1260 02
2e

TEBODIN
Consultants & Engineers

Startnotitie milieu-effectrapportage BritNed Interconnector

Hoogspanningskabelverbinding Groot-Brittannië - Nederland

13 februari 2002

BritNed Ltd.

Tebodin Consultancy

TEBODIN
Consultants & Engineers

Startnotitie milieu-effectrapportage

BritNed Interconnector

opdrachtgever	METOC
project	BritNed Interconnector
ordernummer	29253
documentnummer	3312001
revisie	8
datum	13 februari 2002
auteur	M.A.M. Snuverink

Tebodin B.V.

Laan van Nieuw Oost-Indië 25
2593 BJ Den Haag
Postbus 16029
2500 BA Den Haag

telefoon +31 70 3480 455
telefax +31 70 3480591
e-mail m.snuverink@tebodin.nl

Inhoudsopgave pagina

1	**Inleiding**	**4**
2	**Achtergrond**	**7**
3	**Doel, motivatie en planning van de voorgenomen activiteit**	**8**
3.1	Doel en motivatie	8
3.2	Planning	8
4	**Aard en omvang van de voorgenomen activiteit**	**9**
4.1	De interconnector als geheel	9
4.2	De onderzeese kabel	9
4.3	De aanlanding	10
4.4	Het tracé over land	10
4.5	Het converterstation	10
4.6	De verbinding tussen converterstation en koppelnet	10
5	**Plaats van de voorgenomen activiteit**	**11**
5.1	Algemeen	11
5.2	De plaats van aansluiting aan het Nederlandse koppelnet	11
5.3	Het kabeltracé door de Noordzee	11
5.4	De plaats van aanlanding	13
5.5	Het kabeltracé over land	13
5.6	De plaats van het converterstation	14
6	**Wettelijk kader**	**15**
6.1	Algemeen	15
6.2	Wetten	16
6.3	Genomen besluiten	16
6.4	Te nemen besluiten	17
6.5	De procedure in Groot-Brittannië	18
7	**Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling**	**19**
7.1	Bestaande toestand van het milieu	19
7.2	Autonome ontwikkeling	20
8	**Gevolgen voor het milieu**	**21**
8.1	Mogelijke gevolgen van de aanleg van de kabelverbinding	21
8.2	Mogelijke gevolgen van het gebruik van de kabelverbinding	22
8.3	Gevolgen van het ruimen van de kabelverbinding	23
9	**Alternatieven en vergelijking van alternatieven**	**24**
9.1	Alternatieven	24
9.1.1	Het nul-alternatief	24
9.1.2	Alternatieve tracés	24
9.1.3	Alternatieve kabelsystemen	25

9.1.4 Alternatieve wijzen van aanleg 25
9.1.5 Het meest milieuvriendelijke alternatief 25
9.2 Vergelijking van de alternatieven 26

10 Voorgestelde organisatie m.e.r.-procedure 27

Verklarende woorden- en afkortingenlijst 29

Bijlage 1: Kaarten van te bestuderen corridors / tracés 30

Bijlage 2: Procedureschema m.e.r. en pkb 31

1 Inleiding

Het project

Deze startnotitie betreft de aanleg en exploitatie van een onderzeese hoogspanningskabelverbinding (interconnector) tussen de Britse en Nederlandse hoogspannings(koppel)netten. Het project omvat een verbinding tussen de oostkust van Engeland en de Maasvlakte in Nederland, alsmede de aansluitingen op de Britse en Nederlandse koppelnetten. De verbinding zal een essentieel onderdeel vormen van de Nederlandse en Europese infrastructuur op het gebied van elektriciteitsvoorziening.

Op 20 oktober 2001 is BritNed Development Limited (BritNed) opgericht, een joint venture van National Grid International Company Limited (NGC, dochter van de Britse netbeheerder National Grid Group plc) en N-Link International B.V. (dochter van de Nederlandse netbeheerder TenneT BV). NGC en TenneT zijn respectievelijk de Britse en Nederlandse netbeheerders (Transmission System Operators, ofwel TSO's). De organisatie is zo opgezet dat BritNed de interconnector onafhankelijk van de TSO's exploiteert.

Besluiten

Een kabelverbinding tussen Groot Brittannië en Nederland wordt niet vermeld in het vigerende Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV) Ten behoeve van de BritNed-verbinding moet het SEV partieel worden herzien. Daartoe zal de procedure voor een planologische kernbeslissing (pkb) worden doorlopen. BritNed is de initiatiefnemer van de kabelverbinding. De Ministerraad is het bevoegd gezag voor de pkb-procedure (art 2b Wet op de ruimtelijke ordening). Een pkb is onderworpen aan de instemming van de Eerste en Tweede Kamer. Omdat BritNed de Ministerraad verzoekt het SEV partieel te herzien, doorloopt BritNed de procedure voor de milieu-effectrapportage (art. 7.9 Wet milieubeheer).

Aan de pkb-procedure is in het onderhavige geval zowel op grond van art. 3 als lijst D van het Besluit milieu-effectrapportage een beoordelingsplicht verbonden. Dat wil zeggen dat het bevoegd gezag moet bepalen of ten behoeve van de pkb tevens de procedure voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.) moet worden doorlopen. BritNed heeft echter op voorhand besloten dat het wenselijk is de m.e.r.-procedure te doorlopen. Daarom is de voorliggende startnotitie uitgebracht.

De m.e.r.-procedure resulteert in een milieu-effectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming in de pkb-procedure. Het MER zal ook worden gebruikt bij de besluitvorming in het kader van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr-vergunning). In die procedure is de Minister van Verkeer en Waterstaat (V&W) het bevoegd gezag. Er is echter geen sprake van formele coördinatie met de Wbr-procedure.

Doel van de startnotitie

Deze startnotitie is de formele kennisgeving van het voornemen van BritNed tot aanleg van de kabelverbinding. Met het indienen van deze notitie is de m.e.r.-procedure in werking gesteld. De notitie is opgezet conform de Regeling startnotitie milieu-effectrapportage en beschrijft wat nodig is voor de Commissie voor de milieu-effectrapportage en andere wettelijke adviseurs om hun adviezen voor de richtlijnen voor het MER te kunnen geven. Op basis daarvan zal het bevoegd gezag de richtlijnen voor het MER opstellen.

Coördinatie

Het Ministerie van Economische Zaken coördineert namens het bevoegd gezag de procedure, publiceert de startnotitie, stelt de richtlijnen voor het MER vast, publiceert het MER en stelt de herziene (ontwerp-)pkb vast.

Reikwijdte

Deze startnotitie heeft betrekking op het Nederlandse deel van de BritNed-verbinding. Dit is het gebied tussen de aansluiting op het Nederlandse koppelnet en de Brits-Nederlandse grens op het continentale plat (de grens van Exclusieve Economische Zones). Dit gebied omvat zowel een deel van de Noordzee (onderdeel van de zogenoemde rijkswaterstaatwerken) als de Maasvlakte.

Naam en adres van de initiatiefnemer voor de uitbreiding van het Structuurschema Electriciteitsvoorziening en de m.e.r.-procedure:

Minister van Economische Zaken
Postbus 20101
2500 EC DEN HAAG

Bezoekadres: Bezuidenhoutseweg 30, 2594 AV Den Haag

Contactpersoon Ministerie van Economische zaken:

Drs. O. Bitter
Bezuidenhoutseweg 30
2594 AV Den Haag
Telefoon: 070-3796490
Fax: 070-3796167
E-mail: o.bitter@minez.nl

Naam en adres van de initiatiefnemer in de aanvraag van de vergunning op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken en de m.e.r.-procedure:

BritNed Development Limited
15 Marylebone Road
London NW1 5JD
Groot-Brittannië
Handelsregister 4251409

Contactpersoon voor de milieu-effectrapportage en de Wbr vergunningprocedure is:

Tebodin B.V.
ir. M.A.M. Snuverink
Postbus 16029
2500 BA DEN HAAG
tel. 070-3480455
fax 070-3480591
email: m.snuverink@tebodin.nl

Leeswijzer

De hoofdstukken 2 en 3 van deze startnotitie gaan in op de achtergronden, het doel en de motivatie van het project, terwijl de hoofdstukken 4 en 5 de locatie en het plan beschrijven.

Hoofdstuk 6 gaat nader in op de wettelijke en beleidsaspecten en de procedures die aan het project zijn verbonden. Op basis hiervan wordt in hoofdstuk 10 een voorstel gedaan om de m.e.r.- en pkb-procedure optimaal te laten verlopen.

Hoofdstuk 7 geeft een globaal overzicht van de relevante toestand van het milieu in het betrokken Nederlandse deel van het gebied, terwijl hoofdstuk 8 ingaat op de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen activiteit.

Mogelijke varianten van de voorgenomen activiteit komen in hoofdstuk 9 aan de orde.

2 Achtergrond

Huidige situatie

Voor het transport van elektrische energie en de zekerstelling van de levering daarvan wordt gebruik gemaakt van hoogspanningsnetten die op wisselspanning (50 Hz) worden bedreven. De netspanningen zijn afhankelijk van de functie en de transportcapaciteit. Het landelijke koppelnet verbindt de regionale transportnetten met de grootschalige elektriciteitsproductielocaties en met het buitenland. Vanwege de grote transportvermogens werkt het koppelnet op de hoogste spanningsniveaus (220 – 380 kV). Koppelnetten te land worden vanwege de grote transportvermogens vrijwel uitsluitend bovengronds uitgevoerd, met behulp van hoogspanningsmasten en daaraan opgehangen lijnen.

Gevolgen van de internationale liberalisering

In het verleden dienden koppelnetten in de eerste plaats om de nationale elektriciteitsleveringen zeker te stellen. Bij uitval van een productiecentrale of transportverbinding werden de leveringen direct overgenomen door andere productie-eenheden en/of transportverbindingen. Elektriciteitstransporten vinden in de huidige, geliberaliseerde elektriciteitsmarkt echter voornamelijk plaats op commerciële basis. Dat wil zeggen dat afnemers in beginsel zelf kunnen bepalen waar en onder welke voorwaarden zij hun elektrische energie inkopen, voor zover de transportinfrastructuur daarvoor toereikend is.

Betrokken organisaties

Om de leveringen zeker te stellen en tegelijkertijd commerciële transporten mogelijk te kunnen maken bestaan in alle Europese landen netbeheerders (Transmission System Operators, ofwel TSO's) voor de nationale koppelnetten. In Groot-Brittannië is dat NGC, in Nederland is dat TenneT. De TSO's bepalen wanneer en onder welke voorwaarden de gevraagde elektriciteitstransporten door de koppelnetten mogelijk zijn, zonder dat de leveringszekerheid in het geding komt.

Internationale verbindingen

Tussen de nationale koppelnetten van de verschillende Europese landen bestaan vele verbindingen, waardoor in feite sprake is van één groot, wijd vertakt Europees koppelnet. Door deze internationale koppelingen is het mogelijk elektriciteit tussen landen te transporteren. Daardoor nemen de efficiency van de productie-eenheden en de zekerheid van de leveringen toe. Het Nederlandse koppelnet is op vijf plaatsen verbonden met Duitsland en België. Er zijn echter nog géén verbindingen met Groot-Brittannië. Voor die verbinding is een mariene kabelverbinding nodig.

Overzeese verbindingen

Nederland en Groot-Brittannië kunnen thans alleen gebruik maken van elkaars productievermogen langs een indirecte transportweg, via België en Frankrijk. Die mogelijkheden worden beperkt door de transportmogelijkheden in de Belgische en Franse koppelnetten en de kabelverbindingen tussen Frankrijk en Groot-Brittannië. Daarom is besloten de haalbaarheid van de aanleg van een rechtstreekse kabelverbinding tussen Nederland en Groot-Brittannië te onderzoeken: de BritNed-kabel. Een belangrijk onderdeel daarvan is het nemen van de daarvoor benodigde overheidsbesluiten (planologische besluiten en vergunningen).

