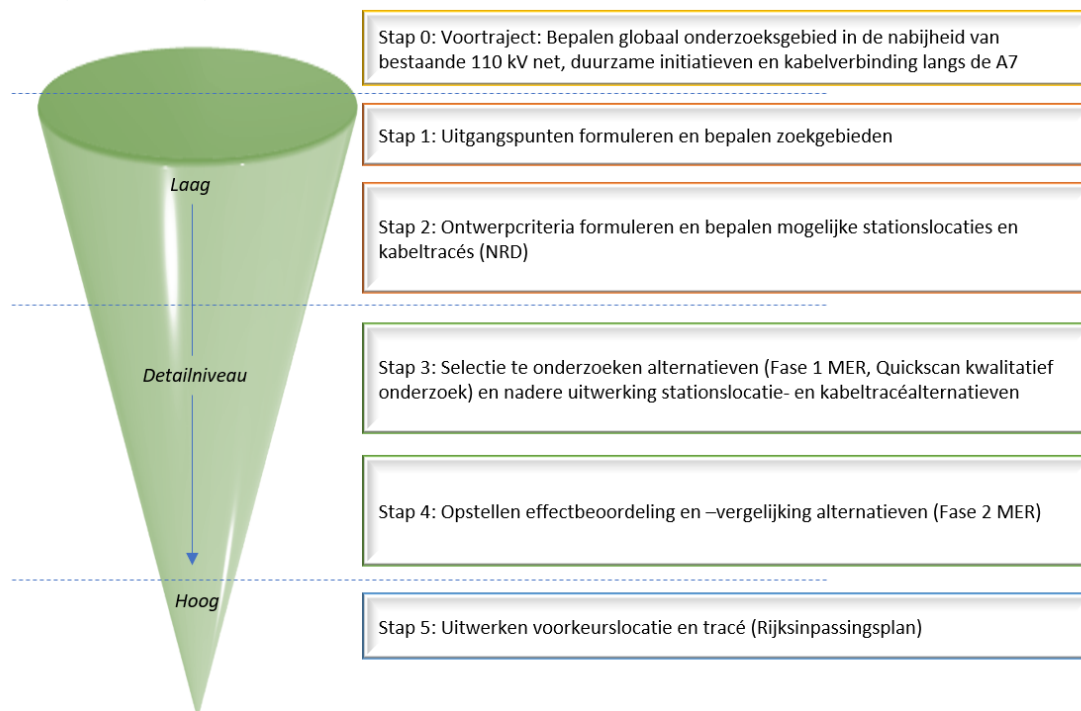
In ieder MER moeten redelijke alternatieven worden beschreven¹. Met 'redelijk' wordt bedoeld: tegemoetkomen aan vastgestelde doelstelling, passend binnen de competentie van de initiatiefnemer en financieel en technisch haalbaar. Voor de m.e.r.-procedure is het van belang dat de te onderzoeken alternatieven in het MER voldoende onderscheidend en breed zijn. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe het proces hiertoe verloopt. In het MER wordt dit nader uitgewerkt en worden de alternatieven bepaald.

3.1 Trechteringsproces

Om te komen tot een stationslocatie en de ondergrondse kabeltracés worden een aantal stappen doorlopen. Bij het zoeken naar alternatieven wordt getrechterd van grof naar fijn. In afbeelding 3.1 is schematisch weergegeven hoe gedurende het verloop van het project het detailniveau van onderzoek naar de nieuwe stationslocatie- en kabeltracéalternatieven steeds hoger wordt. De volgende paragrafen beschrijven de 5 stappen. Stap 0, 1 en 2 zijn uitgevoerd, stap 3 en 4 worden in het nog op te stellen MER uitgewerkt en stap 5 betreft uiteindelijk het ruimtelijk besluit over de definitief gekozen voorkeurslocatie voor het station en de ondergrondse kabeltracés.

¹ Artikel 7.23 van de Wet milieubeheer.

Afbeelding 3.1 Trechteringsproces



3.2 Stap 0: Voortraject: Bepalen projectgebied

Voor de start van de m.e.r. procedure is verkend in welk globaal projectgebied een nieuw 110 kV-hoogspanningsstation bijdraagt aan de versterking van het bestaande 110 kV-net in Friesland. Een nieuw station is gepland in het gebied tussen het bestaand station Marnezijl en de kop van de Afsluitdijk en rondom de A7, zie afbeelding 3.2. Dit zoekgebied is om drie redenen ontstaan:

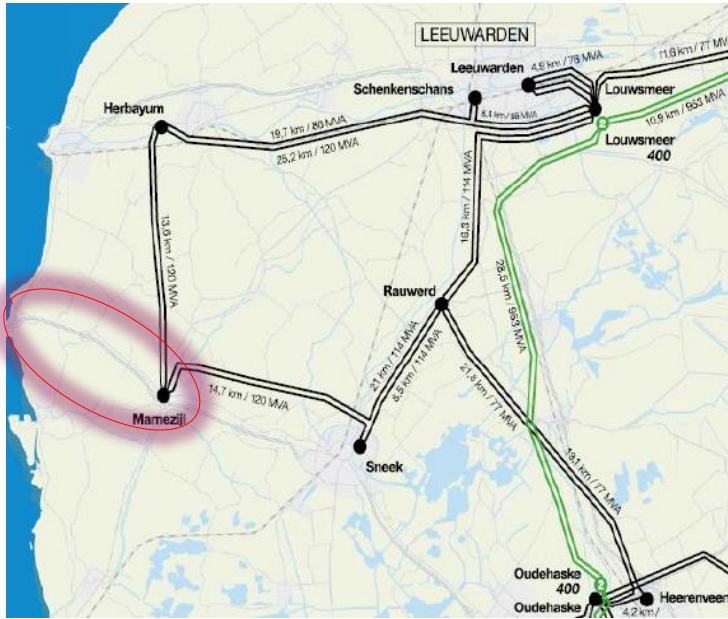
- 1 aansluiting bij hernieuwbare energie initiatieven in Friesland (waaronder WPF);
- 2 het nieuwe station moet worden aangesloten op de, in 2019/2020 aan te leggen kabel in de berm van de A7;
- 3 het nieuwe station moet aansluiten op een bestaand hoogspanningsstation. Vanwege de locatie nabij hernieuwbare energie initiatieven (zoals WPF) en de A7, ligt aansluiting op station Marnezijl daarbij het meest voor de hand.

De locatie van de aan te sluiten initiatieven en de ligging van de ondergrondse kabelcircuits in de berm van de A7 leiden tot een (globaal) projectgebied voor het nieuwe 110 kV-station in het westelijk deel van Friesland. Het projectgebied ligt in de nabijheid van de A7 tussen Bolsward (dit is het dichtstbijzijnde punt in het bestaande 110 kV-hoogspanningsnet) en de duurzame initiatieven in de nabijheid van de Afsluitdijk (Windpark Fryslân en andere duurzame initiatieven). Tevens is dit zoekgebied in de nabijheid van de kabel in de berm van de A7, waarop het station moet worden aangesloten. Het zoekgebied sluit het meest aan bij de doelstelling van het project. De benodigde ondergrondse kabelcircuits zijn in hetzelfde gebied voorzien.

Een nieuw 110 kV-station in de buurt van het bestaande 110kV-station Herbaijum ligt niet voor de hand omdat hier op basis van vooroverleg in de regio op dit moment geen grootschalige ontwikkelingen worden voorzien (regio-overleggen met gemeente en provincie, najaar 2018) . Deze locatie ligt ook ver verwijderd van de 110kV-kabel langs de A7 waar op moet worden aangesloten. Deze argumenten gelden tevens voor een nieuw 110 kV-station nabij een van de andere noordelijker gelegen stations in het bestaande 110 kV-net.

Een nieuw 110 kV-station in de buurt van het bestaande 110 kV-station Sneek ligt ook niet voor de hand, omdat hier geen grootschalige (energie)ontwikkelingen zijn voorzien die aangesloten moeten worden op het hoogspanningsnet.

Afbeelding 3.2 Globaal projectgebied



3.3 Stap 1: Bepalen zoekgebieden

Vanuit het projectgebied in westelijk Friesland is na de start van het project in stap 1 in een proces samen met de regio (regio-overleggen met gemeente en provincie, najaar 2018) en nadere uitwerking door TenneT toegewerkt naar concrete zoekgebieden voor het hoogspanningsstation op basis van de volgende uitgangspunten:

- zoveel mogelijk aansluiten bij bestaande energietransportsystemen en herkenbare energielandschappen, zoals de bovengrondse 110 kV-hoogspanningsverbindingen en windparken (Nij Hiddum-Houw en Windpark A7). En waar dat kan zoveel mogelijk aansluiten bij bestaande industriegebieden/grootschalige bedrijfsbebouwing;
- zoveel mogelijk aansluiten van het station op de 110 kV-kabel langs de A7;
- zoveel mogelijk afstand houden tot (historische) woonkernen.

Er is voldoende ruimte in het zoekgebied om redelijke en onderscheidende stationslocaties te ontwikkelen met een oppervlakte van 3 ha.

Afbeelding 3.3 Bestaande energiestructuren ten noorden van bedrijventerrein de Marne



De getekende zoekgebieden hebben indicatieve grenzen (zie afbeelding 3.4). Ze zijn zodanig gekozen dat er, waar nodig, meerdere locaties uitgezocht kunnen worden. De onderbouwing van de zoekgebieden en van het niet meenemen van andere gebieden volgt na de afbeelding.

