

Samenvatting Milieueffectrapport

Winning van aardolie in blok Q13a
vanaf platform Q13a-A

projectnr. 14207-188152
revisie 02
februari 2009

Initiatiefnemer

Delta Hydrocarbons B.V.
WTC Schiphol
Schiphol Boulevard 175
1118 BG LUCHTHAVEN SCHIPHOL

datum vrijgave

17 februari 2009

beschrijving revisie 02

samenvatting

goedkeuring

E. Koomen

vrijgave

A. Kant



	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Voorgenomen activiteit en milieuaspecten	5
3	Milieuaspecten bij incidenten en calamiteiten	13
4	Omschrijving van het studiegebied	15
5	Gevolgen voor het milieu	21
6	Alternatieven en effectbeperkende maatregelen	27
7	Leemten in kennis en evaluatieprogramma	29



Figuur S1 Voorgenomen situering platform Q13a-A

1 Inleiding

Voornemen

Delta Hydrocarbons B.V. is van plan om in blok Q13a op het Nederlands deel van het Continentaal Plat (het NCP) een aardolieveld in exploitatie te nemen vanaf een satellietplatform genaamd Q13a-A (zie figuur S1). Het onbemande platform zal met een aan te leggen pijpleiding worden verbonden met het platform P15 C/D in het aangrenzende blok P15. Een umbilical (verbinding voor de besturing van de installaties en energievoorziening) zal vanaf het platform naar het vaste land lopen.

Het waarom van de activiteit

Olie- en gaswinning zijn belangrijk voor de Nederlandse energievoorziening. De huidige Nederlandse aardgasvoorraad bedraagt ongeveer 1.348 miljard Nm³ (raming van de aardgasreserves per 1 januari 2008; Jaarverslag, 2007 Olie en Gas in Nederland, 2008). Het grootste tot nu toe ontdekte veld in West-Europa, het Groningen-gasveld, bevat nog circa 1.020 miljard Nm³ gas. De overige, veel kleinere velden zijn samen goed voor circa 330 miljard Nm³ gas.

De verwachte productie van het Q13a-A platform bedraagt 2.400 m³ olie en 175 Nm³ gas per dag. De ontwikkeling van het Q13a veld zal daarom een belangrijke bijdrage leveren aan de Nederlandse productiecapaciteit en zal de Nederlandse afhankelijkheid van internationale olieleveranties verminderen.

Met dit voornemen wordt de economisch en milieutechnisch verantwoorde ontginning van het olieveld in blok Q13a beoogd.

Het bedrijfsbelang van Delta Hydrocarbons omvat de opsporing en winning van koolwaterstoffen op een zodanige rationele schaal en wijze dat de winstgevendheid en de continuïteit van Delta ook op langere termijn zijn verzekerd. De ontwikkeling van het olieveld in blok Q13a is van belang om deze bedrijfsdoelstelling te kunnen (blijven) waarmaken.

Besluitvorming en milieueffectrapportage

Voor het oprichten en in werking hebben van deze mijnbouwinstallatie ten behoeve van de winning van aardolie is een vergunning van de minister van Economische Zaken vereist in het kader van de Wet milieubeheer. Op grond van het Besluit milieueffectrapportage 1994 (het laatst gewijzigd in juli 2008) is het opstellen van een milieueffectrapport (MER) verplicht indien de dagproductie meer dan 500 ton aardolie bedraagt. Aangezien op Q13a-A meer aardolie zal worden gewonnen dan voorgenoemde grenswaarde is de voorgenomen activiteit m.e.r.-plichtig. Het MER heeft tot doel het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming door het Bevoegd Gezag.

De m.e.r.-procedure is op 21 juli 2008 van start gegaan met de kennisgeving van de Startnotitie in de Staatscourant. Naar aanleiding van de Startnotitie en rekening houdend met het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage en reacties uit de inspraak, heeft het Bevoegd Gezag richtlijnen opgesteld voor de inhoud van het MER op 2 oktober 2008.

Na de bekendmaking (in Staatscourant en een landelijk dagblad) van het MER en de vergunningsaanvraag is er 6 weken de gelegenheid voor inspraak, adviezen en het geven van zienswijzen door belanghebbenden.

De Commissie voor de milieueffectrapportage geeft binnen 9 weken na publicatie haar toetsingsadvies. Ze kan hiervoor ook kennis nemen van inspraakreacties en adviezen van overige instanties die zijn binnengekomen. Na de periode van inspraak en advisering stelt het Bevoegd Gezag het ontwerpbesluit over de aangevraagde vergunning op. Vervolgens start de formele inspraak op dit besluit.

Voorts is op grond van artikel 55 van het Mijnbouwbesluit toestemming van de Minister van Economische Zaken nodig voor het installeren van het productieplatform. Deze toestemming wordt aangevraagd.

Verder zijn voor diverse onderdelen specifieke toestemmingen en technische goedkeuringen nodig, bijvoorbeeld voor het helikopterdek, voor de boordverlichting en goedkeuringen van Stoomwezen B.V. omtrent de technische specificaties van pijpleidingen en drukvaten.