3 Doel, motivatie en planning van de voorgenomen activiteit

3.1 Doel en motivatie

Het doel van de voorgenomen activiteit is op commerciële basis elektriciteit te (kunnen / laten) transporteren tussen de hoogspanningskoppelnetten van Nederland en Groot-Brittannië. Deze doelstelling past in het Europese beleid van vrij handelsverkeer tussen de Europese lidstaten. Om dit doel te kunnen verwezenlijken, is het nodig een kabelverbinding tussen de hoogspannings-koppelnetten in beide landen aan te leggen, met voldoende transportcapaciteit en bedrijfszekerheid.

De BritNed-kabel zal de Britse en Nederlandse producenten, afnemers en netbeheerders meer mogelijkheden geven om aan hun specifieke behoeften op het gebied van levering, transport en leveringszekerheid van elektriciteit te voldoen. De richting van de stroomtransporten zal worden bepaald door verschillen in productiekosten, productiecapaciteiten en afnamepatronen. De richting van de stroomtransporten zal naar verwachting frequent wisselen.

Door de toenemende competitie zal de uitwisseling van elektriciteit naar verwachting leiden tot lagere prijzen tijdens piekuren in beide landen. Bovendien dient de kabelverbinding de betrouwbaarheid van de stroomlevering te verbeteren door in geval van nood stroom te kunnen leveren aan het buurland. De verbinding draagt bij aan een beter evenwicht in de systemen van de Britse en Nederlandse TSO's.

De BritNed interconnector betekent een verdere stap naar een open Europese energiemarkt en stelt de spelers op die markt in Groot-Brittannië en Nederland beter in staat te concurreren met het buitenland. Vanwege deze en andere baten heeft het EU-TEN (Trans European Networks) - programma besloten bij te dragen aan de ontwikkelingskosten van het project.

3.2 Planning

Onderstaande tabel geeft de gewenste planning van BritNed weer.

Activiteit	Periode/tijd
Verkenning van het tracé ("route survey")	april 2002
Indienen startnotitie m.e.r.	februari 2002
Gedachtewisseling met belanghebbenden	maart 2002
Richtlijnen voor het MER	mei 2002
Indienen MER, ontwerp pkb en vergunningaanvragen	augustus 2002
Vaststelling Pkb en vergunningverleningen	medio 2003
Contracten met aannemers	eind 2002
Bouw converterstations	2003
Leggen van kabels	2004
Ingebruikname	eind 2004 / begin 2005

Bijlage 2 geeft het procedureschema voor de m.e.r. en de pkb in hun verband.

4 Aard en omvang van de voorgenomen activiteit

4.1 De interconnector als geheel

De transportcapaciteit van de interconnector zal naar verwachting tussen 1.000 MW en 1.320 MW liggen; de exacte capaciteit zal afhangen van de marktvraag. De totale lengte van de interconnector zal circa 200 km bedragen. De stroom zal onder gelijkspanning worden getransporteerd, omdat dit de enige redelijkerwijs (economisch en technisch) haalbare mogelijkheid is voor het onderzees transport van dergelijke vermogens over de genoemde afstand.

Met het gehele project is een investering van naar schatting 300 miljoen tot 400 miljoen euro gemoeid.

Wat betreft het Nederlandse deel van het project bestaat de voorgenomen activiteit uit de volgende deelactiviteiten:

1. het leggen van twee afzonderlijke parallelle kabels (met elk één geleidende kern) vlak naast elkaar in de bodem van de Noordzee; de kabels hebben een diameter van circa 120 mm inclusief de isolatie en de beschermende mantel;
2. de aanlanding van deze twee kabels op een geschikte plaats op de Noordzeekust. Door de combinatie van afwegingsfactoren is de keuze gevallen op een aanlanding op de Noordzeekust van de Maasvlakte, nabij de Maasvlaktecentrale. Deze afwegingsfactoren zullen in het MER nader worden toegelicht;
3. het leggen van een kabelverbinding over land, vanaf het punt van aanlanding tot aan het op te richten converterstation;
4. de oprichting van het converterstation;
5. de aanleg van een verbinding tussen het converterstation en het Nederlandse koppelnet.

Hierna wordt kort ingegaan op deze onderdelen van het voornemen.

4.2 De onderzeese kabel

BritNed geeft de voorkeur aan een bipolair kabelsysteem, met twee afzonderlijke kabels vlak naast elkaar. Voor een verbinding met de voorgenomen capaciteit van 1.000 tot 1.320 MW is dit de enige technisch haalbare oplossing, omdat er geen geïntegreerde kabels van de benodigde capaciteit verkrijgbaar zijn. Als de capaciteit van de verbinding (beduidend) minder dan 1.000 MW zou zijn, zouden een enkelvoudige kabel met een metalen retourgeleider of enkele andere alternatieven kunnen worden overwogen.
Er worden géén zee-elektrodes voor het transport van elektriciteit door de zeebodem gebruikt. De voorkeur voor twee afzonderlijke kabels wordt ingegeven door de verwachte benodigde transportcapaciteit, die in het MER zal worden gemotiveerd. De kabels zullen op gelijkstroom worden bedreven, omdat het technisch en economisch vrijwel onmogelijk is om bij dit soort ononderbroken kabellengtes gebruik te maken van wisselspanning.
In het algemeen zullen de kabels circa 1 m onder de zeebodem worden gelegd. Waar vaargeulen of andere omstandigheden dit nodig maken, kan de inlegdiepte echter tot enige meters oplopen. De aanleg zal waarschijnlijk plaatsvinden door middel van inploegen of inspuiten ("jetten"). Het tracé wordt zo gekozen dat er zo weinig mogelijk hoeft te worden gebaggerd. Waar de kabels niet kunnen worden beschermd door ingraven of waar ingraven problematisch is, worden zij beschermd door stortsteen.
Ter plaatse van de scheepvaartroutes zullen de kabels enkele meters onder de zeebodem worden

gelegd. In verband met beperking van zowel de aanlegkosten als de milieueffecten gaat de voorkeur uit naar 'no dig' installatietechnieken, d.w.z. zonder baggerwerkzaamheden.

Voor aanlanding op de Maasvlakte komen verschillende kabelcorridors in aanmerking. Deze zijn aangegeven in bijlage 1. De voorselectie van deze corridors en de aanlandingspunten zullen in het MER worden beschreven. Op grond van installatietechnische overwegingen en planologische onzekerheden (de ontwikkeling van Maasvlakte 2) gaat de voorkeur uit naar een aanlanding op de zuidwestpunt van de Maasvlakte. Deze voorkeur zal in het MER nader worden toegelicht. In deze Startnotie wordt vooral ingegaan op de voorkeurscorridor.
Een aanlanding op de noordwestpunt aan de Maasmond wordt echter niet op voorhand uitgesloten. De uiteindelijke beslissing zal mede op basis van de uitkomsten van het MER worden genomen.

De technische samenhang tussen de kabeltracés en de daarvoor geschikte installatietechnieken, alsmede alternatieve kabelsystemen, installatietechnieken en kabeltracés zullen eveneens in het MER worden beschreven.

4.3 De aanlanding

Bij de aanlanding van de kabel moet de versterkte kust worden doorkruist. De kust vormt ter plaatse geen zeewering ter bescherming van achter de kust liggende gebieden (hoofdwaterkering).
In het MER zal worden aangegeven op welke wijze de aanlanding zal worden uitgevoerd.

4.4 Het tracé over land

Vanaf het aanlandingspunt op de zuidwestkust loopt het voorkeurstracé gebundeld met de ontsluitingsweg ten westen van de Slufter vrijwel rechtstreeks naar het op te richten converterstation, nabij het 380 kV station van de Maasvlaktecentrale. Dit tracé over land loopt niet door gevoelig gebied. De kabel kan over vrijwel de gehele lengte worden gelegd in een gegraven sleuf. Waar kruisingen nodig zijn met andere infrastructuur waarvan het functioneren niet belemmerd mag worden, zal zo nodig een geboorde kruising worden toegepast.

4.5 Het converterstation

Om een wisselstroomnet, zoals het landelijke 380 kV-koppelnet, met een gelijkstroomkabel te verbinden, is een converterstation nodig om wisselstroom in gelijkstroom om te zetten en omgekeerd. Het converterstation zal een ontwerpcapaciteit van 1000 tot 1320 MW krijgen. De hierbij benodigde oppervlakte is circa 4 ha (ca 270 m x 150 m).
De definitieve plaats van het converterstation op de Maasvlakte staat nog niet vast. Wel is duidelijk dat het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam de benodigde grond in beginsel beschikbaar heeft nabij het beoogde aansluitpunt.

4.6 De verbinding tussen converterstation en koppelnet

De verbinding tussen het converterstation en het koppelnet wordt op wisselspanning bedreven. Er wordt naar gestreefd de afstand tussen het converterstation en de aansluiting aan het koppelnet zo kort mogelijk te houden. Er wordt vanuit gegaan dat deze verbinding ondergronds plaatsvindt. Een bovengrondse verbinding is vooral voor lange afstanden, maar in beginsel ook mogelijk.

5 Plaats van de voorgenomen activiteit

5.1 Algemeen

De exacte plaatsen van de voorgenomen deelactiviteiten staan nog niet vast. Onderscheid kan worden gemaakt tussen:

1. de plaats van aansluiting op het Nederlandse koppelnet;
2. het tracé van de kabelverbinding door de Noordzee;
3. de plaats van aanlanding;
4. het tracé over land;
5. de plaats van het converterstation.

In het MER zullen de verschillende aanlandingsmogelijkheden op de Maasvlakte worden beschreven, en de daaruit volgende tracés door zee en over land, en de mogelijkheden voor de plaatsing van het converterstation. Op deze mogelijkheden wordt hierna kort ingegaan.

5.2 De plaats van aansluiting aan het Nederlandse koppelnet

In een vroeg stadium zijn haalbaarheidsstudies uitgevoerd naar mogelijke aansluitingspunten in Nederland. In de studie en het selectieproces werden de geografische randvoorwaarden ter zee, scheepvaartroutes, de trajectlengte over zee en over land en andere criteria betrokken. Daaruit kwamen vier mogelijke locaties van substations naar voren, te weten Maasvlakte, Zoetermeer, Krimpen en Borssele. Deze vier locaties zijn vervolgens aan verder technisch en economisch onderzoek onderworpen. De resultaten daarvan zijn in het kort als volgt:

- Het 380 kV-station Maasvlakte bleek het beste aansluitpunt, zowel uit technische en economische overwegingen als om redenen van vergunningverlening en planologie.
- Het 380 kV-station Zoetermeer is afgevallen vanwege fysieke import- en exportbeperkingen bij kritieke storingen en vanwege de benodigde tracélengte van 20 km kabel te land door dichtbevolkt en intensief gebruikt gebied.
- Het 380 kV-station Krimpen is afgevallen vanwege de tracélengte van 40 km over land, eveneens door dichtbevolkt en intensief gebruikt gebied.
- Het 380 kV-station Borsele is afgevallen vanwege de te kleine transportcapaciteit van het achterliggende net (900 MW). Andere bezwaren zijn de inpassing van een 20 km lange kabel te land en de benodigde zeer omvangrijke steenbescherming van de onderzeese kabel bij de aanlanding.

Deze afwegingen zullen in het MER nader worden toegelicht.