Als tijdens het opstellen van het MER blijkt dat de uiteindelijke oplossing niet binnen de zoekgebieden past, dan wordt ook (net) buiten het zoekgebied naar oplossingen gezocht.

Afbeelding 3.4 Zoekgebieden Kop Afsluitdijk en Bolsward



Onderbouwing keuze zoekgebied Bolsward

Aan de noordkant van Bolsward is voor de ontwikkeling van het zoekgebied de nabijheid van de bestaande bovengrondse 110 kV-verbindingen leidend. Direct aansluiten op de bovengrondse verbindingen betekent dat er geen kabelcircuits naar het bestaande station Marnezijl nodig zijn. Aan de noordoostkant van het zoekgebied ligt tevens bedrijventerrein de Klokslag, waarmee een station een logische ruimtelijke verbinding kan maken. Het zoekgebied is aan de oostkant van Bolsward op grote afstand van de woonbebouwing van Bolsward gelegd, omdat dit het zicht vanuit het dorp op het open landschap zou verstoren (tussen de provinciale weg N359 Westergoawei en de Twibaksdyk).

In het noordwesten ligt het zoekgebied tegen de bedrijfsbebouwing van bedrijventerrein De Marne. De zone van het zoekgebied is hieromheen getrokken, er passen verschillende locaties van 3 ha binnen de zone. Verder naar het (noord)westen zou betekenen dat het een station als zichtbaar object alleenstaand in het open landschap komt te staan en elke aansluiting met de bestaande energietransportsystemen en bedrijfsbebouwing verliest.

Aan de zuidkant volgt het zoekgebied de ondergrondse kabelverbinding langs de A7 aan de overkant van bedrijventerrein de Marne. Het zoekgebied is aan de (zuid)oostkant begrensd door de provinciale weg N359, vanwege de nabijheid van de kern van Bolsward, het potentieel verstoren van het open landschap rondom de Workumer- en Snekervaart en de toenemende afstand tot het bestaande net/station.

Het zoekgebied is een relatief smalle strook ten zuiden van de kabel van de A7. Uitbreiding van het zoekgebied naar het zuiden is niet conform het uitgangspunt van aansluiting zoeken bij de energietransportsystemen en industrielandchap in het gebied. Daarnaast neemt de afstand tot de ondergrondse kabel langs de A7 toe, waarop het station wordt aangesloten.

Onderbouwing keuze zoekgebied Kop Afsluitdijk

Voor het zoekgebied bij de kop van de Afsluitdijk is aansluiting gezocht bij de ondergrondse kabelverbinding langs de A7. Ook is het zoekgebied dicht tegen het aansluitpunt van de Afsluitdijk gelegd, nabij de toekomstige duurzame initiatieven rondom de Afsluitdijk en het IJsselmeer (waaronder concreet Windpark Fryslân). Vervolgens is aansluiting gezocht bij het (wind)energielandschap van het nieuwe Windpark Nij Hiddum-Houw en Windpark A7. Een station is vanwege de functie in het hoogspanningsnet een begrijpelijk onderdeel van een energielandschap. Rondom het windturbinepark zijn voldoende ruimte om een station met een oppervlakte van maximaal 3 hectare te realiseren. Het zoekgebied blijft op voldoende afstand van Cornwerd aan de zuidwestkant en Wons aan de zuidoostkant.

Het zoekgebied is aan de noordkant een relatief smalle strook ten noorden van de kabel in de berm van de A7. Het zoekgebied naar het noorden uitbreiden is niet conform het uitgangspunt van aansluiting zoeken bij de energietransportsystemen en bebouwing in het gebied. Daarnaast leidt een verdere uitbreiding van het zoekgebied naar het noorden tot een relatief grote afstand tot de kabel in de berm van de A7, waarop het station moet worden aangesloten. De grotere afstand maakt aanleg duurder, leidt tot meer netverliezen en heeft mogelijk meer milieueffecten. Bovendien staan er verschillende verspreid liggende woningen langs de Gooyumerlaan.

Het verder uitbreiden van het zoekgebied naar het zuidoosten is onderzocht. Dit sluit echter niet goed aan bij het energielandschap van Nij Hiddum-Houw (één kilometer afstand) en Windpark A7. Dit komt doordat de locatie aan de andere kant van de A7 ligt ten opzichte van het Windpark A7. Het gebied is open weidelandschap. Het zoekgebied zou daarnaast dicht bij het dorp Wons komen te liggen, en zou het dorpsaanzicht mogelijk aantasten. Daarom is deze zone buiten het zoekgebied gelaten.

Onderbouwing niet meenemen andere gebieden langs de A7

Er zijn op dit moment geen andere grote duurzame energie-initiatieven bekend die een locatie tussen Bolsward en De kop van de Afsluitdijk langs de A7 logisch maken. Het gebied tussen de gemarkeerde zoekgebieden (ten westen van Bolsward) langs de A7, is open weidelandschap. Het station sluit ruimtelijk niet goed aan bij het open landschap in dit tussengebied en kan niet worden aangesloten bij energietransportsystemen en/of aaneengesloten bedrijfsbebouwing in het gebied.

3.4 Stap 2: Bepalen mogelijke stationslocatie- en tracéalternatieven

Voor het bepalen van de mogelijke stationslocatiealternatieven, de volgende stap in de trechtering, zijn in meer detail ontwerpcriteria bepaald.

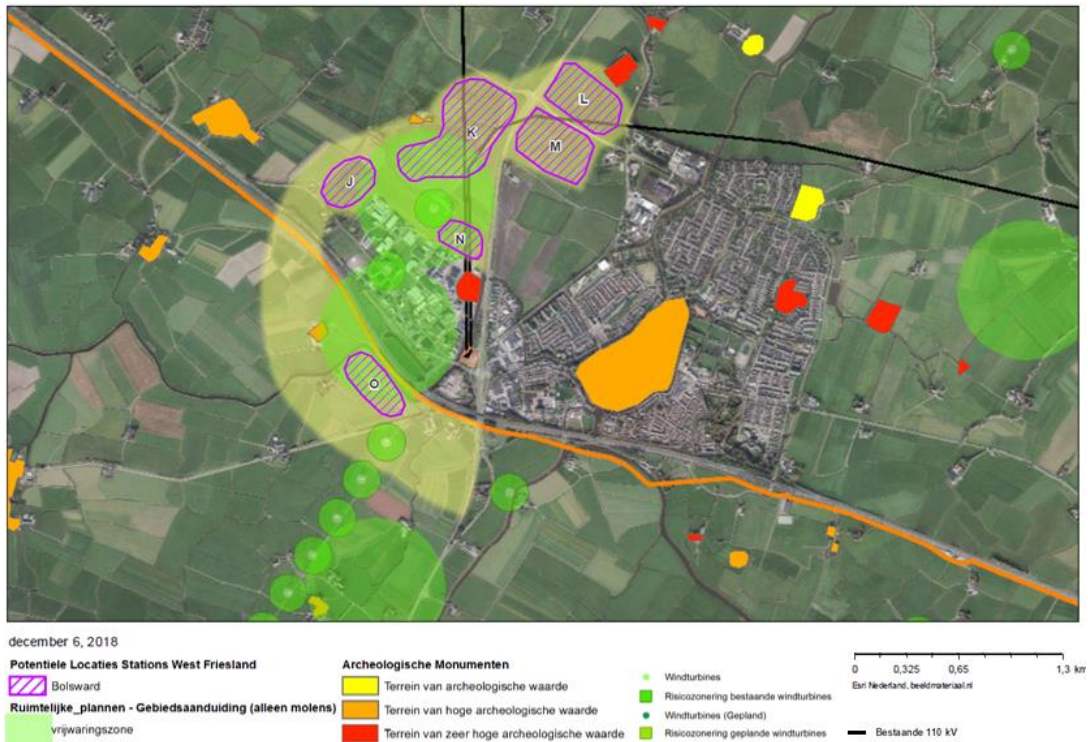
Ontwerpcriteria stationslocaties

- Leefomgeving: geen objecten binnen een straal van 40 meter om hinder waaronder geluidshinder, voor omwonenden te beperken. Deze 40 meter is een worst-case hindercontour gebaseerd op hinderafstanden bij de huidige stations van TenneT, het is geen wettelijke norm.
- Landschap: inpassing in het lokale landschap (zoals zichtbaarheid station en positie station aansluitend op bestaande bedrijventerreinen of windturbines om (verdere) verrommeling tegen te gaan) en om zo min mogelijk inbreuk te hebben op de karakteristieken (bijvoorbeeld openheid) van het Friese landschap.
- Veiligheid: voldoende afstand tot windturbines en belangrijke kabels en leidingen. Voor de windturbines van Nij Hiddum-Houw betekent dit een afstand van 188 meter¹, voor de relevante bestaande windturbines (zoals van Windpark A7) wordt 119 meter gehanteerd (deze afstand is gebaseerd op de benodigde afstand tot de relatief hoge windturbines van Windpark A7).
- Overige Milieueffecten: effecten op milieuthema's zoveel mogelijk beperken (zoals archeologische vindplaatsen, geluid, natuurgebieden, veiligheidszone dijken, etc.).

¹ Op basis van risicohandboek windturbines en de interne beleidsrichtlijnen van TenneT bij nieuwbouw van assets.

Op basis van deze ontwerpcriteria en kaarten met belemmeringen (zoals natuurgebieden en windturbines), zijn door EZK en TenneT potentiële stationslocatie-alternatieven in verschillende werksessies gedefinieerd, waarbij specialisten vanuit techniek, milieu, omgevingsmanagement, grondzaken, planologie vanuit hun een eigen focus een bijdrage hebben geleverd. Hieronder wordt per zoekgebied toegelicht welke mogelijke stationslocaties kansrijk zijn.