5.3 Het kabeltracé door de Noordzee

Naast de keuze van het aansluitpunt en het aanlandingspunt zijn voor het kabeltracé door de Noordzee onder meer de volgende aspecten en gebiedsfuncties bepalend:

1. planologische aspecten:
   - de plannen voor Maasvlakte 2;
   - zand- en grindwinningslocaties;
   - baggerstortlocaties;
2. infrastructurele aspecten:
   - scheepvaartroutes en vaargeulen;
   - ankergebieden;

- kabels en leidingen;
- installaties voor de winning en verwerking van olie en gas;
- activiteiten van de krijgsmacht;

3. verstoring van economische aspecten:
   - schelpenbanken en schelpenvisserij;
   - overige visserijbelangen;
4. waterstaats- en oceanografische aspecten:
   - kustverdediging;
5. milieuaspecten:
   - invloed op natuurwaarden;
   - invloed op cultureel erfgoed, waaronder archeologisch erfgoed zoals scheepswrakken;
6. geofysische aspecten;
   - zeebodemgesteldheid en zeebodemdynamiek;
7. risico-aspecten:
   - de aanwezigheid van scheepswrakken;
   - de aanwezigheid van militaire inrichtingen;
   - nautische aspecten.

Er wordt naar gestreefd het kabeltracé zó te kiezen dat zowel de aanleg, het gebruik als eventueel herstel en verwijdering van de kabel minimale belemmeringen en risico's voor de andere gebiedsfuncties veroorzaken en daarvan ondervinden. Op twee belangrijke ontwikkelingen in de gebiedsfuncties wordt hierna kort ingegaan.

Maasvlakte 2

De plannen voor uitbreiding van de Maasvlakte (Maasvlakte 2) belemmeren het leggen van kabels binnen het plangebied van Maasvlakte 2, omdat:

- een eenmaal gelegde kabel ruimtelijke ontwikkelingen ter plaatse blokkeert of verstoort;
- door de landaanwinning en bouwactiviteiten de reeds aangelegde kabel beschadigd kan worden;
- de reeds aangelegde kabel na realisatie van Maasvlakte 2 onbereikbaar kan worden, bijvoorbeeld voor herstel. De kabel zou in elk geval zeer diep onder het maaiveld komen te liggen.

Dit betekent dat de kabelverbinding noordelijk of zuidelijk om dit plangebied heen moet worden gelegd en dat de plaats van aanlanding aan de noordzijde of de zuidzijde van de toekomstige uitbreiding van de Maasvlakte moet worden geprojecteerd.

In de inrichtingsplannen voor Maasvlakte 2 is ook sprake van een verlenging van de Yang-Tse-haven. Bij een noordelijke aanlanding kruist het tracé over land deze toekomstige haven. Daardoor zou de kabel in dat geval tijdelijk uit bedrijf moeten worden genomen, om vervolgens onder de havenbodem te worden gelegd of te worden omgelegd. De kabel moet ter plaatse op grote diepte worden ingegraven of geboord. Een dergelijke operatie is technisch gecompliceerd en kostbaar. De waarschijnlijkheid van deze inrichtingsvariant voor de Maasvlakte en de daaruit volgende consequenties voor het interconnector-project zullen in het MER nader worden overwogen.

Indien blijkt dat een noordelijke aanlanding als haalbaar alternatief in overweging moet worden genomen, bestaan hiervoor in beginsel twee tracéalternatieven.

1. Eén mogelijkheid is een tracé vanuit het noorden, evenwijdig aan de bestaande gasleiding die daar eveneens aanlandt op de Maasvlakte. Dit tracé is technisch gecompliceerd en dus kostbaar, omdat de vaargeul van de Nieuwe Waterweg en de zeewering moeten worden

gekruist.

2. Een andere mogelijkheid is een westelijk tracé, ten zuiden en evenwijdig aan de vaargeul van de Nieuwe Waterweg. In dat geval moet de kabel om of onder de daar aanwezige blokkendam van het Breekwater worden gelegd.

Mede vanwege de inrichtingsplannen voor Maasvlakte 2, waarover nog geen besluit is genomen, geeft BritNed, zonder een noordelijke aanlanding uit te sluiten, de voorkeur aan een aanlanding op de zuidwestelijke punt van de Slufter, op de kop van de Maasvlakte, en wel juist aan de noordzijde van de zogenoemde demarcatielijn, die de zuidelijke grens aangeeft van het haven- en industrieontwikkelingsgebied. Vanuit dit aanlandingspunt zullen de tracé-alternatieven en de tracés over land nader worden bepaald.

Invloed van gevoelige gebieden

De Noordzee is in het Structuurschema Groene Ruimte aangewezen als kerngebied van de Ecologische Hoofdstructuur. In het nieuwe ontwerp-Structuurschema Groene Ruimte 2 is echter geen sprake meer van kerngebieden, maar van groene contouren. De groene contour is niet van toepassing op de eerder als kerngebied aangewezen Noordzee, voorzover geen Vogel- of Habitatrichtijn-gebied. De territoriale wateren (12 mijlszone) vanaf de Maasgeul in zuidwestelijke richting zijn aangewezen respectievelijk aangemeld als gebieden vallend onder de Europese Vogelrichtlijn en de Europese Habitatrichtlijn en zijn daarmee aan te merken als gevoelig gebied in termen van het Besluit milieu-effectrapportage. Twee van de drie bovengenoemde kabelcorridors lopen door dit gebied. Alleen de meest noordelijke corridor, haaks op de Maasgeul, blijft geheel buiten de gebieden van de Vogel- en Habitatrichtlijn.

De meest zuidelijke corridor loopt juist ten noorden van de genoemde demarcatielijn. Het gebied ten zuiden van de demarcatielijn dient op planologische gronden vrij te blijven van industriële ontwikkelingen en havenuitbreidingen. De wettelijke beschermingsstatus van het zeegebied ten zuiden van de demarcatielijn is overigens gelijk aan die van het zeegebied ten noorden van die lijn.

5.4 De plaats van aanlanding

De beoogde plaats van de aanlanding volgt in hoofdzaak uit installatietechnische overwegingen (het vermijden van vaargeulen en haveningangen) en de plannen voor Maasvlakte 2 (in het bijzonder het vermijden van nieuw te graven haveningangen). De kust van de Maasvlakte heeft niet de functie van hoofdwaterkering (de Maasvlakte ligt buitendijks). Wel zal de kustverdediging moeten worden gepasseerd. Aan de noordwestzijde bij het Breekwater is sprake van een zeer zware kustverdediging in de vorm van een blokkendam met een funderingsdiepte tot ca. 24 meter diepte. Deze zou moeten worden onderboord dan wel buitenom moeten worden gepasseerd via de Maasgeul of de Nieuwe Waterweg.

5.5 Het kabeltracé over land

Het deel van de kabelverbinding over land naar het converterstation zal een maximale lengte van enkele kilometers hebben. Deze verbinding zal ondergronds worden aangelegd. Het tracé zal worden vastgesteld in overleg met het Gemeentelijk Havenbedrijf. De kabel zal bij voorkeur worden gelegd in daarvoor bestemde planologische reserveringen of worden gebundeld met reeds bestaande lijnvormige infrastructuur (wegen, kabel- en leidinggoten).

5.6 De plaats van het converterstation

Het converterstation wordt bij voorkeur in de nabijheid van het beoogde aansluitpunt op het koppelnet geplaatst. De exacte plaats van het converterstation wordt bepaald door de beschikbaarheid van een locatie van voldoende oppervlakte op de Maasvlakte, nabij het aanlandingspunt en het aansluitpunt.
Het converterstation wordt verbonden met het Nederlandse wisselstroomnet in de inrichting van de elektriciteitscentrale op de Maasvlakte, via het ter plaatse bestaande 380 kV-hoogspanningsstation, óf via een nieuw te bouwen 380 kV-station.

6 Wettelijk kader

6.1 Algemeen

De voorgenomen hoogspanningsverbinding is niet genoemd in het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV) van 1 februari 1994, paragraaf 9.1, de lijst van hoogspanningsverbindingen. Deze lijst is een beslissing van wezenlijk belang als bedoeld in artikel 3.2 van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening. Voor een partiële herziening daarvan moet de pkb-procedure worden doorlopen.

Het SEV is een plan dat is vastgesteld in het kader van de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro). Tot zulke plannen behoren ook streek- en bestemmingsplannen. Het SEV is het enige structuurschema dat moet worden aangepast. Daarvoor moet echter wel toetsing aan andere plannen plaatsvinden, zoals aan Nationaal Ruimtelijk Beleid, Structuurschema Groene Ruimte en het Project Mainport Rotterdam.

De Ministerraad is in deze herzieningsprocedure het bevoegd gezag. De voorbereiding van het ontwerp-besluit kan worden gedelegeerd aan de (meest) betrokken Ministers, waaronder in elk geval de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. In het onderhavige geval zal ook het Ministerie van Economische Zaken met de voorbereiding worden belast. Het Ministerie van Economische zaken zal tevens optreden als coördinerend bevoegd gezag. Het is mogelijk dat ook andere ministeries met de voorbereiding worden belast. De overige betrokken ministeries, voor zover niet belast met de voorbereiding, zijn adviserend. De pkb is bovendien onderworpen aan de instemming van de Eerste en Tweede Kamer.

Voor de aanleg van de kabel is ook een vergunning op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken noodzakelijk. In deze procedure is de Minister van Verkeer en Waterstaat het bevoegd gezag. Hoewel het besluit tot verlening van een Wbr-vergunning niet m.e.r.-plichtig is, wordt het MER wel gebruikt voor de besluitvorming op grond van de Wbr.

De voorgenomen activiteit wordt o.a. genoemd in het Besluit milieu-effectrapportage 1994 onder onderdeel D, activiteit 24.2: de aanleg van een ondergrondse hoogspanningsleiding met een spanning van meer dan 150 kV over een lengte van 5 km of meer in een gevoelig gebied tot 3 zeemijl uit de kust. Op het ruimtelijke besluit dat als eerste in de aanleg van de kabel voorziet rust in dat geval de m.e.r.-beoordelingsplicht. Een pkb, strekkende tot uitbreiding van het vigerende SEV, kan worden aangemerkt als een dergelijk besluit, mits het voorziet in een concrete beleidsbeslissing ex art 2a, lid 1 van de Wet op de ruimtelijke ordening. Omdat voor de BritNed-kabel wordt gestreefd naar het vastleggen van een concreet tracé middels de pkb, is de pkb in dit geval het eerste ruimtelijk besluit dat in de aanleg voorziet. Een dergelijk (concreet) besluit is ook m.e.r.-beoordelingsplichtig op grond van art 3. van het Besluit milieu-effectrapportage.

Het bevoegd gezag dient dus krachtens artikel 7.8b van de Wet milieubeheer te beoordelen of de procedure voor de m.e.r. moet worden doorlopen. Gelet op de vele bevoegde instanties, wettelijke adviseurs en belanghebbenden die bij de besluitvormingstrajecten van de kabelverbinding zijn betrokken en vanwege het feit dat enkele tracéalternatieven voor de kabelverbinding door een gevoelig gebied (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn) zijn geprojecteerd, is de procedure voor de m.e.r. bij uitstek een geschikt instrument om alle milieuaspecten integraal in de besluitvorming over het tracé en de uitvoering van het project mee te laten wegen. Deze zaken, alsmede de procedurele risico's, zijn dan

ook de reden dat BritNed op voorhand heeft besloten de m.e.r.-procedure te doorlopen. Op grond van artikel 7.8a lid 3 Wm) wordt de m.e.r.-beoordelingsprocedure daardoor overbodig en kan de initiatiefnemer direct overgaan tot het uitbrengen van een startnotitie, waarmee de m.e.r.-procedure in gang wordt gezet. Omdat het besluit tot partiële herziening van het SEV op verzoek van BritNed wordt genomen, dient BritNed de procedure voor de milieu-effectrapportage te doorlopen (art. 7.9 Wm).