Afbeelding 3.5 Mogelijke stationslocatie-alternatieven Bolsward



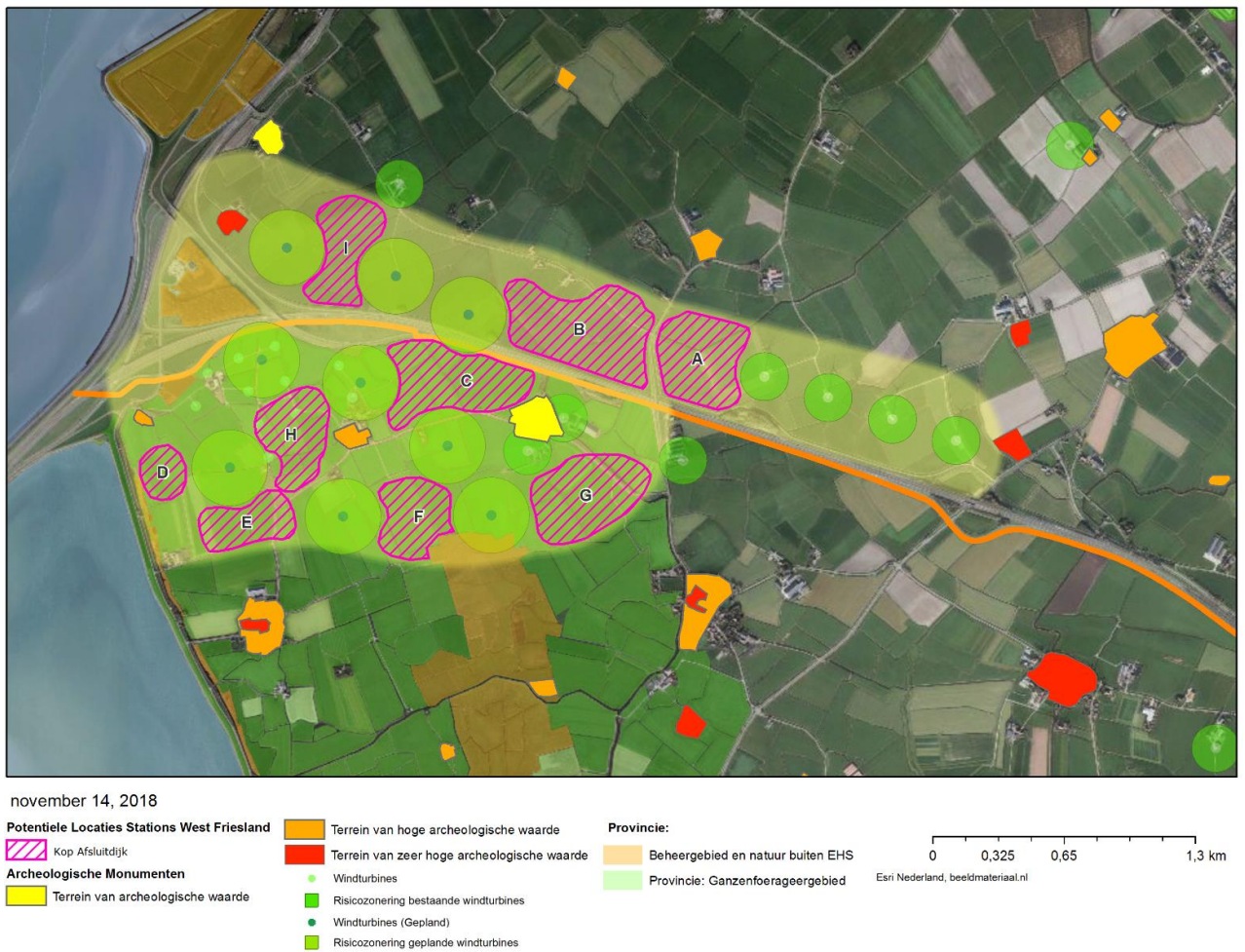
Bolsward

Voor de locaties L en M (zie afbeelding 3.5) in de noordoost hoek is voldoende ruimte in het zoekgebied. De locaties sluiten aan bij één van de bovengrondse 110 kV-verbindingen die onderdeel uitmaken van het energielandschap. Het betreft in deze noordoost hoek relatief open landschap, maar vooral mogelijke stationslocatie L sluit ook aan bij het bestaande bedrijventerrein/ waterzuiveringsterrein Klokslag.

De locaties K en N liggen direct bij de beide bovengrondse 110 kV-verbinding, vanuit technisch oogpunt heeft het de voorkeur om met het station aan te sluiten op beide verbindingen en daar ook dichtbij te liggen. Aandachtspunt is de molenbiotoop (vrijwaringszone) van de oude molen de Greate Klaever. De locaties J en N liggen aansluitend op het bedrijventerrein de Marne zodat er een ruimtelijke verbinding gemaakt kan worden.

Ten zuiden van de A7 is locatie O ontwikkeld. Direct aan de A7 aan de overzijde van bedrijventerrein de Marne is op deze locatie voldoende ruimte voor ontwikkeling van een station. Aandachtspunt is de molenbiotoop/vrijwaringszone van de oude Tadema's molen, ook wel Lonjé. Verder naar het westen binnen het zoekgebied is geen infrastructuur aanwezig die als toegangswegen voor het station gebruikt kunnen worden. Daarom is in de zuidwestelijke zone van het zoekgebied geen mogelijk kansrijke stationslocatie-alternatief ontwikkeld. Aanvullend argument is dat daarbij de afstand tot het bestaande station Marnezijl, waar met O op moet worden aangesloten, ook weer groter wordt.

Afbeelding 3.6 Mogelijke stationslocatie-alternatieven Kop Afsluitdijk



Kop Afsluitdijk

Binnen het zoekgebied zijn de windturbines van het nieuwe windpark Nij Hiddum-Houw en Windpark A7, de risicocontouren daaromheen en de verspreid liggende woningen ruimtebeperkende belemmeringen. Daartussen zijn 9 mogelijke locaties (zie afbeelding 3.6) over waarbinnen alternatieven ontwikkeld kunnen worden. Alle locaties sluiten aan bij het energielandschap/de windturbines. Ten zuiden van de A7 liggen de locaties in een ganzenfoerageergebied. Bij locatie F is rekening gehouden met de begrenzing van het natuurgebied polder Koarnwert aan de zuidkant van het zoekgebied (licht oranje op afbeelding 3.6), binnen die polder ligt Polder de Eenhoorn. Dit is een oude droogmakerij. In 1776 werd het land hier drooggelegd en tegenwoordig is het natuurgebied (provinciaal aangewezen).

Tussen de A7 en de Waddenzee, direct aan de kop van de Afsluitdijk, ligt eveneens een provinciaal aangewezen natuurgebied (in de vorm van een driehoek). Het betreft een recreatief bosgebied en meertje nabij een restaurant en busstation. Het restaurant wordt momenteel uitgebreid en er wordt mogelijk een kunstwerk geplaatst. Door de beschreven ontwikkelingen op deze locatie blijft onvoldoende ruimte beschikbaar voor een hoogspanningsstation.

Aan de oostzijde van het zoekgebied, rondom de vier windturbines van het Windpark A7, is ruimte voor één locatie (locatie A). Verder naar het oosten, tussen de A7 en Windpark A7, is geen ruimte voor een locatie van afdoende omvang.

Uitgangspunten ondergrondse kabeltracés

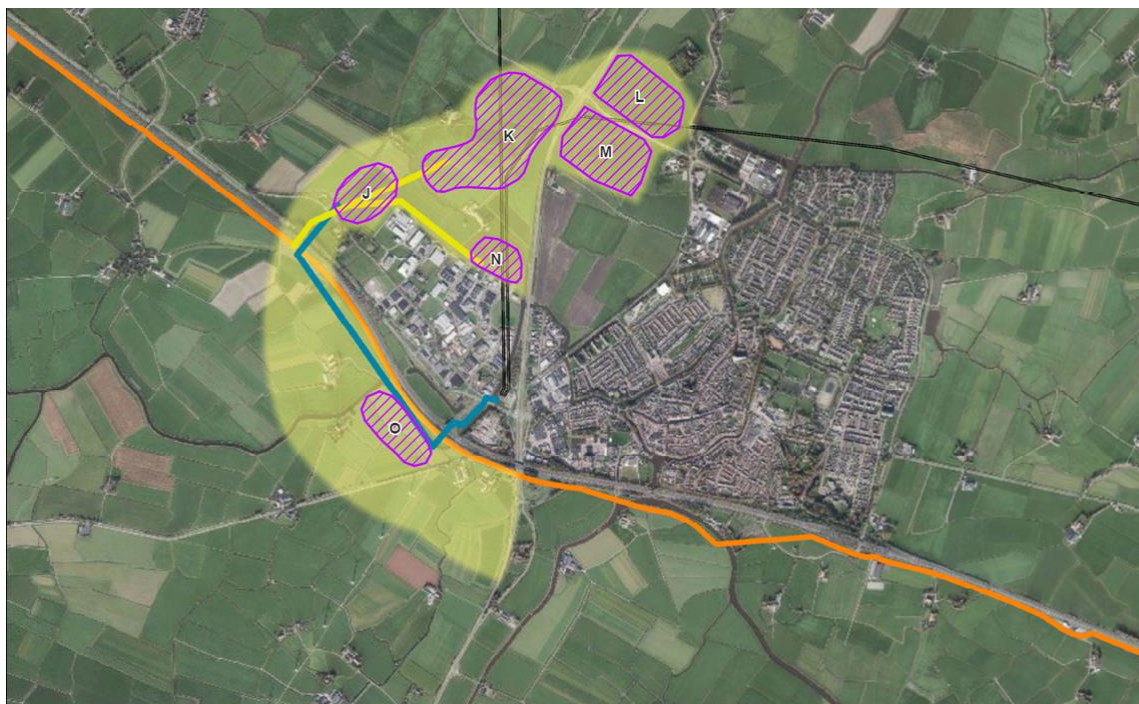
In deze fase van de NRD worden de ondergrondse kabeltracés door middel van een richtinggevende lijn aangegeven, om aan te geven welke alternatieven er op hoofdlijnen zijn voor de tracés. Daarbij is op basis van de volgende uitgangspunten onderzocht of een haalbare verbinding vanuit een nieuwe stationslocatie kan worden ontworpen:

- uitgangspunt is open ontgraving. Indien een knelpunt niet omzeild kan worden dan is een boring toegestaan;
- afstand tot woonbebouwing (50 m) wordt in acht genomen om hinder voor omwonenden tijdens de aanlegfase zoveel als mogelijk te voorkomen. Deze 50 meter is een hindercontour, het is geen wettelijke norm. Dit betekent dat van deze richtlijn onderbouwd kan worden afgeweken;
- zoveel mogelijk de kortste route;
- effecten op milieuthema's (zoals archeologische monumenten en natuur) zoveel mogelijk beperken;
- voldoende afstand tot windturbines (188 meter Nij Hiddum-Houw en 119 m bij Windpark A7);
- rekening houden met grondgebruik.

Bolsward

- Voor de locaties in zoekgebied Bolsward K, L, M, N geldt dat de stations rechtstreeks op de bestaande bovengrondse 110 kV-hoogspanningsverbinding worden aangesloten en door middel van een ondergrondse kabelverbinding op de hoogspanningskabel langs de A7 (2 kabelcircuits, gele lijnen op de volgende afbeelding). Een tracé langs de westkant van het bedrijventerrein is op basis van de huidige kennis en de huidige inzichtelijke belemmeringen mogelijk en te realiseren (zie de gele lijn in afbeelding 3.7).
- Voor de locatie J en O geldt dat het station wordt aangesloten op de ondergrondse hoogspanningskabel langs de A7 (2 kabelcircuits). Daarnaast wordt aangesloten op het bestaande station Marnezijl door de bestaande bovengrondse verbindingen naar Herbaijum en Rauwerd/Sneek ondergronds door te trekken naar het nieuwe station (4 kabelcircuits, blauwe lijnen op de volgende afbeelding). Een tracé vanaf Marnezijl is mogelijk te realiseren onder de A7 door en vervolgens parallel aan de A7 in westelijke richting (en voor locatie J verder door en terug naar de noordkant van de A7).
- Voor locatie J wordt ook onderzocht of de kortere route bovenlangs het bedrijventerrein naar de bestaande bovengrondse verbinding technisch realiseerbaar is.

Afbeelding 3.7 Mogelijke kabeltracéalternatieven Bolsward



november 2, 2018

Potentielle Locaties Stations West Friesland
Bolsward

Tracering

Tracering

110 kV kabelverbinding A7

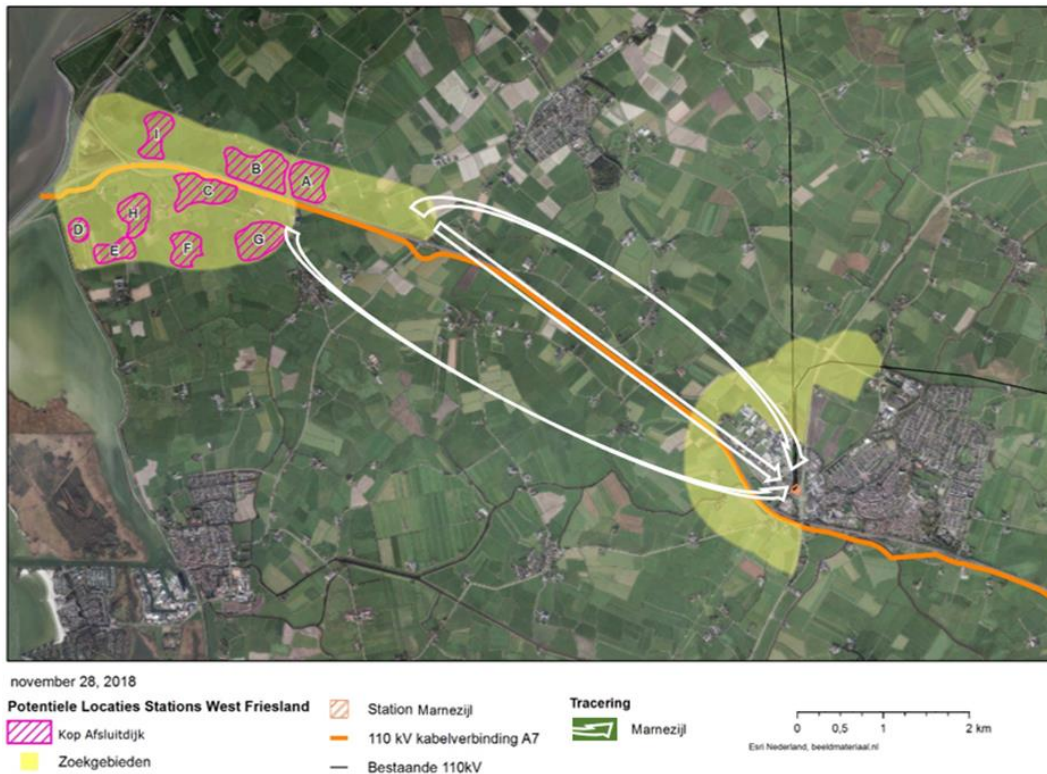
Zoekgebied

0 0,325 0,65 1,3 km
Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

Kop Afsluitdijk

- Voor de locaties in het zoekgebied Kop Afsluitdijk A tot en met I (zie afbeelding 3.8) geldt dat de stations worden aangesloten op de hoogspanningskabel langs de A7 (2 kabelcircuits) en bestaand station Marnezijl (2 kabelcircuits);
- naar Marnezijl zijn drie mogelijke tracés: een tracé ten noorden, direct parallel aan, en ten zuiden van de snelweg A7 (witte pijlen op de volgende afbeelding geven een indicatie);

Afbeelding 3.8 Mogelijke kabeltracéalternatieven van Kop Afsluitdijk naar Marnezijl



3.5 Stap 3,4 en 5: Effectbeoordeling (MER) en voorkeursalternatief (rijksinpassingsplan)

De mogelijke stationslocatie- en kabeltracéalternatieven zijn in voorliggende concept NRD weergegeven. In stap 3 (MER fase 1) worden deze locaties verder onderzocht in een kwalitatieve analyse. Doel hiervan is om te bepalen welke locaties niet kansrijk zijn, bijvoorbeeld omdat ze leiden tot significant negatieve milieueffecten. Deze locaties worden niet nader onderzocht in MER fase 2 (stap 4). De locaties die als 'redelijkerwijs te beschouwen' uit MER fase 1 komen, worden nader uitgewerkt in MER fase 2. Daarnaast worden in deze fase de ondergrondse kabeltracés vanaf die locaties nauwkeuriger getraceerd.

Voor de kwalitatieve analyse in MER fase 1 (stap 3), wordt vanuit techniek, milieu en andere aspecten zoals omgeving een expert judgement oordeel gegeven over de haalbaarheid van de locaties en ondergrondse kabeltracéalternatieven. In fase 2 van het MER (stap 4) worden de redelijkerwijs te beschouwen alternatieven beoordeeld op milieueffecten. Hiermee wordt het MER afgerond.

Om tot een voorkeursalternatief te komen zijn milieuaspecten belangrijk, maar er zijn meer relevante beoordelingscriteria. In stap 5 vindt daarom een integrale afweging plaats tussen draagvlak, kosten, milieu, (net)techniek en ruimtelijke inpassing. Op basis hiervan maakt het bevoegd gezag een keuze voor het voorkeursalternatief (VKA). Het VKA wordt uitgewerkt in het rijksinpassingsplan.

4

INHOUD EN AANPAK VAN HET ONDERZOEK

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de voorgestelde aanpak voor het milieuonderzoek. Eerst gaat het in op de wetten en de beleidsdocumenten die voor het MER een rol spelen (4.2). Vervolgens zijn de huidige situatie en autonome ontwikkelingen in het projectgebied beschreven (4.3). In paragraaf 4.4 is toegelicht welke milieueffecten mogelijk optreden door de ontwikkeling van het 110 kV hoogspanningsstation en bijbehorende ondergrondse kabelverbindingen. In paragraaf 4.5 is het beoordelingskader gepresenteerd aan de hand waarvan de milieuonderzoeken voor het MER worden uitgevoerd, en in paragraaf 4.6 is de bijbehorende beoordelingsmethodiek op hoofdlijnen toegelicht. Ten slotte is in paragraaf 4.7 beschreven hoe in het MER mitigerende maatregelen, leemten in kennis en monitoring worden meegenomen.