Een vergunning krachtens de Natuurbeschermingswet is niet vereist, daar de betrokken gebieden niet zijn aangewezen als beschermde gebieden waarvoor een besluit van de Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij nodig is. De Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij is wel wettelijk adviseur in alle m.e.r.-procedures.

6.2 Wetten

De volgende wettelijke regelingen zijn (mogelijk) van belang voor de beoordeling van de voorgenomen activiteit:

- Elektriciteitswet 1998;
- Wet beheer rijkswaterstaatswerken (aanleg- en instandhoudingsvergunning);
- Wet milieubeheer (milieubeheervergunning);
- Wet verontreiniging oppervlaktewateren (lozingsvergunning);
- Grondwaterwet (vergunning grondwateronttrekking);
- Wet op de Ruimtelijke Ordening (bestemmingsplan);
- Natuurbeschermingswet;
- Woningwet (bouwvergunning);
- Wet voorkoming verontreiniging door schepen;
- Europese richtlijnen, voor zover rechtstreeks werkend (Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn).

Inmiddels is een ontwerp-voorstel tot wijziging van de Natuurbeschermingswet bij de Tweede Kamer ingediend. Dit wetsvoorstel strekt ertoe de voorschriften van artikel 6 van de Habitatrichtlijn in Nederlandse wetgeving te verankeren. Dit is van belang voor het BritNed-project, omdat de ondiepe kustzone (Voordelta) is aangewezen krachtens de Vogelrichtlijn, zodat artikel 6 van de Habitatrichtlijn van toepassing is. Overigens is het gebied ook aangemeld op grond van de Habitatrichtlijn.
Voorts treedt op 1 april 2002 de Flora- en faunawet in werking. Deze wet strekt b.v. mede ter bescherming van zeehonden.

6.3 Genomen besluiten

De volgende reeds genomen besluiten zijn (mogelijk) van belang voor de besluitvorming over de interconnector:

- Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV) in verband met de pkb;
- Ecologische Hoofdstructuur, zoals vastgelegd in het Natuurbeleidsplan en het Structuurschema Groene Ruimte, waartoe de gehele Noordzee behoort;
- De Vijfde Nota ruimtelijke ordening, in het bijzonder Deel 3: de pkb Nationaal Ruimtelijk Beleid; dit onderdeel bevat beleidsuitspraken over de Noordzee;
- Nationaal milieubeleidsplan (4);
- De aanwijzing van de Voordelta als gebied waarop de Europese Vogelrichtlijn van toepassing is;
- De aanmelding van de Voordelta als gebied waarop de Europese Habitatrichtlijn van toepassing is;
- Capaciteitsplan 2001 – 2007;

- Integraal Beleidsplan Voordelta met de daarin onderscheiden gebieden met accent natuur;
- Betrokken bestemmingsplannen;
- Streekplan Rijnmond 1996 (GS van Zuid-Holland);
- Provinciale milieuverordening Zuid-Holland;
- Provinciaal Milieubeleidsplan Zuid-Holland;
- Internationale verdragen, voor zover daaruit concrete verplichtingen voortvloeien (Zeerechtverdrag, bijlage 5 van het Ospar-verdrag, Verdrag van Ramsar, Verdrag van Bonn, Verdrag van Bern, Marpol verdrag, Biodiversiteitsverdrag).

6.4 Te nemen besluiten

Het MER wordt opgesteld ten behoeve van de pkb-procedure voor de partiële herziening van het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening, tevens inhoudende een concrete beleidsbeslissing over het tracé van de BritNed kabel.
Het MER wordt ook opgesteld voor gebruik bij de besluitvorming over de aanleg- en instandhoudingsvergunning op grond van artikel 2 van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken. Er is echter geen sprake van een formele coördinatie met de Wbr-procedure. Voor de Wbr-vergunning is de Minister van Verkeer en Waterstaat bevoegd gezag met als uitvoerende dienst Rijkswaterstaat Directie Noordzee.

Er moeten nog andere besluiten worden genomen, waarvoor niet (noodzakelijk) een MER hoeft te worden gemaakt, maar waarvoor de informatie in het MER wel nuttig is. Hiertoe behoren:

- een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer voor een inrichting (converterstation) te land. Hiervoor zijn gedeputeerde staten van Zuid-Holland het bevoegd gezag met als uitvoerende dienst de Milieudienst Rijnmond DCMR. Aangenomen wordt dat hiervoor gedeputeerde staten van Zuid-Holland bevoegd gezag zijn, omdat de inrichting waarschijnlijk kan worden aangemerkt als een transformatorstation als bedoeld in het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer, bijlage I, categorie 20.1 onder b. Zo niet, dan zijn burgemeester en wethouders van Rotterdam hiervoor bevoegd gezag.
- een melding of veranderings- of oprichtingsvergunning ingevolge de Wet milieubeheer, voor aansluiting aan het koppelnet krachtens de Elektriciteitswet;
- een vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, voor zover lozing van afvalwater op rijkswater plaatsvindt. Bevoegd gezag is de Minister van Verkeer en Waterstaat met als uitvoerende dienst Rijkswaterstaat, Directie Noordzee of Directie Zuid-Holland;
- een aanlegvergunning en/of bestemmingsplan-afwijking of -wijziging voor het vaststellen van het kabeltracé en het leggen van de kabel over land. Bevoegd gezag zijn Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, met als uitvoerende dienst het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam;
- een bouwvergunning en/of bestemmingsplan-afwijking of -wijziging voor het converterstation, te verlenen door Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, met als uitvoerende dienst de Dienst Stedenbouw en Volkshuisvesting van de gemeente Rotterdam;
- een bouwvergunning en/of bestemmingsplan-afwijking of -wijziging voor het koppelstation, te verlenen door Burgemeester en Wethouders van Rotterdam, met als uitvoerende dienst de Dienst Stedenbouw en Volkshuisvesting van de gemeente Rotterdam.

Een vergunning voor doorkruising van de zeewering is niet vereist, omdat de kust ter plaatse geen hoofdwaterkering is.
Het vigerende streek- of bestemmingsplan hoeft niet te worden aangepast.

6.5 De procedure in Groot-Brittannië

De overzeese kabel

De belangrijkste vergunning in Groot-Brittannië voor de kabelverbinding over zee wordt verleend door de Marine Consents Unit, onderdeel van het Britse Ministerie van Transport, de gemeentelijke en regionale overheid (DTLR) ingevolge de Coast Protection Act 1949. Deze wet regelt primair de nautische veiligheid, zodat mogelijke gevolgen voor de scheepvaart en de visserij van belang zijn. Een integraal MER is niet vereist. Als het kabeltracé door een vogel- of habitatrichtlijngebied komt te lopen, is een passende beoordeling van de ecologische gevolgen vereist, doch geen MER. BritNed zal wel een milieurapport indienen dat de belangrijkste milieueffecten beschrijft, ter ondersteuning van de vergunningaanvraag en ter beschrijving van verzachtende maatregelen.

De Crown Estates (de Kroon) is eigenaar van het betrokken zeegebied en vraagt een tarief voor het gebruik daarvan. De Kroon adviseert over planologische aspecten en moet akkoord gaan met de kabelcorridor.

Een aparte vergunning, waarin ook de milieuaspecten worden geregeld, is nodig wanneer ter bescherming van de kabel steenstorting plaatsvindt.

De kabel te land en het converterstation

Voor het landtracé van de kabel is een aanlegvergunning vereist.

Voor het converterstation is een oprichtingsvergunning nodig. Waarschijnlijk zal het bevoegd gezag hierbij een MER verlangen. Gesprekken daarover zijn nog gaande.

Een aparte vergunning is nodig voor doorkruising van de zeewering.

7 Bestaande toestand van het milieu en autonome ontwikkeling

7.1 Bestaande toestand van het milieu

Studiegebied

In het MER zal de bestaande toestand van het (lokale) milieu worden beschreven voor zover de voorgenomen activiteit en de alternatieven daarop invloed kunnen uitoefenen.
Het studiegebied varieert per milieucompartiment en kan hier slechts globaal worden aangegeven. Het gebied bestaat globaal uit de corridor van het kabeltracé door:

- het betrokken deel van de Maasvlakte;
- het betrokken gebied van de territoriale wateren (12-mijlszone) tussen de Maasgeul en de zogenoemde demarcatielijn;
- het Noordzeegebied, voor zover dit binnen de Nederlandse sector van de Noordzee ligt (Exclusieve Economische Zone) en valt binnen de directe invloedssfeer van het project.

Natuur- en milieuaspecten en (overige) gebiedsfuncties

Behalve op het noordelijke tracéalternatief door de Maasgeul zullen baggerwerkzaamheden als onderdeel van het leggen van de kabel waarschijnlijk niet nodig zijn. Mede om deze redenen zullen de effecten op de natuur en het milieu in het studiegebied beperkt zijn. Verwacht wordt dat de volgende toestandsaspecten in hoofdzaak van belang kunnen zijn voor de afweging van alternatieven:

- zeebodem: samenstelling en dynamiek;
- zeebodem: flora en fauna;
- zwevend stof en planktonproductie;
- rustende of foeragerende (zee)vogels en zeezoogdieren;
- magnetische velden;
- geluid;
- cultureel en archeologisch erfgoed, zoals de aanwezigheid van scheepswrakken, voor zover aanwezig en bedreigd.

Daarnaast zijn economische en maatschappelijke activiteiten van belang:

- visserij;
- scheepvaart;
- militaire activiteiten;
- mijnbouw en zand- en grindwinning;
- recreatie.

De invloed van de voorgenomen activiteit ten aanzien van sommige milieuaspecten speelt geen of slechts een zeer ondergeschikte rol. Daarom wordt voorgesteld bij de beschrijving van de bestaande toestand van het milieu aan de volgende aspecten geen of alleen beperkt aandacht te besteden:

- oppervlaktewaterkwaliteit anders dan zwevend materiaal;
- luchtkwaliteit;
- landschap / zichthinder.

Voorts wordt op voorhand een mogelijke invloed door en/of op de volgende gebiedsfuncties onderkend: de economische functies van de zee en de zeebodem: scheepvaart, ankergebieden, (kruising van) kabels en leidingen, visserij, schelpenwinning, zandwinning, berging van baggerspecie, olie- en gaswinning, recreatie.
Op de noordelijke tracés zal in het bijzonder aandacht worden geschonken aan de nautische aspecten en de risico's van het werken in of nabij een grote vaargeul.

Daar de kabelverbinding in de het voorkeursalternatief zal bestaan uit twee parallelle kabels die dicht naast elkaar worden gelegd, zullen de magnetische velden die beide kabels opwekken elkaar grotendeels opheffen. Hierdoor zal de kompasbeïnvloeding minimaal zijn.
Vooral op de zuidelijke tracés zal tevens aandacht worden geschonken aan de gevolgen voor het recreatief gebruik.

7.2 Autonome ontwikkeling

Voor de autonome ontwikkeling van het gebied is vooral van belang de voorgenomen aanleg van Maasvlakte 2. Deze is vooral van invloed op de mogelijke tracéalternatieven voor BritNed.
Het areaal natuur- en recreatiegebied zal in de komende jaren toenemen met minimaal 1750 ha, bestaande uit 1000 ha naar aanleiding van het ROM Rijnmond Groenakkoord en 750 ha als invulling van de doelstelling van het Project Mainport Rotterdam (PMR): het verbeteren van de leefbaarheid in regio Rijnmond. Voor compensatie van Maasvlakte 2 is in de pkb van het PMR deel 3 opgenomen de instelling van een zeereservaat van ca. 31.000 ha voor de mond van het Haringvliet.
De inrichting van Maasvlakte 2 en de daardoor veroorzaakte bodemdynamiek kunnen eveneens van invloed zijn op de afweging van de alternatieven voor de interconnector.

8 Gevolgen voor het milieu

De gevolgen voor het milieu zijn te onderscheiden in:

- de gevolgen van de aanleg van de kabelverbinding;
- de gevolgen van de operationele fase van de verbinding;
- de gevolgen van het eventuele ruimen van de kabelverbinding aan het eind van haar levensfase.

Op grond van milieustudies voor andere kabelprojecten wordt verwacht dat, voor zover sprake is van milieueffecten, hoofdzakelijk de aanleg en het eventuele ruimen van de kabel van belang zijn voor het milieu.
Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij heeft in 2001, in het kader van de ontwikkeling van de Ecosysteemdoelen, de nota 'Met de natuur in zee'[1] uitgebracht. De nota, die de status van kennisdocument heeft, bevat een ingreep/effectmatrix, waarin indicatief de milieueffecten van de meest voorkomende menselijke activiteiten op de Noordzee zijn vermeld. Uit deze matrix blijkt dat een kabelverbinding door de zee in het algemeen slechts kleine, tijdelijke effecten veroorzaakt en dan nog alleen als gevolg van de aanlegfase. Uiteraard dient deze verwachting per project nader te worden geverifieerd. Hieronder wordt nader ingegaan op de te verwachten milieueffecten van het BritNed project.

8.1 Mogelijke gevolgen van de aanleg van de kabelverbinding

De aanlegwerkzaamheden hebben naar verwachting voornamelijk alleen tijdelijke gevolgen.
Mogelijke tijdelijke gevolgen zijn:

- Door (eventueel) baggeren en (voornamelijk) trenchen ter zee ontstaat opwerveling van bodemsediment, met als gevolg tijdelijke vertroebeling van het zeewater. Dit kan het mariene leven tijdelijk verstoren.
- Het geluid van vaar- en werktuigen onder water kan het gedrag van vissen en zeezoogdieren verstoren. Aangezien het betrokken gebied tot de drukst bevaren gebieden ter wereld behoort, is te verwachten dat de extra verstoring door de aanleg verwaarloosbaar is.
- Het leggen van de kabel kan tijdelijk de functie van bepaalde gebieden als rust- en foerageergebied voor vogels en zeezoogdieren verstoren.
- De aanleg ter zee en ter land gaat gepaard met geluidsproductie. Ten opzichte van het heersende geluidsniveau, veroorzaakt door de zee, onderhoudsbaggerwerk in de vaargeul en door de scheepvaart, zal de relatieve toename van het geluidsniveau op daarvoor gevoelige plaatsen beperkt zijn. Te land zal de aanleg van het converterstation en de kabelverbinding tijdelijk het geluidsniveau verhogen. Het extra geluidsniveau zal niet significant zijn ten opzichte van het achtergrondlawaai veroorzaakt door industrie en verkeer.
- Afhankelijk van de wijze en de planning van de aanleg kan enige hinder voor het scheepvaartverkeer optreden. Om zulke hinder te minimaliseren zullen de wijze van aanleg en de planning worden afgestemd met Rijkswaterstaat en het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Bij de planning en uitvoering van de werkzaamheden zal met name op de noordelijke tracéalternatieven rekening moeten worden gehouden met de nautische risico's.
- Tijdens de aanleg kan ter plaatse van het tracé zijn baggeren, vissen en schelpenwinning niet

[1] Zie: Met de natuur in zee (Rapportage project "Ecosysteemdoelen Noordzee", Kennisfase), Wageningen 2001, bijlage 2: Effectenmatrix

mogelijk.

- Ter plaatse van het tracé wordt de natuurlijke opbouw van het sediment verstoord en worden bodemflora en -fauna beïnvloed. Deze aantastingen zijn zeer plaatselijk en door de natuurlijke dynamiek en herkolonisatie tijdelijk van aard.

Het MER zal op al deze mogelijke gevolgen ingaan en aangeven hoe deze gevolgen zo veel mogelijk kunnen worden voorkomen.

8.2 Mogelijke gevolgen van het gebruik van de kabelverbinding

Specifieke effecten van het gebruik

Het MER zal aandacht besteden aan de volgende effecten van het gebruik van de kabelverbinding.

- De aanwezigheid van de kabel ter zee mag de bewegingsvrijheid van de scheepvaart – en dan vooral het ankeren – niet belemmeren.
- Er dient ook met onderhoudsbaggerwerk rekening te worden gehouden. Om belemmeringen en het risico van schade, zoals van ankeren of baggeren, te voorkomen wordt de kabel voldoende diep onder de zeebodem gelegd.
- Afhankelijk van het gekozen kabelsysteem kunnen magnetische velden worden opgewekt. Er kunnen magnetische velden ontstaan rond gelijkstroomkabels die afwijkingen in de kompasaanwijzing veroorzaken, wanneer vaartuigen de kabels passeren. In het geval van BritNed, waar twee kabels dicht naast elkaar worden gelegd in ondiep water, wordt geen significante kompasbeïnvloeding verwacht, daar het magnetisch veld van de tweede kabel dat van de eerste kabel geheel of grotendeels opheft. Ook zouden elektromagnetische velden het gedrag van kraakbeenvissen, zoals haaien en roggen, lokaal in beperkte mate kunnen beïnvloeden, maar herstelbaar[2]. Of de kabels invloed hebben op het trekgedrag en de aanwezigheid van vissen is niet duidelijk[3]. De effecten hangen af van een aantal factoren, waaronder de oriëntatie van de kabel en de diepte onder het zeeniveau. Het MER zal aangeven of en in hoeverre deze verschijnselen de oriëntatie van diersoorten kunnen beïnvloeden en kunnen leiden tot kompasmiswijzing, hoewel te verwachten is dat magnetische velden geen probleem zullen vormen in geval van het voorgenomen kabelsysteem.
- Er moet rekening worden gehouden met het risico van kabelbreuk of kabelbeschadiging en met de mogelijke nadelige effecten ervan, zoals elektrische ontlading en het eventueel vrijkomen van (ontledings)componenten. In het MER zal een beschouwing worden opgenomen van de mogelijke oorzaken en gevolgen van een kabelbreuk of –beschadiging. Tevens komen aan de orde de werkzaamheden die moeten plaatsvinden om de schade te herstellen, de mogelijke effecten hiervan op het milieu en de wijze waarop zulke effecten zoveel mogelijk kunnen worden beperkt.
- Er ontstaat in de directe omgeving van de kabel lichte opwarming van de bodem door het stroomtransport in de kabel.

[2] Zie: Met de natuur in zee (Rapportage project "Ecosysteemdoelen Noordzee", Kennisfase), Wageningen 2001, bijlage 2: Effectenmatrix

[3] Zie: Met de natuur in zee (Rapportage project "Ecosysteemdoelen Noordzee", Kennisfase), Wageningen 2001, pag. 98

Geluid van het converterstation

Er moet rekening moet worden gehouden met geluidemissie van het converterstation. Dit aspect komt ook aan de orde in de procedure voor de milieubeheervergunning van deze inrichting.

Macro-effecten

De BritNed-interconnector kan invloed hebben op het productiepatroon van energieproducenten en het afnamepatroon van verbruikers. Dit patroon is echter niet alleen afhankelijk van de BritNed interconnector, maar ook van ontwikkelingen in de elektriciteitsmarkt en de elektriciteitsinfrastructuur in Groot-Brittannië en op het continent. Bovendien hangt het productiepatroon af van de verdere ontwikkelingen in het overheidsbeleid, zoals het Europese beleid tot privatisering van de energiemarkt en het wegnemen van internationale handelsbelemmeringen.

Een prognose van al deze ontwikkelingen is zeer moeilijk te geven en zeker van de daaruit resulterende gevolgen voor het gebruik van de kabelverbinding. Op grond van voortdurende prijsverschillen en afnamepatronen mag worden verwacht dat de kabel het grootste deel van de tijd in gebruik zal zijn, hetgeen een voldoende economische basis voor de verbinding is. De transportrichting kan echter niet met redelijke zekerheid op voorhand worden bepaald, evenals het feitelijke productiepatroon in beide landen. Daarom achten de initiatiefnemers het niet zinvol om specifiek voor het BritNed project de bij verschillende transportrichtingen resulterende emissieprofielen van de productiesystemen in beide en andere Europese landen te vergelijken. De uitkomsten van een dergelijke analyse worden vrijwel volledig bepaald door de genoemde onzekere aannamen en nauwelijks door de technische verschillen in de productiesystemen. De bedoelde gevolgen zijn bovendien secundaire effecten. Het in kaart brengen en analyseren daarvan, voor zover dat al praktisch mogelijk zou zijn, overstijgt naar het inzicht van de initiatiefnemers de reikwijdte van het project en het op te stellen MER.

8.3 Gevolgen van het ruimen van de kabelverbinding

Verwacht wordt dat de kabelverbinding een economische levensduur van meer dan 25 jaar en wellicht meer dan 40 jaar heeft. Uitgangspunt is dat de kabel na afloop van de economische levensduur zal worden geruimd. Wanneer bij de ruiming de hedendaagse technieken worden toegepast en wanneer de omstandigheden te zijner tijd weinig afwijken van die van nu, zullen de milieueffecten van de ruiming vergelijkbaar zijn met die van de aanleg van de kabelverbinding. Bij toepassing van modernere technieken is te verwachten dat de milieueffecten van ruiming geringer zullen zijn. Onder omstandigheden kan onder meer worden verstaan:

- natuurlijke ontwikkelingen, zoals verandering van de diepte van de kabel onder de zeebodem en verandering van het peil van de Noordzee;
- ontwikkelingen ten gevolge van menselijke activiteiten, zoals landaanwinning, infrastructurele werken, zoals de ontwikkeling van Maasvlakte 2.

Bij eventuele ruiming van de kabel kan het vrijkomende metaal worden teruggewonnen. Het MER zal aangeven op welke wijze het omhullende materiaal van de kabel met hedendaagse technieken kan worden verwerkt. Het MER zal tevens de milieueffecten van het ruimen vergelijken met het laten liggen van de kabel.

9 Alternatieven en vergelijking van alternatieven

9.1 Alternatieven

Mogelijke alternatieven en varianten van de voorgenomen activiteit bestaan uit:

- het nul-alternatief;
- alternatieve tracés;
- alternatieve kabelsystemen;
- alternatieve wijzen van aanleg;
- het meest milieuvriendelijke alternatief.

Deze mogelijke alternatieven worden hieronder kort behandeld.

9.1.1 Het nul-alternatief

Het nulalternatief beschrijft de situatie waarin het voorgenomen project geen doorgang vindt. Het nul-alternatief is voor BritNed geen realistisch alternatief, omdat het niet tegemoet komt aan de beoogde doelstellingen. Het nul-alternatief valt samen met de beschrijving van de bestaande situatie van het milieu en de autonome ontwikkeling. Die beschrijving dient als vergelijkingsbasis voor het voornemen en de (redelijkerwijs in beschouwing te nemen) alternatieven.