De beschrijving en beoordeling van de effecten van de nieuwe verbinding vindt plaats aan de hand van een aantal milieuthema's. Elk milieuthema is onderverdeeld in verschillende aspecten met bijbehorende onderzoekscriteria. In tabel 4.2 zijn alle criteria weergegeven waaraan in de milieuonderzoeken wordt getoetst. Het MER is verdeeld in twee fasen:

- Fase 1: in deze fase wordt een kwalitatieve trechtering uitgevoerd naar de in de NRD beschreven mogelijke stationslocatie- en kabeltracéalternatieven. Op basis van deze analyse worden de 3 - 5 meest haalbare stationslocatiealternatieven geselecteerd.
- Fase 2: de 3 - 5 alternatieven die in fase 1 zijn geselecteerd, worden onderzocht op onderscheidende en significante milieueffecten. De effecten van de stationslocatiealternatieven en de kabeltracéalternatieven worden voor de navolgbaarheid apart beschreven. In deze fase worden voor alle onderzochte alternatieven ook mogelijke mitigerende maatregelen voorgesteld, om milieueffecten te beperken. Doel van deze fase is om de milieu-informatie in beeld te brengen die nodig is voor de keuze van een voorkeursalternatief.

4.2 Beleid en wet- en regelgeving

Beleidskaders en wet- en regelgeving stellen randvoorwaarden aan de voorgenomen activiteit. Het MER gaat in op de belangrijkste aspecten en de randvoorwaarden van relevante beleidskaders en wet- en regelgeving, zoals (niet limitatief).

Tabel 4.1 Overzicht wettelijke en beleidskaders

Wetgeving/beleidsstuk	Niveau
Europese Richtlijn Hernieuwbare Energie	EU richtlijn
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)	wetgeving/AmvB
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	Rijksbeleid
Structuurvisie Ondergrond	Rijksbeleid

Wetgeving/beleidsstuk	Niveau
Structuurvisie Windenergie op Land (SvWOL)	Rijksbeleid
Coalitieakkoord 2015-2019	Provinciaal beleid
Structuurvisie 2014: Grutsk op e Romte!	Provinciaal beleid
Verordening Romte Fryslân 2014	Provinciaal beleid
Uitvoeringsprogramma Duurzame Energie 2018	Provinciaal uitvoeringsprogramma
Bestemmingsplan Buitengebied Súdwest-Fryslân	Gemeentelijk beleid
Bestemmingsplan Bolsward Buitengebied	Gemeentelijk beleid

Het MER licht de relevante en actuele kaders met de randvoorwaarden voor het project nader toe en houdt hier rekening mee bij de milieubeoordeling.

4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen/referentiesituatie

Door de aanleg van het hoogspanningsstation en de ondergrondse kabelverbindingen kunnen effecten op het milieu optreden. Om deze effecten te bepalen worden in het MER de alternatieven vergeleken met de referentiesituatie. De referentiesituatie omvat de huidige situatie en autonome ontwikkeling van de onderzochte milieuaspecten in het plan- en studiegebied.

Huidige situatie

In het MER worden de effecten van stationslocaties onderzocht in twee zoekgebieden:

- Bolsward;
- Kop van de Afsluitdijk.

Hieronder is voor beide zoekgebieden de huidige situatie beschreven:

Zoekgebied Bolsward

Het zoekgebied Bolsward grenst aan het bestaande industriegebied De Marne. Het zoekgebied bestaat hoofdzakelijk uit agrarisch grond dat grotendeels wordt beheerd als grasland. Daarnaast zijn in het gebied een aantal verspreid liggende woningen en boerderijen aanwezig. Het gebied wordt doorkruist door twee parallel aan elkaar lopende hoogspanningsverbindingen die aansluiten op het bestaande station Marnezijl. Ten slotte staan in het gebied twee windturbines en twee historische molens.

Zoekgebied Kop Afsluitdijk

Dit zoekgebied bestaat grotendeels uit agrarisch gebied. De meeste gronden worden gebruikt als grasland. Daarnaast zijn in het gebied verspreid liggende woningen en boerderijen aanwezig. Deze worden omlijst met beplanting, als eilanden in het open landschap. Aan de westzijde wordt het zoekgebied begrensd door de primaire waterkering van het IJsselmeer. Ook bevinden zich in het zoekgebied een aantal regionale dijken, waaronder de Hemdijken en Slaperdijken. In de huidige situatie zijn diverse windturbines aanwezig in het gebied van diverse afmetingen en met diverse verschijningsvormen. Het gaat om 10 windturbines nabij de Afsluitdijk, twee solitaire turbines en vier windturbines langs de A7 behorende bij Windpark A7.

Autonome ontwikkelingen

Autonome ontwikkelingen zijn alle projecten in het plan- of studiegebied die nog niet gerealiseerd zijn, maar waarover wel al besluitvorming heeft plaatsgevonden. Deze maken onderdeel uit van de referentiesituatie. Voor het beschrijven van de milieueffecten van het hoogspanningsstation en bijbehorende ondergrondse kabelverbindingen zijn de volgende autonome ontwikkelingen van belang:

- Windpark Fryslân (op het IJsselmeer), inclusief ondergrondse kabelverbinding in de berm van de A7;
- Windpark Nij Hiddum-Houw, vervanging bestaande windturbines door 9 grotere turbines (zie afbeelding 4.1);

- Rijkswaterstaat heeft de ambitie om de Afsluitdijk energieneutraal te maken. Daarom wordt op de afsluitdijk een zonnepark van 2,7 hectare gerealiseerd nabij sluiscomplex Den Oever;
 - twee ontwikkelingen aan de N359:
 - In Bolsward Noord wordt de huidige gelijkvloerse kruising vervangen door een ongelijkvloerse kruispunt. Hierbij is sprake van gehele of gedeeltelijke ondertunneling;
 - Bij Bolsward De Marne wordt een met verkeerslichten geregeld kruispunt vervangen door een (turbo)rotonde of soortgelijke oplossing in combinatie met de aanleg van twee ondertunnelde fietsoversteken. Het project betekent dat de ligging van de huidige gemeentelijke en provinciale weginfrastructuur rondom dit kruispunt zal wijzigen. Een onderdeel van het project kruispunt De Marne is de optie om een extra aansluiting te realiseren op de zuidelijke rotonde in de N359 bij de op-afritten van de A7.
- In het MER worden deze autonome ontwikkelingen en de gevolgen voor het project nader beschreven.

Afbeelding 4.1 Autonome ontwikkelingen: Windpark Nij Hiddum-Houw en ondergrondse kabelverbinding WPF in de berm van de A7



Referentiejaar

Om de milieueffecten te kunnen beschouwen wordt het jaar 2030 als referentiejaar aangehouden. Dit is enkele jaren nadat het project gereed is. Voor het beoordelen van de tijdelijke effecten wordt onderzoek gedaan naar de aanlegfase, in het bijzonder de periode waarin de meeste werkzaamheden/het meeste grondverzet zal plaatsvinden. Dit is naar verwachting in de periode 2020.

4.4 Mogelijke effecten

Milieueffecten van het station en de ondergrondse kabelverbindingen kunnen zich voordoen tijdens de aanleg-, gebruik- of verwijderingsfase. Het op te stellen MER beschrijft deze effecten. Voor alle milieuthema's worden de aanleg-, gebruiksfase beoordeeld. In het MER wordt tevens onderzocht voor welke milieuaspecten cumulatie kan optreden. Indien relevant wordt daarnaast ook cumulatie in beeld gebracht.

In het MER wordt op basis van regelgeving en beleid een beoordelingskader ontwikkeld waarmee de effecten van de alternatieven beoordeeld worden. De effecten worden per milieuaspect beschreven aan de hand van beoordelingscriteria. In deze paragraaf is een korte omschrijving gegeven van de mogelijke ingreep-effectrelaties.

Tabel 4.2 Verwachte ingreep-effectrelaties bij realisatie van een station in zoekgebied Bolsward of zoekgebied Kop Afsluitdijk

Aspect	Zoekgebied Bolsward	Zoekgebied Kop Afsluitdijk
Archeologie	Realisatie van het station en ondergrondse kabelverbindingen hebben mogelijk effect op verwachte archeologische waarde. De gebieden nabij industrieterrein de Marne en ten zuiden van de A7 hebben een hoge archeologische verwachtingswaarde. De rest van het zoekgebied heeft een middelhoge verwachtingswaarde.	Ondergrondse kabelverbindingen hebben mogelijk effect op verwachte archeologische waarde. Het zuidwesten van het zoekgebied heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde. De rest van het zoekgebied heeft een middelhoge verwachtingswaarde.
Ecologie	In het zoekgebied zijn geen beschermde gebieden. Tijdens de aanlegfase kan verstoring van soorten optreden.	Het gebied ten zuiden van de A7 is aangewezen als weidevogelgebied. Realisatie van een station leidt tot areaalverlies en in de aanlegfase mogelijk tot verstoring van soorten.
Hinder	Het zoekgebied grenst aan de woonkern Bolsward, daarnaast zijn in het gebied verspreid liggende woningen aanwezig. Tijdens de aanlegfase kan geluidshinder optreden.	In het zoekgebied zijn verspreid liggende woningen aanwezig. Tijdens de aanlegfase kan geluidshinder optreden.
Landschap	Het gebied grenst aan industriegebied de Marne en ligt gedeeltelijk onder de bestaande hoogspanningsverbinding. Dit biedt de kans om met het station aan te sluiten op het bestaande industrie- of energielandschap. Daarbuiten is het zoekgebied een open agrarisch landschap. Realisatie in open landschap heeft een grotere landschappelijk impact.	Het gebied sluit aan bij het energielandschap van windpark Nij Hiddum-Houw en Windpark A7. Dit biedt kansen voor een goede landschappelijke inpassing. Buiten het energielandschap is het landschap hoofdzakelijk open, hier heeft het station een groter landschappelijk effect.
Veiligheid	In het gebied zijn regionale keringen en twee windturbines aanwezig. Een veiligheidsrisico wordt voorkomen door voldoende afstand tot deze objecten aan te houden. Dat geldt ook voor relevante kabels en leidingen.	In het gebied zijn regionale keringen en windturbines aanwezig. Daarnaast grenst het zoekgebied aan de primaire waterkering van het IJsselmeer. Een veiligheidsrisico wordt voorkomen door voldoende afstand tot deze objecten aan te houden. Dat geldt ook voor relevante kabels en leidingen.
Niet-gesprongen explosieven (NGE)	Het gebied is niet verdacht voor NGE.	In het westen van het zoekgebied zijn NGE's aanwezig (mijnvelden).
Bodem	In de aanlegfase van het project is sprake van bodemroering voor aanleg van de ondergrondse kabelverbindingen en realisatie van het station. Dit heeft mogelijk een effect op verspreiding van in het gebied aanwezige verontreinigingen.	In de aanlegfase van het project is sprake van bodemroering voor aanleg van de ondergrondse kabelverbindingen en realisatie van het station. Dit heeft mogelijk een effect op verspreiding van in het gebied aanwezige verontreinigingen.
Water	Door aanleg van het hoogspanningsstation neemt het verhard oppervlak toe. Dit heeft gevolgen voor de afvoer van hemelwater.	Door aanleg van het hoogspanningsstation neemt het verhard oppervlak toe. Dit heeft gevolgen voor de afvoer van hemelwater.