9.1.2 Alternatieve tracés

De tracémogelijkheden worden voornamelijk bepaald door het bestaande ruimtegebruik ter zee en te land (vooral de Maasgeul, de kustverdediging en locaties voor zand- en grindwinning, baggerstortlocaties en de aanwezigheid van infrastructuur) en de ontwikkeling van Maasvlakte 2, die het niet mogelijk maakt op de bestaande westkust aan te landen. Als gevolg van de uitbreidingsplannen voor de Maasvlakte zijn in feite alleen een corridor met aanlanding op de noord-noordwesthoek en een corridor met aanlanding op de zuidwesthoek van de bestaande Maasvlakte (de Slufter) beschikbaar (zie ook de bijlage). Een definitief oordeel over het meest milieuvriendelijke tracé en/of het voorkeurstracé kan niet op voorhand worden gegeven. Dat oordeel zal worden bepaald met behulp van het MER.
Wel is het op voorhand duidelijk dat de noordelijke corridor een aantal opvallende nadelen heeft, op grond waarvan BritNed een voorlopige voorkeur voor een tracé in de zuidelijke corridor heeft:

- Tracés die aanlanden via de noordelijke corridor, kruisen of lopen evenwijdig aan een van 's werelds drukste haventoegangen, waardoor onder meer nautische risico's ontstaan. De Maasgeul moet te allen tijde bevaarbaar blijven.
- Noordelijke tracés die de vaargeul daadwerkelijk kruisen, zijn vanwege de grote aanlegdiepte, de stroming en de scheepvaart technisch gecompliceerd, risicovol en kostbaar.
- Voor de meer (noord)westelijke aanlandingspunten is het nodig de bestaande kustverdediging (een zware blokkendam) te onderboren.
- De plannen voor de Maasvlakte 2 voorzien in een verlenging van de Yang Tse-haven (zie ook pagina 11 onder Invloed van Maasvlakte2). Alle noordelijke tracé kruisen deze verlengde haven. Bij een daadwerkelijke verlenging van de Yang Tse-haven moet de kabel uit bedrijf worden genomen en onder de haven door worden gelegd. Dat vergt hoge extra kosten, waarvan onduidelijk is voor wiens rekening die zouden komen.

9.1.3 Alternatieve kabelsystemen

BritNed wijst het gebruik van een monopolaire kabel met zee-elektrodes voor de retourstroom a priori af om de volgende reden.
Voor de vereiste capaciteit van 1.000 tot 1.320 MW is een monopolaire kabel met zee-elektrodes geen technisch haalbaar alternatief. Ook bij een wel haalbare capaciteit (kleiner dan 1000 MW) zouden de magnetische velden rond een monopolaire kabel mogelijk kompasafwijkingen veroorzaken in een van 's werelds drukste haventoegangen. Daarenboven verhinderen ook de mogelijke nadelige effecten op telecomkabels en olie- en gasleidingen het in overweging nemen van een monopolaire kabel met zee-elektrodes.

Voor een kabelverbinding met een capaciteit van meer dan 1.000 MW zijn bipolaire gelijkspannings-convertersystemen nodig, met twee aparte kabels. De eenvoudigste en meest economische manier om de converters te verbinden is via een 'heen-' en een 'weer'-kabel, elk uitgelegd voor 660 MW en bedreven op bijvoorbeeld +500 kV en –500 kV (zie ook in 4.2)

BritNed verkiest een bipolaire kabelverbinding met twee aparte, vlak naast elkaar gelegen kabels, type MI (mass impregnated), in één sleuf. Indien de kabelverbinding een capaciteit van minder dan 1.000 MW zou moeten hebben, zou BritNed een monopolaire kabel met metalen retourleiding of een ander gelijkwaardig alternatief overwegen.

Het MER zal op de keuze van het kabelsysteem en de alternatieven dieper ingaan.

9.1.4 Alternatieve wijzen van aanleg

Voor het leggen van de kabels zijn verschillende methoden beschikbaar. Deze hebben te maken met de samenstelling en dynamiek van de zeebodem en de benodigde gronddekking. De ingraafdiepte wordt vastgesteld met behulp van risicoanalyse. Bij toenemend risico wordt de ingraafdiepte groter.
De voorkeur gaat uit naar het gebruik van 'no dig' technieken (spuitlansen of ploegen), d.w.z. zonder baggerwerkzaamheden. Dit vanwege de kosten van grondverzet, maar ook vanwege de geluidsproductie, de bodemaantasting en de opwerveling van bodemslib.

Het MER zal de alternatieve installatietechnieken behandelen.

Omdat de kabelverbinding uit twee afzonderlijke kabels bestaat, wordt de verbinding waarschijnlijk in twee opeenvolgende passages gelegd (een kabel na de andere). In beginsel is het ook mogelijk de kabels tegelijk of kort na elkaar te leggen, door twee legschepen en onderwatervoertuigen tegelijk in te zetten, voor zover deze tegelijkertijd beschikbaar zijn. De kosten daarvan zijn echter hoog.
De voor- en nadelen van beide aanlegsystemen zullen in het MER nader worden beschreven.

9.1.5 Het meest milieuvriendelijke alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief bestaat uit de voorgenomen activiteit met de meest milieuvriendelijke varianten, dit wil zeggen met de meest milieuvriendelijke varianten van het kabeltracé, kabelsysteem en wijze van aanleg, die zorgt voor een maximale veiligheid en bedrijfszekerheid van de kabel en een minimale verstoring van de zeebodem. Er bestaat een samenhang tussen de tracékeuze, de installatietechniek en de milieueffecten. Deze samenhang zal in

het MER worden beschreven.

9.2 Vergelijking van de alternatieven

In het MER zal een vergelijking van de beschreven alternatieven worden opgenomen, voorzien van een motivatie van de voorkeursoptie.

10 Voorgestelde organisatie m.e.r.-procedure

De initiatiefnemers stelt voor de m.e.r.-procedure als volgt te organiseren.

Ambtelijke werkgroep

Er wordt een ambtelijke werkgroep gevormd van vertegenwoordigers van de bevoegde en betrokken instanties die het MER, de vergunningaanvragen en de concept-besluiten zullen beoordelen, dan wel advies hierover zullen uitbrengen. Deze werkgroep dient om het gehele proces gecoördineerd en gesynchroniseerd te laten verlopen.

In deze werkgroep zouden zitting moeten hebben vertegenwoordigers van:

- het Ministerie van Economische Zaken (tevens coördinerend bevoegd gezag);
- het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer;
- het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, Directie Noordzee;
- het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij;
- Provincie Zuid Holland / DCMR i.v.m. de milieuvergunningen voor de inrichtingen;
- Gemeente Rotterdam, Dienst Stedenbouw en Volkshuisvesting, voornamelijk voor wat betreft de bouwvergunning van het converterstation, de aanlegvergunningen en de eventuele planafwijkingsprocedures;
- Gemeentelijk Havenbedrijf van Rotterdam.

Waar nuttig en nodig worden besprekingen tussen van de werkgroep en vertegenwoordigers van BritNed gevoerd.

In de periode september 2001 tot februari 2002 hebben reeds oriënterende besprekingen plaatsgevonden met vertegenwoordigers van enkele van bovengenoemde instanties.

Locatiebezoek Commissie m.e.r.

Binnen twee maanden na indiening van de startnotitie vindt een locatiebezoek plaats van de behandelende werkgroep van de Commissie-m.e.r., tezamen met leden van de ambtelijke werkgroep en vertegenwoordigers van BritNed. Tijdens dit bezoek zal een presentatie van de voorgenomen activiteit verzorgen en zal een gedachtewisseling plaatsvinden over de richtlijnen voor het MER. Desgewenst vindt een bezichtiging te land van de voorgestelde locaties plaats.

Richtlijnen voor het MER

Volgens de wettelijke regeling zijn binnen twee maanden na indiening van de startnotitie de advies-richtlijnen van de Commissie-m.e.r. bekend. Binnen een maand daarna maakt het coördinerend bevoegd gezag (de Minister van Economische Zaken) de richtlijnen voor het MER bekend.

Voorgesteld wordt tussentijds de (advies-)richtlijnen met de Commissie-m.e.r. en het bevoegd gezag te bespreken en af te stemmen.

Vooroverleg over het MER, de ontwerp-pkb en de vergunningaanvragen

BritNed en haar adviseurs zijn vooruitlopend op de richtlijnen reeds begonnen met het opstellen van het MER en de Wbr-vergunningaanvraag. Parallel daaraan worden binnen de ministeries voorbereidingen getroffen voor partiële herziening van het SEV middels een pkb. Voorgesteld wordt om, zodra een voldoende doorwrocht concept van deze documenten beschikbaar is, dit te bespreken met leden van de werkgroep teneinde eventuele misverstanden weg te nemen, tot een kwalitatief beter MER te komen en onvoorziene knelpunten en problemen achteraf te voorkomen.

Officieel vooroverleg

Zodra de benodigde concept-documenten volledig zijn, vindt een officieel vooroverleg met de ambtelijke werkgroep plaats. Hierin komen zowel het MER als de vergunningaanvragen aan de orde. Eventuele knelpunten en onvolkomenheden zullen binnen korte tijd daarna zijn weggewerkt. Vervolgens vindt definitieve indiening van MER en vergunningaanvragen plaats.

Gedachtewisseling

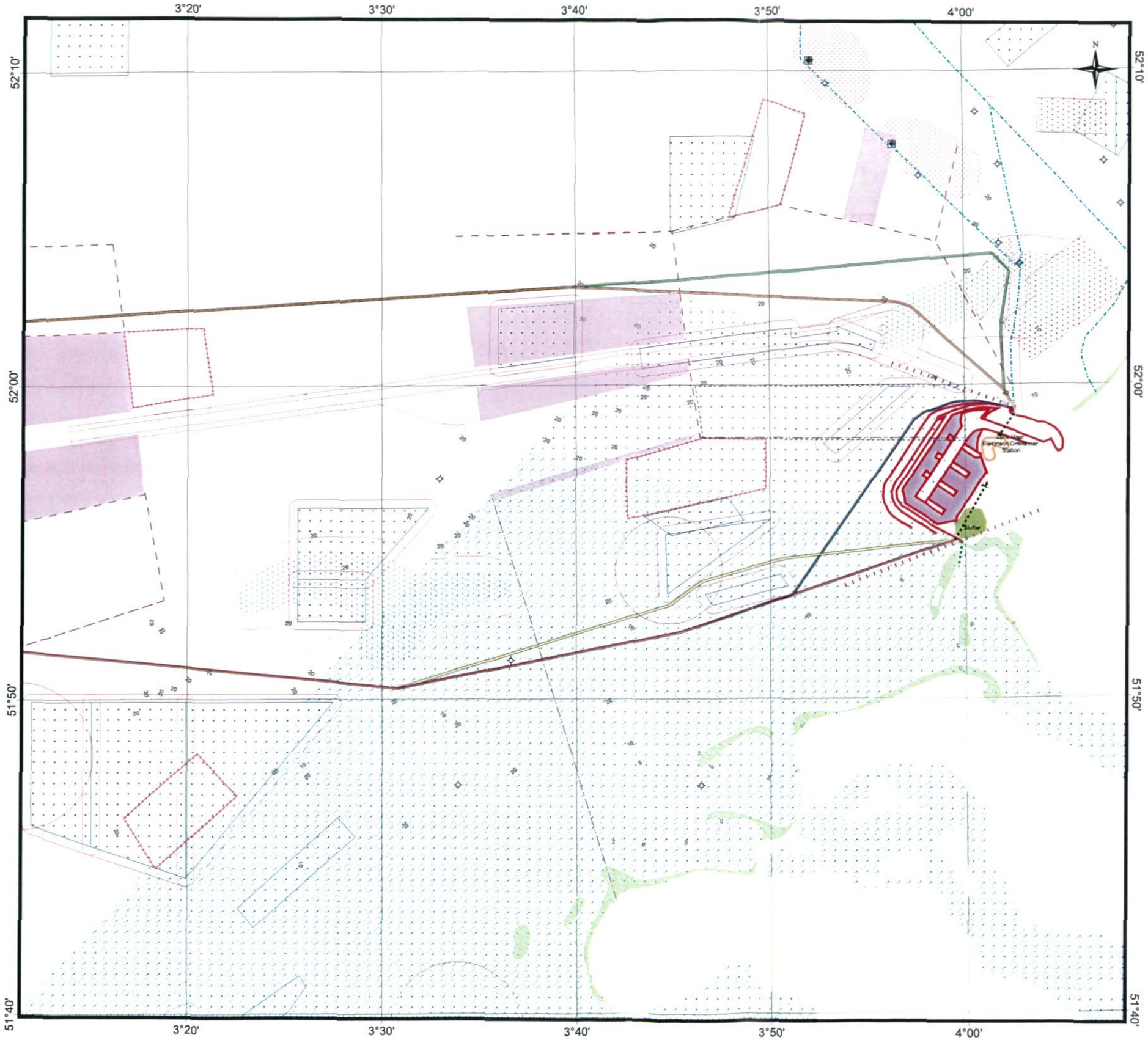
De wetgever stelt een gedachtewisseling met belanghebbenden over het MER verplicht. Deze gedachtewisseling vindt na indiening van het MER plaats. Onderwerp van discussie hierin is niet de voorgenomen activiteit maar de inhoud van het MER. Daarom overweegt BritNed op eigen initiatief een gedachtewisseling met belanghebbenden te organiseren op een vroeger tijdstip. Hierin staat dan het project integraal open voor discussie. De daaruit verkregen informatie kan worden gebruikt bij het opstellen van het MER. Deze bijeenkomst zou het beste kunnen plaatsvinden in de periode tussen indiening van startnotitie en het uitvaardigen van de richtlijnen voor het MER.

Verklarende woorden- en afkortingenlijst

bipolair	met twee aders
converter	systeem om elektrische stroomsoorten om te vormen
corridor	strook van een zekere breedte waarbinnen de kabelaanleg plaatsvindt
demarcatielijn	denkbeeldige lijn zonder wettelijke status, die de grens van het gebied aangeeft waar havenontwikkeling kan plaatsvinden
Interconnector	internationale kabelverbinding
kV	Kilovolt
m.e.r.	milieu-effectrapportage (de procedure)
Maasgeul	de vaargeul naar de haven van Rotterdam
MER	milieu-effectrapport (het document)
monopolaire kabel	kabel met 1 ader
MW	megawatt
NGC	National Grid Company, de Britse netbeheerder
pkb	planologische kernbeslissing
PMR	Project Mainport Rotterdam
SEV	Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening
startnotitie	document om de m.e.r.-procedure in werking te stellen
TenneT	de Nederlandse netbeheerder
TSO	transmission system operator (netbeheerder)
Voordelta	deel van de kustzone voor de Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilanden, begrensd door de Maasgeul in het noorden, de Westerschelde in het zuiden en circa de NAP-20 lijn zeewaarts
Wbr	Wet beheer rijkswaterstaatswerken
Wm	Wet milieubeheer
Wro	Wet op de ruimtelijke ordening

Bijlage 1: Kaarten van te bestuderen corridors / tracés

Figuur 1	Voorkeur corridor opties aanlanding tot 12 zeemijl limiet
Figuur 2	Voorkeur corridor opties Maasvlakte aanlanding
Figuur 3	Voorkeur corridor opties UK tot maasvlakte



Figuur 1
BritNed UK - Netherlands
Voorkeur Corridor Opties
Aanlanding Tot 12 Zeemijl Limiet
(Preferred Route Corridor
Landfalls to 12 Mile Limit)

Legende (Key)

Corridor Opties (Route Corridor Options)
- Maasvlakte Corridor 1
- Maasvlakte Corridor 2
- Maasvlakte Corridor 3
- Maasvlakte Corridor 4
- Maasvlakte Corridor 5
- Indicatieve land route - not ter definiering
  Indicative land route - to be defined

Marine/Kust Infrastructuur
(Marine/Coast Infrastructure)
- Mediaan (Median Line)
- Defensie Oefengebied (MOD Practice Areas)
- Ankergebied (Anchorage Area)
- Restrictiegebied (Restricted Area)
- Waarschuwingsgebied (Precautionary Area)
  Telecommunicatie Kabel (Telecommunications Cable)
- Pijpleidung (Submarine Pipeline)
  Buiten Gebruik Telecommunicatie Kabel
  (Disused Telecommunications Cable)
- Waarschuwingsgebied (Precautionary Area)
- Eurogeul Diep Water Kanaal & Nood Ankergebied
  (Eurogeul Deep Water Channel & Emergency
  Anchorage Area)
- Verkeers Scheidong Zone (Traffic Separation Zone)
- Benaderd Toekomstig Wingebied
  (Potential DNZ Extraction Site)
- Stortplaats (Dumping Sites)
- Baggergebied (Dredging Areas)
- Olie/Gas Veld (Oil/Gas Field)
- Olie/Gas (Oil/Gas Platform)
- Olie/Gas (Oil/Gas Well)
- 500m Zone om Pijpleidung, Diep Water Kanaal
  & Baggergebied (500m Buffer of Submarine
  Pipeline, deep water channel and dredging areas)
- 1 km Zone om Benederd Toekmostig Wingebied
  (1 km buffer of potential DNZ Extraction Site)

Milieu (Environmental Designations)
- Vogelrichtlijngebieden (inclusief wetlands)
  Special Protection Area
- Habitatrichtlijngebieden (inclusief wetlands)
  Special Area of Conservation

Andere Kenmerken (Other Features)
- Benaderde Demarcatie Lijn
  (Approximate Port Development Boundaries)
- Port Development Features
- Approximate Proposed Area for Port Development
  Land
- Slufter
- Bijebdroogvallend Gebied (Intertidal Area)
- Vogelrustgebied (Limit of Bird Refuge Area)

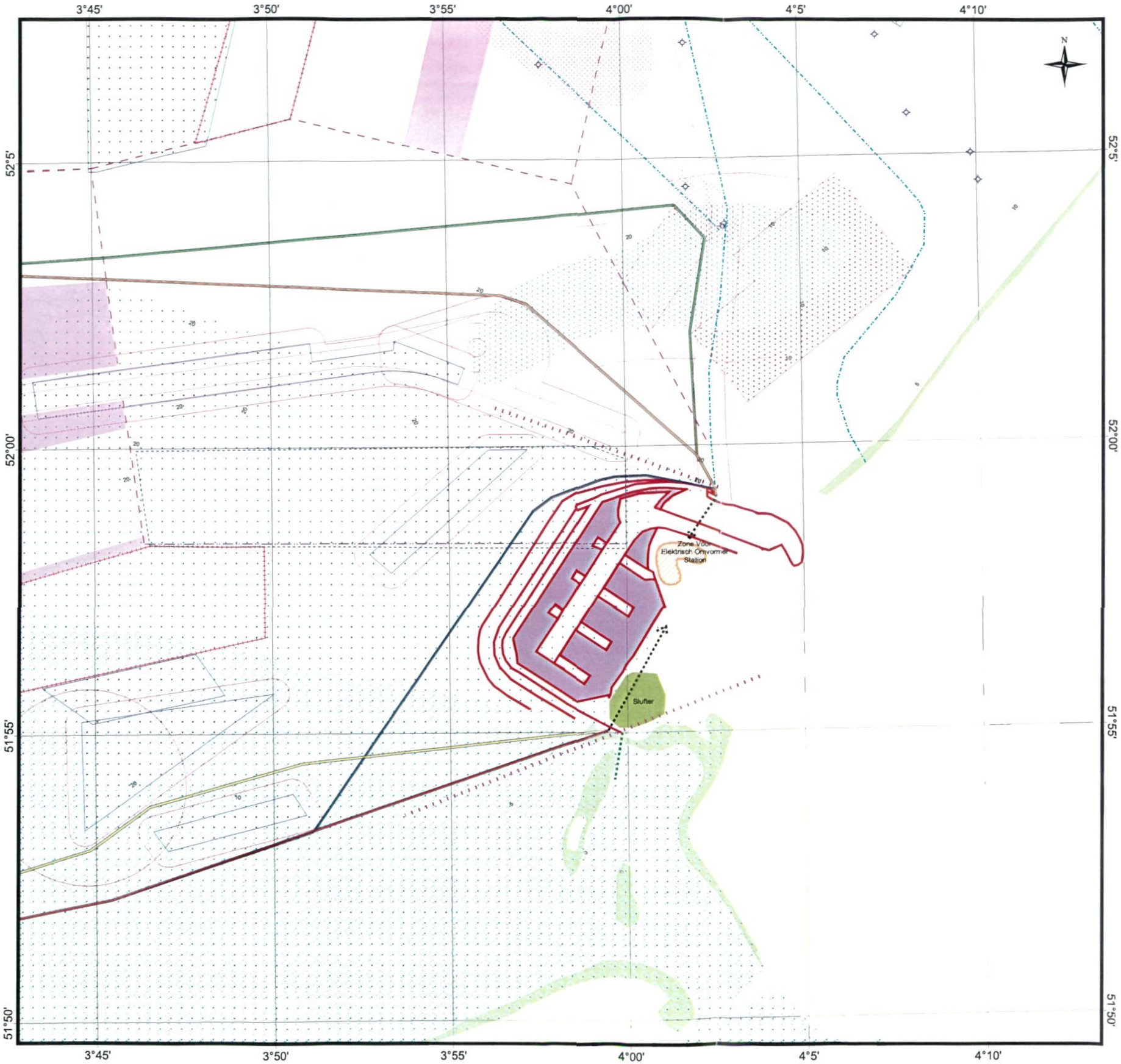
ISSUE NO. 1 - 12-02-02

This product has been derived, in part, from Admiralty charts and publications with the permission of the UK Hydrographic Office and the Controller of Her Majesty's Stationery Office under Licence No. HO 552/020121/05. All rights reserved. Not to be used for Navigation.

METOC

National Grid

Projection : UTM Zone 31
Datum : WGS 84
Data Source : C-Map, Port of Rotterdam,
Marine Sand and Gravel Information Services 2001,
Ministry of Transport, Public Works and Water Management
North Sea Directorate, Sea-use Management, Netherlands
Proj Location:
i:/Projects/Below500/Four80/
P486-BritNed_Interconnector/GIS/P486 - C Marine Routing.apr



Figuur 2
BritNed UK - Netherlands
Voorkeur Corridor Opties
Maasvlakte Aanlanding
(Maasvlakte Landfalls)

Legende (Key)

Corridor Opties (Route Corridor Options)

- Maasvlakte Corridor 1
- Maasvlakte Corridor 2
- Maasvlakte Corridor 3
- Maasvlakte Corridor 4
- Maasvlakte Corridor 5
- Indicatieve land route - not ter definiering
  Indicative land route - to be defined

Marine/Kust Infrastructuur (Marine/Coast Infrastructure)

- Mediaan (Median Line)
- Defensie Oefengebied (MOD Practice Areas)
- Ankergebied (Anchorage Area)
- Restrictiegebied (Restricted Area)
- Waarschuwingsgebied (Precautionary Area)
  Telecommunicatie Kabel (Telecommunications Cable)
- Pijpleidung (Submarine Pipeline)
  Buiten Gebruik Telecommunicatie Kabel (Disused Telecommunications Cable)
- Waarschuwingsgebied (Precautionary Area)
- Eurogeul Diep Water Kanaal & Nood Ankergebied (Eurogeul Deep Water Channel & Emergency Anchorage Area)
- Verkeers Scheidong Zone (Traffic Separation Zone)
- Benaderd Toekomstig Wingebied (Potential DNZ Extraction Site)
- Stortplaats (Dumping Sites)
- Baggergebied (Dredging Areas)
- Olie/Gas Veld (Oil/Gas Field)
- Olie/Gas (Oil/Gas Platform)
- Olie/Gas (Oil/Gas Well)
- 500m Zone om Pijpleidung, Diep Water Kanaal & Baggergebied (500m Buffer of Submarine Pipeline, deep water channel and dredging areas)
- 1 km Zone om Benederd Toekmostig Wingebied (1 km buffer of potential DNZ Extraction Site)

Milieu (Environmental Designations)

- Vogelrichtlijngebieden (inclusief wetlands)
  Special Protection Area
- Habitatrichtlijngebieden (inclusief wetlands)
  Special Area of Conservation

Andere Kenmerken (Other Features)