Omgevingsaspecten

De verschillende onderdelen in het elektriciteitsnetwerk waarmee elektriciteit wordt getransporteerd kunnen magneetvelden opwekken. Magneetvelden worden opgewekt door onderdelen van het elektriciteitsnetwerk, waaronder bovengrondse hoogspanningslijnen, ondergrondse hoogspanningskabels en hoogspanningsstations. Het magneetveld van bovengrondse hoogspanningslijnen, ondergrondse kabels en transformatorhuisjes blijft op voor het publiek toegankelijke plaatsen (ruim) onder de blootstellingslimiet van 100 microtesla. Als de blootstelling onder de blootstellingslimieten blijft, kan men ervan uitgaan dat men voldoende beschermd is tegen de nu bekende gezondheidsrisico's. Er is daarom geen sprake van een onderscheidend milieueffect.

Sinds 2005 hanteert de rijksoverheid specifiek voor bovengrondse hoogspanningslijnen een beleidsadvies dat tot doel heeft zo veel als redelijkerwijs mogelijk te voorkomen dat kinderen langdurig binnen het gebied verblijven rondom bovengrondse hoogspanningsverbindingen waar de magneetveldsterkte hoger is dan 0,4 microtesla (jaargemiddeld). De aanleiding hiervoor is dat in wetenschappelijk onderzoek aanwijzingen zijn gevonden dat er rond bovengrondse hoogspanningslijnen mogelijk een verhoogde kans op kinderleukemie is als de blootstelling jaargemiddeld boven de 0,4 microtesla uitkomt. Ondanks het feit dat het beleidsadvies niet van toepassing is op ondergrondse hoogspanningskabels en hoogspanningsstations, maken mensen zich soms toch zorgen. Vanwege deze zorgen zullen de magneetveldcontouren van de stationslocaties en de ondergrondse kabeltracéalternatieven in het MER inzichtelijk worden gemaakt.

In april 2018 gaf de Gezondheidsraad de staatsecretaris van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat in overweging om het voorzorgbeleid voor bovengrondse hoogspanningslijnen uit te breiden naar ondergrondse kabels en andere bronnen van langdurige blootstelling aan magneetvelden uit het elektriciteitsnetwerk. In een kabinetsreactie op deze overweging werd aangekondigd dat ook het huidige voorzorgbeleid voor hoogspanningslijnen zal worden geëvalueerd. Ook zijn de betrokken ministeries een verkenning gestart naar toekomstig (voorzorg)beleid op het gebied van hoogspanning en gezondheid. Naar verwachting zal in 2019 duidelijk worden welke maatschappelijke en ruimtelijke gevolgen deze verkenning zal hebben.

4.5 Beoordelingskader

Deze paragraaf licht het beoordelingskader voor het MER toe, gericht op de diepgang en methode van het onderzoek naar milieuaspecten.

Detailniveau passend bij het type project

Zoals beschreven wordt het MER in twee fasen opgesteld. Doel van de eerste fase is om 3 tot 5 haalbare stationslocatie- en kabeltracéalternatieven te selecteren die in het MER worden onderzocht. In fase 2 worden voor deze alternatieven significante en onderscheidende milieueffecten in beeld gebracht ten behoeve van de VKA-keuze.

De milieuthema's zijn voor beide fasen gelijk, deze zijn weergegeven in tabel 4.3. Ook worden dezelfde beoordelingscriteria gehanteerd. Het detailniveau tussen fase 1 en fase 2 is wel verschillend, passend bij het doel van de betreffende de fase. De diepgang van het onderzoek neemt toe naarmate de plannen concreter worden.

Na afronding van MER fase 2 wordt door bestuurders¹ na advies van de regio het voorkeursalternatief bepaald.

¹ De Ministers van EZK en BZK.

Tabel 4.3 Beoordelingskader MER fase 1 en fase 2 (station + kabeltracés)

Thema's	Aspect	Effecten op	Aanleg- en/of gebruiksfase
landschap, cultuurhistorie en archeologie	landschap	beïnvloeding gebiedskarakteristiek en samenhang elementen	G
	cultuurhistorie	aantasting cultuurhistorische waardevolle elementen	A/G
	archeologie	aantasting waardevolle archeologische gebieden	A/G
leefomgeving	veiligheid	externe veiligheid en invloeden op het station van buitenaf (inclusief potentiële overstromingsdiepte)	A/G
		niet-gesprongen explosieven	A/G
	hinder	geluid en luchtkwaliteit	A/G
bodem	bodemkwaliteit	verontreinigingen bodem en waterbodem	A/G
	overig	aardkundige waarden	A/G
		maaiveldvaling	A/G
natuur	beschermde gebieden	natuurnetwerk Friesland	A/G
		ecologische verbindingzones	A/G
		indirecte effecten op Natura 2000-gebieden op afstand	A/G
		provinciaal beleid (onder andere weidevogelgebieden)	A/G
	beschermde soorten	soorten Wet Natuurbescherming	A/G
water	waterkwantiteit	oppervlaktewatersysteem/peilen/verharding	G
	waterkwaliteit	kwaliteit (grond- en oppervlaktewater)	A/G
grondgebruik	gebruiksfuncties gebied	woon- en werk en recreatie functie	G
		landbouwfunctie	A/G
		kruising wegen en regionale keringen	A/G
		kabels en leidingen	A/G
duurzaam	duurzaamheid/ toekomst- bestendigheid	zorgvuldig materialengebruik	A/G
		robuust/uitbreidbaarheid	G

4.6 Beoordelingsmethodiek

Aan de criteria uit het beoordelingskader wordt een effectscore toegekend op basis van expert judgement. In het MER worden de effecten van de alternatieven beoordeeld in vergelijking met de referentiesituatie. Dit wordt gedaan op basis van een vijfpuntsschaal. Met de vijfpuntsschaal wordt onderscheid gemaakt tussen activiteiten met een sterk negatieve of positieve verandering en activiteiten met een negatieve of positieve verandering ten opzichte van de referentiesituatie. Wanneer een criterium als sterk negatief (--) wordt beoordeeld en geen mitigerende maatregelen mogelijk zijn om dit effect te beperken, is het alternatief mogelijk niet vergunbaar. Een indicatie van de vijfpuntsschaal is gegeven in tabel 4.4. In het MER wordt deze schaal voor elk criterium specifiek gemaakt.

Tabel 4.4 Beoordelingsschaal

Score	Betekenis
++	positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	licht positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	geen effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	licht negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

4.7 Maatregelen, leemten in kennis en monitoring

De in het MER onderzochte negatieve milieueffecten kunnen mogelijk door middel van het uitvoeren van mitigerende maatregelen verzacht worden of teniet worden gedaan. In het MER worden deze maatregelen beschreven en wordt aangegeven welk effect de mitigerende maatregelen naar verwachting hebben. Indien mitigerende maatregelen wettelijk niet afdoende zijn, dienen compenserende maatregelen getroffen te worden.

In het MER wordt tevens onderzocht welke kennisleemten bestaan en wat hun betekenis voor de besluitvorming is. Er wordt een monitoringsprogramma opgesteld, waarmee kan worden bepaald of de gemeten effecten overeenkomen met de voorspelde effecten en of andere aanvullende maatregelen nodig zijn om de effecten te beperken. Deze gegevens kunnen tevens worden gebruikt voor de evaluatie van de besluitvorming tijdens of na afloop van de activiteiten voor het 110 kV-station en de bijbehorende ondergrondse kabelverbindingen.

Bijlage(n)

BIJLAGE: BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

110 kV-verbinding

Zie hoogspanningsverbinding.

Alternatief

Een andere manier om de voorgenomen activiteit uit te voeren. De Wet milieubeheer schrijft voor, dat in een MER alleen alternatieven moeten worden beschouwd, die redelijkerwijs in de besluitvorming een rol kunnen spelen.