- Benaderde Demarcatie Lijn (Approximate Port Development Boundaries)
- Port Development Features
- Approximate Proposed Area for Port Development Land
- Slufter
- Bijebdroogvallend Gebied (Intertidal Area)
- Vogelrustgebied (Limit of Bird Refuge Area)

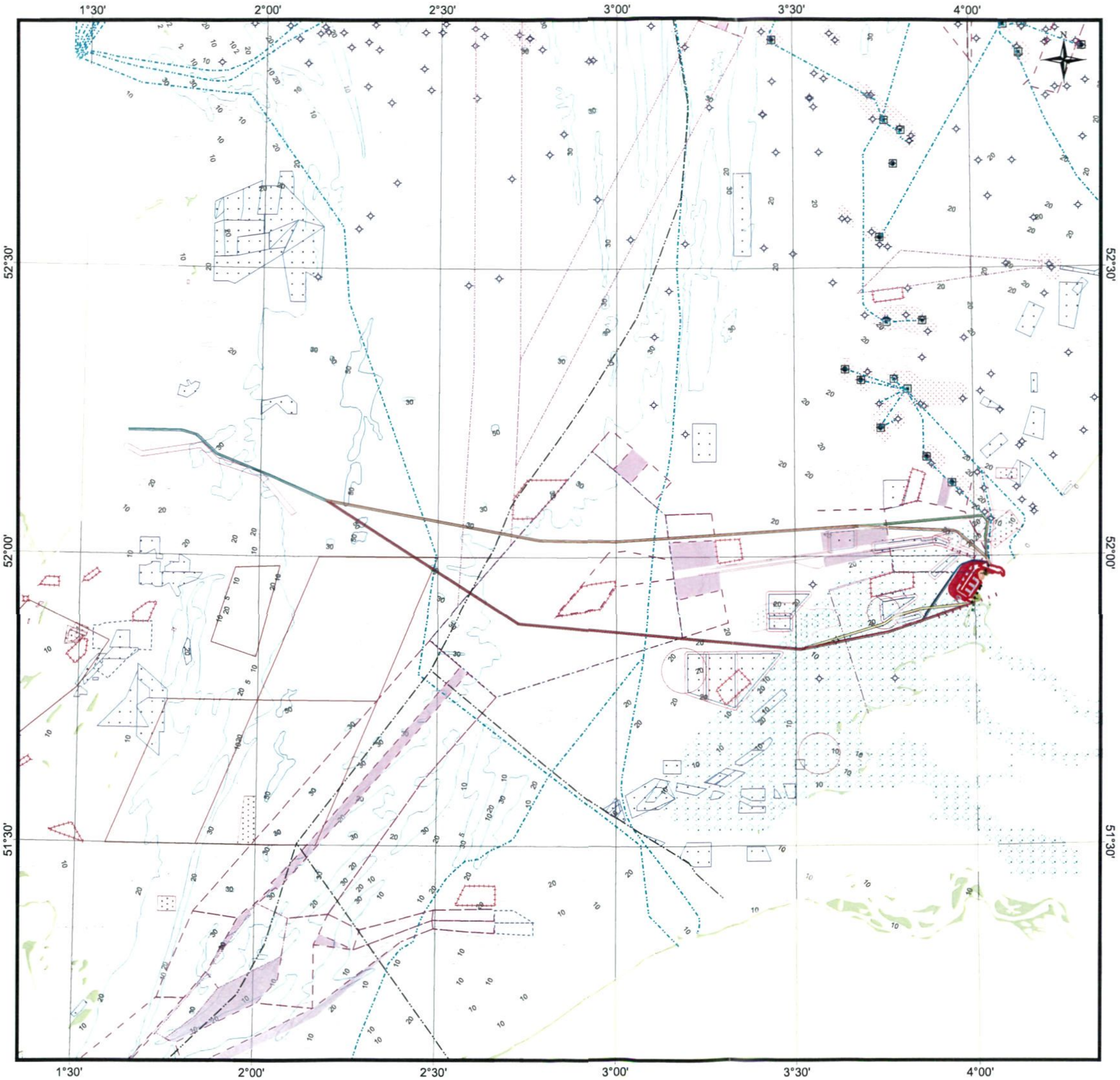
ISSUE NO. 1 - 12-02-02

This product has been derived, in part, from Admiralty charts and publications with the permission of the UK Hydrographic Office and the Controller of Her Majesty's Stationery Office under Licence No. HO 552/020121/05. All rights reserved. Not to be used for Navigation.

METOC

National Grid

Projection : UTM Zone 31
Datum : WGS 84
Data Source : C-Map, Port of Rotterdam,
Marine Sand and Gravel Information Services 2001,
Ministry of Transport, Public Works and Water Management
North Sea Directorate, Sea-use Management, Netherlands
Proj Location:
i:/Projects/Below500/Four80/
P486-BritNed_Interconnector/GIS/P486 - C Marine Routing.apr



Figuur 3
BritNed UK - Netherlands
Voorkeur Corridor Opties
UK tot Maasvlakte
(Preferred Route Corridor
UK to Maasvlakte)

Legende (Key)

Corridor Opties (Route Corridor Options)
- Sizewell Corridor 1
- Maasvlakte Corridor 1
- Maasvlakte Corridor 2
- Maasvlakte Corridor 3
- Maasvlakte Corridor 4
- Maasvlakte Corridor 5
- Indicatieve land route - not ter definiering (Indicative land route - to be defined)

Marine/Kust Infrastructuur (Marine/Coast Infrastructure)
- Mediaan (Median Line)
- Defensie Oefengebied (MOD Practice Areas)
- Ankergebied (Anchorage Area)
- Restrictiegebied (Restricted Area)
- Waarschuwingsgebied (Precautionary Area)
- Telecommunicatie Kabel (Telecommunications Cable)
- Pijpleidung (Submarine Pipeline)
- Buiten Gebruik Telecommunicatie Kabel (Disused Telecommunications Cable)
- Waarschuwingsgebied (Precautionary Area)
- Eurogeul Diep Water Kanaal & Nood Ankergebied (Eurogeul Deep Water Channel & Emergency Anchorage Area)
- Verkeers Scheidong Zone (Traffic Separation Zone)
- Benaderd Toekomstig Wingebied (Potential DNZ Extraction Site)
- Stortplaats (Dumping Sites)
- Baggergebied (Dredging Areas)
- Olie/Gas Veld (Oil/Gas Field)
- Olie/Gas (Oil/Gas Platform)
- Olie/Gas (Oil/Gas Well)
- 500m Zone om Pijpleidung, Diep Water Kanaal & Baggergebied (500m Buffer of Submarine Pipeline, deep water channel and dredging areas)
- 1 km Zone om Benederd Toekmostig Wingebied (1 km buffer of potential DNZ Extraction Site)

Milieu (Environmental Designations)
- Vogelrichtlijngebieden (inclusief wetlands) Special Protection Area
- Habitatrichtlijngebieden (inclusief wetlands) Special Area of Conservation

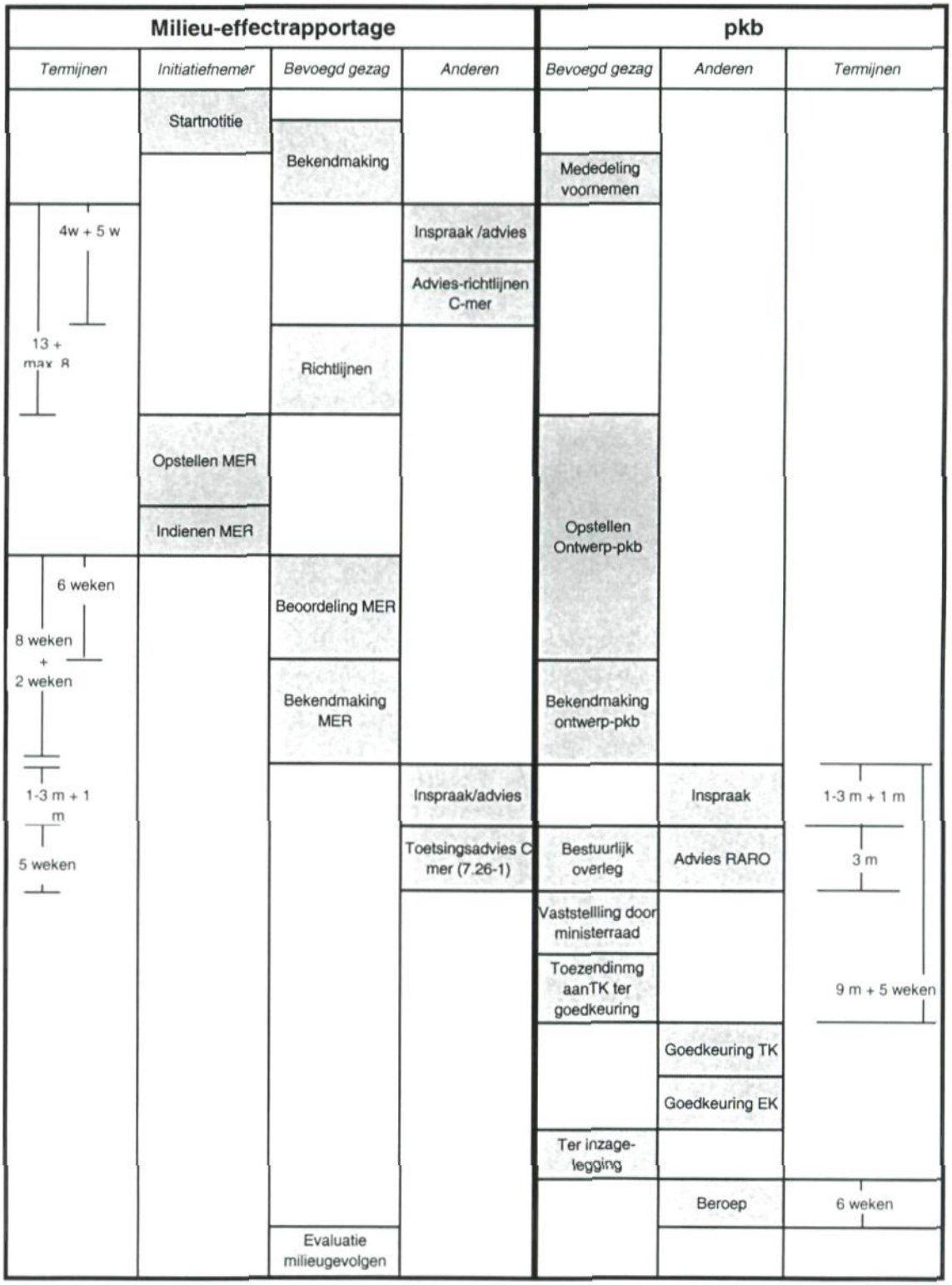
Andere Kenmerken (Other Features)
- Benaderde Demarcatie Lijn (Approximate Port Development Boundaries)
- Port Development Features
- Approximate Proposed Area for Port Development Land
- Slufter
- Bijebdroogvallend Gebied (Intertidal Area)
- Vogelrustgebied (Limit of Bird Refuge Area)

ISSUE NO. 1 - 12-02-02

This product has been derived, in part, from Admiralty charts and publications with the permission of the UK Hydrographic Office and the Controller of Her Majesty's Stationery Office under Licence No. HO 552/020121/05. All rights reserved. Not to be used for Navigation.

METOC

National Grid

Projection : UTM Zone 31
Datum : WGS 84
Data Source : C-Map, Port of Rotterdam, Marine Sand and Gravel Information Services 2001, Ministry of Transport, Public Works and Water Management North Sea Directorate, Sea-use Management, Netherlands
Proj Location:
i:/Projects/Below500/Four80/
P486-BritNed_Interconnector/GIS/P486 - C Marine Routing.apr

Bijlage 2: Procedureschema m.e.r. en pkb