Archeologische verwachtingswaarde

De aanwezigheid van archeologische waarden moet nog worden vastgesteld door middel van archeologisch onderzoek. Op de archeologische verwachtingskaart is aangegeven in hoeverre verwacht wordt dat er archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. De klasse van verwachtingswaarde wordt aangegeven met hoog, middelhoog of laag.

Autonome ontwikkeling

De (ruimtelijke) situatie zoals die in de toekomst zal zijn als ervan wordt uitgegaan dat het nu vastgestelde overheidsbeleid wordt uitgevoerd zonder de aanleg van het nieuwe station. Dit houdt onder andere in dat ruimtelijke plannen (zoals de aanleg van wegen, woonwijken of bedrijventerreinen), waarover besluiten zijn genomen, worden gerealiseerd.

Beoordelingscriteria

Beoordelingscriteria zijn de criteria aan de hand waarvan de milieueffecten worden beschreven en beoordeeld.

Bevoegd gezag

Het bevoegd gezag is een bestuursorgaan dat bevoegd is tot het nemen van een formeel besluit. In het geval van het inpassingsplan, waar het milieueffectrapport voor wordt opgesteld, zijn dat de Ministers van EZK en BZK.

Bureau Energieprojecten

Verzorgt namens het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat de coördinatie van de vergunningverlening bij grote energieprojecten.

Circuit

Het hoogspanningsnet in Nederland werkt met wisselstroom in drie fasen. Drie geleiders tezamen vormen een circuit: voor elke fase is één geleider. Hoogspanningsverbindingen worden dubbel uitgevoerd. Eén hoogspanningsverbinding bestaat dus uit minimaal twee circuits van elk drie geleiders.

Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.)

Commissie van onafhankelijke deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de gewenste inhoud van het milieueffectrapport en in een latere fase in het toetsingsadvies over de kwaliteit van het milieueffectrapport.

Cultuurhistorie in het landschap

De zichtbare sporen van menselijk handelen in het landschap. Hierbij gaat het om de kenmerken in het landschap die de historische relatie tussen mens en landschap laten zien. Onder cultuurhistorie vallen de vakgebieden historische geografie en bouwhistorie.

Geleider

Een draad waardoor stroom wordt getransporteerd.

Hoogspanningsverbinding

Verbinding tussen twee punten waardoor elektriciteit getransporteerd kan worden. Bij hoogspanning gaat het om een spanning van 110 kV of hoger. De hoogspanningsverbindingen zijn bedoeld om grote hoeveelheden elektriciteit te transporteren van de productielocaties (elektriciteitscentrales) naar de gebieden waar het verbruik plaatsvindt.

Initiatiefnemer

Degene die een activiteit wil ondernemen waarvoor een m.e.r.-procedure wordt gevolgd; in dit geval TenneT.

(Rijks)Inpassingsplan (IP)

Een ruimtelijk besluit van het Rijk dat in de plaats treedt van een gemeentelijk bestemmingsplan. Een inpassingsplan is in Nederland in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) een bestemmingsplan van provincie of Rijk, waarmee de bestemming van een bepaald gebied juridisch wordt vastgelegd. Deze mogelijkheid bestaat sinds de inwerkingtreding van de Wro op 1 juli 2008. Beleid uit inpassingsplannen dient te worden doorgevoerd in bestemmingsplannen van lagere overheden, die hierdoor voor dit deel van hun bestemmingsplan worden uitgesloten van het maken van eigen beleid.

Kabel

Ondergrondse hoogspanningsverbinding.

Kilovolt (kV)

De eenheid waarin de spanning wordt uitgedrukt. 1 Kilovolt is 1000 Volt.

Kwaliteits- en capaciteitsplan

Het plan dat door TenneT één keer per twee jaar op grond van wettelijke bepalingen opstelt. Het plan gaat in op de verwachte ontwikkelingen in de behoefte aan transportcapaciteit en de nagestreefde en gerealiseerde kwaliteit van het hoogspanningsnet.

Leefomgeving

Kenmerken van de fysieke en sociale omgeving, die de gezondheidstoestand of de kwaliteit van de omgeving waarin de mens zich begeeft beïnvloeden.

Leveringszekerheid

Het langetermijnevenwicht tussen vraag en aanbod van elektriciteit: is er in de markt op termijn voldoende aanbod mogelijk om aan de geschatte vraag naar stroom te voldoen en is er voldoende capaciteit om de elektriciteit te transporten? Het gaat dus niet om korte termijn onderbrekingen van de stroomlevering als gevolg van storingen in het net.

Magneetveldzone

Magnetische velden kunnen we meestal niet zien of voelen, maar de sterkte kan wel worden gemeten of berekend. Een magnetisch veld is het veld onder de bovengrondse hoogspanningsverbinding waar magnetische straling plaatsvindt. De breedte van de magneetveldzone is afhankelijk van een aantal factoren en kan variëren van enkele tientallen meters (bij een optimale ophanging en lage stroombelasting) tot enkele honderden meters (bij niet optimale ophanging en hoge stroombelasting). Het magnetisch veld ontstaat wanneer er elektrische stroom door leidingen loopt. De magnetische veldsterkte wordt uitgedrukt in Tesla (T) en bij zeer lage sterktes in microTesla (μ T).

MER

Milieueffectrapport, een van de producten in de m.e.r.-procedure. Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematisch en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven. Het rapport bevat wettelijk voorgeschreven onderdelen (samenvatting, nut- en noodzaak activiteit, beleidskader, procedure, alternatieven, effectbeschrijving, effectbeoordeling en -vergelijking, mitigerende en compenserende maatregelen).

m.e.r.-procedure

Procedure voor de totstandkoming van en de besluitvorming over de milieueffectrapportage, zodat milieu een volwaardige rol krijgt bij de besluitvorming van ruimtelijke projecten. De procedure is een hulpmiddel bij de besluitvorming om het milieubelang volwaardig mee te kunnen wegen in die besluitvorming. De procedure bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een milieueffectrapport en het evalueren achteraf van de gevolgen voor het milieu van de uitvoering van de activiteit waarvoor een milieueffectrapport is opgesteld.

Mega-volt-ampère (MVA)

Staat voor megavoltampère (miljoen voltampère). Dit is de eenheid waarmee wordt uitgedrukt hoeveel elektrische energie door een geleider kan worden getransporteerd. 1 Voltampère (VA) = 1 Watt (W) = 1 Joule per seconde (J/s).

Nationaal Natuurnetwerk (NNN)

Samenhangend stelsel van natuurkerngebieden, ontwikkelingsgebieden en verbindingzones in Nederland. Deels nog niet gerealiseerd. In de provincie Fryslân als Ecologische Hoofdstructuur (EHS) aangeduid.

Natura 2000

Natura 2000 is een netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. Het doel van dit netwerk is om de achteruitgang van de biodiversiteit met alle lidstaten tegen te gaan. Deze gebieden zijn aangewezen omdat ze van internationaal belang zijn, bijvoorbeeld als overwinteringsplaats voor vogels. Natura 2000 komt voort uit de Europese Vogel- en habitatrichtlijn.

N-1 criterium

Het N-1 criterium is een regel waarbij het hoogspanningsnet blijft functioneren in de normale bedrijfsstoestand wanneer een enkelvoudige storing op het hoogspanningsnet optreedt.

Netbeheerder

De instantie die (op basis van wettelijke regels) verantwoordelijk is voor het beheer van het hoogspanningsnet. In Nederland is TenneT de landelijke netbeheerder voor het hoogspanningsnet.

Nettechniek, nettechnische aspecten

De aspecten die verband houden met de capaciteit, het gebruik en het functioneren van het hoogspanningsnet, zowel voor de korte termijn als voor de lange termijn.

Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD)

Dit staat voor 'Notitie Reikwijdte en Detailniveau'. In deze notitie wordt beschreven met welke diepgang (detailniveau) de alternatieven onderzocht en beschreven dienen te worden in het milieueffectrapport (het MER). Deze notitie wordt vastgesteld door het bevoegd gezag op basis van de concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau en de daarop ontvangen zienswijzen, reacties en adviezen.

Plan- en projectgebied

Het gebied waarbinnen de voorgenomen activiteit, of een van de alternatieven, kan worden gerealiseerd.

Referentiesituatie

Deze situatie geeft de (toekomstige) ruimtelijke situatie weer zoals die zou zijn als de voorgenomen activiteit niet zou worden uitgevoerd. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen.

Rijkscoördinatie­regeling (RCR)

De wettelijke mogelijkheid van het Rijk om alle wettelijke procedures (ruimtelijk plan, vergunningen en ontheffingen) gecoördineerd te laten verlopen. In de praktijk betekent dit dat ontwerpbesluiten gelijktijdig worden gepubliceerd en dat inspraak- en beroepsprocedures gelijk op lopen.

Spanning

Elektrische spanning ontstaat als een voorwerp een andere lading heeft dan z'n omgeving. Deze wordt uitgedrukt in volt (V) of in kilovolt (1 kV = 1000 V). De spanning is eigenlijk de drukkracht vanuit een bron die nodig is om de elektrische stroom door een geleider en verbruiker te laten vloeien.

Station

Plaats waar hoogspanningsverbindingen onderling zijn verbonden en waar ook de koppeling mogelijk is met elektriciteitscentrales of grootschalige windparken. Bij koppelingen tussen verbindingen met verschillende voltages zijn transformatoren noodzakelijk.

Stroom

Elektrische stroom is beweging van elektronen (negatieve elektrische ladingen) in een geleider, bijvoorbeeld een metaaldraad die onder elektrische spanning staat. De intensiteit van de stroom of stroomsterkte wordt uitgedrukt in Ampère (A).

Studiegebied

Het gebied waarbinnen de milieugevolgen dienen te worden beschouwd. De omvang van het studiegebied kan per milieuaspect verschillen.

Traceren

Het ontwikkelen van alternatieven door het samenbrengen van eisen en wensen rond onder meer milieu, techniek en kosten en deze vertalen in mogelijke ruimtelijke opties voor de verbinding.

Transportcapaciteit

Het vermogen om elektriciteit te verplaatsen van de bron, de producent, naar een bedrijf of huishouden, een verbruiker. Elektriciteit wordt getransporteerd door middel van koperen of aluminium geleiders. Transportcapaciteit wordt uitgedrukt in mega-volt-ampère (MVA).

Verbruik

De hoeveelheid elektriciteit die door gebruikers (zoals huishoudens en bedrijven) op een bepaald moment wordt afgenomen.

Vermogen

Werkelijk door de verbinding getransporteerd elektrisch vermogen (werkvermogen). Vermogen is het product van spanning en stroomsterkte en wordt uitgedrukt in watt (W) of kilowatt (1kW = 1.000 W) of MVA.

Voorkeursalternatief (VKA)

Het alternatief dat na zorgvuldige afweging van milieueffecten, haalbaarheid, kosten en draagvlak de voorkeur heeft van het bevoegd gezag en uiteindelijk in het ruimtelijke plan (inpassingsplan) wordt vastgelegd.

Watersysteem

Grond- en oppervlaktewater vormen één systeem. Bij een dergelijk watersysteem horen ook de processen en de relaties met de omgeving, zoals waterbodembodem, oevers, infrastructuur en de planten en dieren die van het water afhankelijk zijn. Door water als systeem te benaderen, kan rekening gehouden worden met de gevolgen van maatregelen die elders in het watersysteem getroffen worden.

Wisselstroom

Wisselstroom (ook wel aangeduid als AC) is een elektrische stroom met periodiek wisselende stroomrichting. In zijn algemeenheid verstaat men onder wisselstroom de vorm van elektriciteit (elektrische energie) zoals die via het elektriciteitsnet geleverd wordt aan huishoudens en industrie. Het spanningsverschil, uitgedrukt in volt, wisselt volgens een sinusoidale kromme met een frequentie van meestal 50 keer per seconde, oftewel 50 Hz.



BIJLAGE: TOELICHTING M.E.R.-PROCEDURE

Het doel van de m.e.r.-procedure is om milieu- en natuurbelangen een volwaardige rol te laten spelen bij de besluitvorming. De procedure van de m.e.r. is voorgeschreven op grond van nationale en Europese wetgeving, indien sprake is van activiteiten met potentieel aanzienlijke milieueffecten. Deze activiteiten zijn opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage, een Algemene Maatregel van Bestuur op grond van de Wet milieubeheer (Wm).

In hoofdstuk 7 van de Wm (art 7.23) zijn de inhoudelijke eisen aan het MER vastgelegd. Een MER beschrijft de voorgenomen activiteit en alternatieven of varianten en de effecten daarvan. Ook heeft het MER een samenvatting.

De m.e.r.-procedure bestaat samengevat uit de volgende stappen:

- mededeling voornemen en publiceren van de voorliggende concept NRD (kennisgeving);
- mogelijkheid van inspraak daarop en vragen advies aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.);
- afwegen zienswijzen en advies en vaststellen reikwijdte en detailniveau MER;
- onderzoek en opstellen van het MER. Tegelijkertijd worden de ontwerp besluiten opgesteld waarbij de informatie uit het MER wordt gebruikt;
- publicatie van de ontwerp besluiten met als bijlage het MER;
- inwinnen van adviezen (o.a. Commissie m.e.r.) en zienswijzen op ontwerp besluiten en inhoud van het MER;
- afwegen zienswijzen en advies en besluit vaststellen besluiten;
- mogelijkheid van beroep tegen de besluiten;
- monitoring en evaluatie van de milieueffecten.



BIJLAGE: OVER TENNET

TenneT heeft als beheerder van het landelijk hoogspanningsnet een aantal wettelijke taken. Enkele van de belangrijkste zijn:

- TenneT is verantwoordelijk voor de voorzieningszekerheid;
- TenneT dient veiligheid en betrouwbaarheid van zijn netten en het transport van elektriciteit over zijn netten zo doelmatig mogelijk te waarborgen;
- TenneT is verplicht om (grote) elektriciteitsproducenten en –afnemers aan te sluiten;
- TenneT dient te zorgen voor voldoende reservecapaciteit in het hoogspanningsnet;
- TenneT is verplicht om tweejaarlijks een Kwaliteits- en Capaciteitsdocument (KCD) op te stellen.

Verder regelt de wet dat de tarieven van netbeheerders, zoals TenneT, worden vastgesteld door de toezichthouder, de Autoriteit Consument en Markt (ACM). De wet regelt ook dat de toezichthouder daarbij stuurt op doelmatigheid (lees: efficiëntie). De systematiek van tariefvaststelling werkt zodanig, dat de netbeheerder uitsluitend de zogenoemde 'efficiënte kosten' kan verdisconteren in de tarieven.

TenneT stelt tweejaarlijks het KCD (Kwaliteits- en CapaciteitsDocument) op. In dat plan worden op basis van scenario's voor de marktontwikkelingen en voor de daaraan gerelateerde ontwikkelingen in het net transportknooppunten geïnventariseerd, die zich naar verwachting in de komende tien jaar zullen voordoen. Die verwachtingen baseert TenneT op een inventarisatie van de verwachtingen van relevante marktpartijen, die iedere keer voorafgaand aan het opstellen van het KCD wordt gehouden. Het KCD is de basis voor het investeringsprogramma van TenneT.

Op grond van artikel 21, lid 8 van de Elektriciteitswet 1998 dient het KCD te worden goedgekeurd door de ACM, waarbij de ACM niet alleen de door de netbeheerder gestelde doelen beoordeelt, maar ook nagaat of de netbeheerder in voldoende mate en op voldoende doelmatige wijze kan voorzien in die doelen. In andere woorden: de maatschappij verwacht van TenneT dat de in het KCD geconstateerde knelpunten in het net zo doelmatig mogelijk worden opgelost.

IV

BIJLAGE: REFERENTIES

- 1 TenneT, 2018. Netkaart Nederland (TenneT). [ONLINE] <https://www.hoogspanningsnet.com/netkaarten/actuele-netkaarten/tennet/> (geraadpleegd op 30 oktober 2018).
- 2 Ministerie van Infrastructuur en Milieu en Ministerie van Economische Zaken, 2014. Structuurvisie Windenergie op Land. Den Haag, maart 2014. [ONLINE] <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2014/03/31/bijlage-1-structuurvisie-windenergie-op-land> (laatst geraadpleegd: 29 oktober 2018).
- 3 Provincie Fryslân, 2015a. Coalitieakkoord 2015-2019. [ONLINE] <https://www.fryslan.frl/document.php?m=16&fileid=958&f=6c517a3a37621ddae7297b98947b0b17&attachment=0> (laatst geraadpleegd: 29 oktober 2018).
- 4 Provincie Fryslân, (18 februari 2015b). Romte foar Sinne. [ONLINE] <http://fryslan.gemeentedocumenten.nl/www.fryslan.frl/11838/romte-foar-sinne/files/Notitie%20Romte%20foar%20Sinne%20PS%2018%20februari%202015.pdf>
- 5 Hoogspanningsnet, 2018. HoogspanningsNet St(r)oomcursus. Deel 6. Netbeheer, robuustheid en netneutraliteit. [ONLINE] <https://www.hoogspanningsnet.com/weten/stroomcursus/deel-6/> (laatst geraadpleegd: 29 oktober 2018).
- 6 Nij Hiddum-Houw, 2018, Windpark Nij Hiddum-Houw. [ONLINE] <https://www.nijhiddumhouw.nl/> (laatst geraadpleegd: 29 oktober 2018).
- 7 Ministerie van Economische Zaken en Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2017. Windpark Fryslân Inpassingsplan [ONLINE] http://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0000.EZip15wpfryslan-3000/t_NL.IMRO.0000.EZip15wpfryslan-3000.pdf.
- 8 Windpark Fryslân, 2018. Planning. [ONLINE] <https://windparkfryslan.nl/planning/> (laatst geraadpleegd op 29 oktober 2018).
- 9 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (24 februari 2011) Magnetische Velden. [ONLINE] https://www.rivm.nl/Onderwerpen/H/Hoogspanningslijnen/Magnetische_velden (laatst geraadpleegd op 13 november 2018).
- 10 Minister van Economische Zaken (23 december 2016). Besluit van de Minister van Economische Zaken tot toepassing van de Rijkscoördinatieregeling ten behoeve van het project Netversterking Marnezijl. besluiten [ONLINE] <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2017-42535.html?zoekcriteria=%3fzkt%3dUitgebreid%26pst%3dTractatenblad%257CStaatsblad%257CStaatscourant%257CGemeentebld%257CProvinciaalblad%257CWaterschapsblad%257CBladGemeenschappelijkeRegeling%257CParlementaireDocumenten%26vrt%3dMarnezijl%26zkd%3dAlleenInDeTitel%26dpr%3dAlle%26sdt%3dDatumPublicatie%26ap%3d%26pnr%3d1%26rpp%3d10&resultIndex=3&sorttype=1&sortorder=4> (laatst geraadpleegd op 27 november 2018).

Dit is een uitgave van

Ministerie van Economische
Zaken en Klimaat Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag
Telefoonnummer: 070-379 8911

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

www.rijksoverheid.nl/ezk