Informatie initiatiefnemer

Delta Hydrocarbons B.V
WTC Schiphol
Schiphol Boulevard 175
1118 BG Luchthaven Schiphol

Contactpersoon:
de heer Th.C.W. Rothuis
telefoon: 020-7951975

2 Voorgenomen activiteit en milieuaspecten

Oliewinning met een nieuw productieplatform

Delta Hydrocarbons is van plan om op het NCP een olieveld in exploitatie te nemen in het blok Q13a. Winning van olie zal plaatsvinden vanaf een nieuw te plaatsen platform genaamd Q13a-A.

De verwachting is dat het platform tot circa 2025 à 2030 in bedrijf zal zijn. De verwachte productiecapaciteit van het Q13a-A platform bedraagt 4.800 m³ olie per dag.

Na afloop van de periode zal de mijnbouwinstallatie weer worden verwijderd.

Het platform bestaat uit een stalen onderbouw en de bovenbouw. De onderbouw is opgebouwd uit een stalen buizenconstructie van in totaal 8 poten die de constructie draagt. Deze bestaat feitelijk uit twee delen: een puttenplatform en een behandelingsplatform. De bovenbouw van het behandelingsplatform bestaat uit 3 dekken. Het main dek, met daaronder het mezzanine dek en vervolgens het cellardek. Het puttenplatform heeft 4 dekken. Beide platforms zijn door middel van een loopbrug van ongeveer 16 m lengte met elkaar verbonden. Het helikopterdek is het hoogste punt en bevindt zich naar verwachting op circa 35 m boven zeeniveau. Het platform is onder normale omstandigheden onbemand. De besturing en bewaking van het productieproces vinden op afstand plaats vanuit de controlekamer van TAQA Energy B.V. in Alkmaar. Verwacht wordt dat het platform maandelijks 3 maal wordt bezocht.

De voorgenomen activiteit kan in een aantal deelactiviteiten worden onderverdeeld:

- installatie van het offshore platform;
- booractiviteiten;
- productie en behandeling van aardolie en export per leiding;
- verwijdering aan het einde van de productiefase.

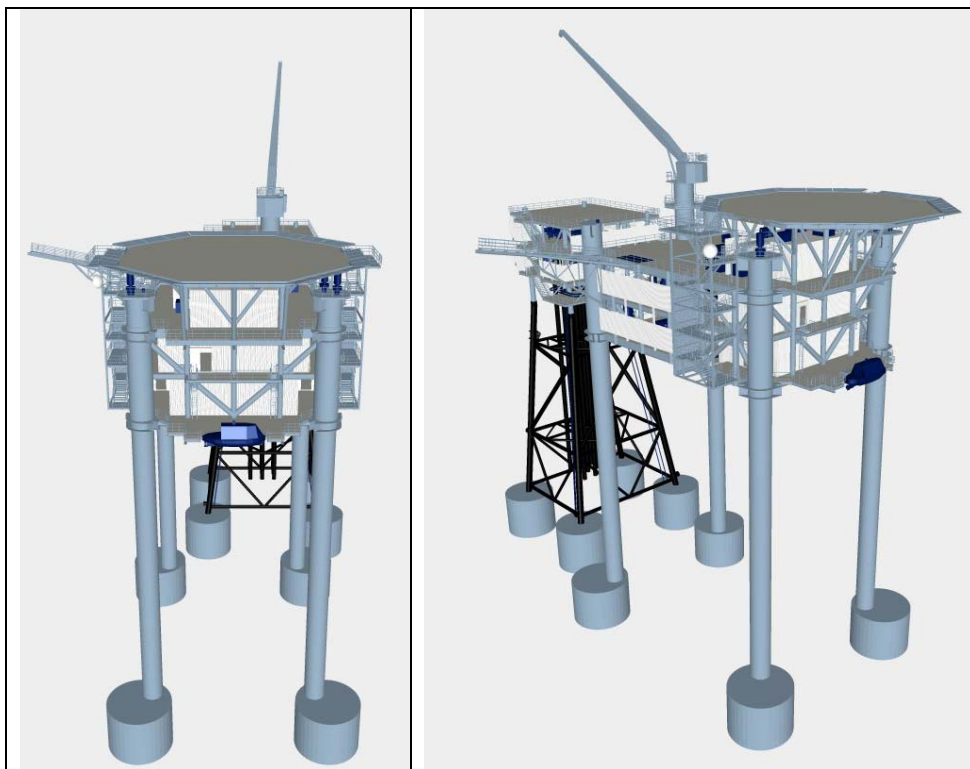
Plaatsing van het platform

Bij het bepalen van een geschikte locatie hebben de volgende aspecten een rol gespeeld:

- situering van het olieveld;
- situering en aanwezigheid van het productieplatform P15 C/D.

De plaatsing van het platform begint met de plaatsing van de onderbouw gevolgd door de plaatsing van de bovenbouw. Beide onderdelen worden van tevoren op het land voor zover mogelijk afgebouwd en getest, zodat de werkzaamheden offshore tot een minimum kunnen worden beperkt. Voorafgaand aan de plaatsing is een grondmechanisch onderzoek uitgevoerd ter vaststelling van de draagkracht van de zeebodem ("site survey"). Dit onderzoek moet niet alleen de draagkracht van de zeebodem onderzoeken maar er wordt ook gekeken naar de locale stromingen en te verwachten zeecondities terwijl ook op eventuele obstakels wordt gecontroleerd.

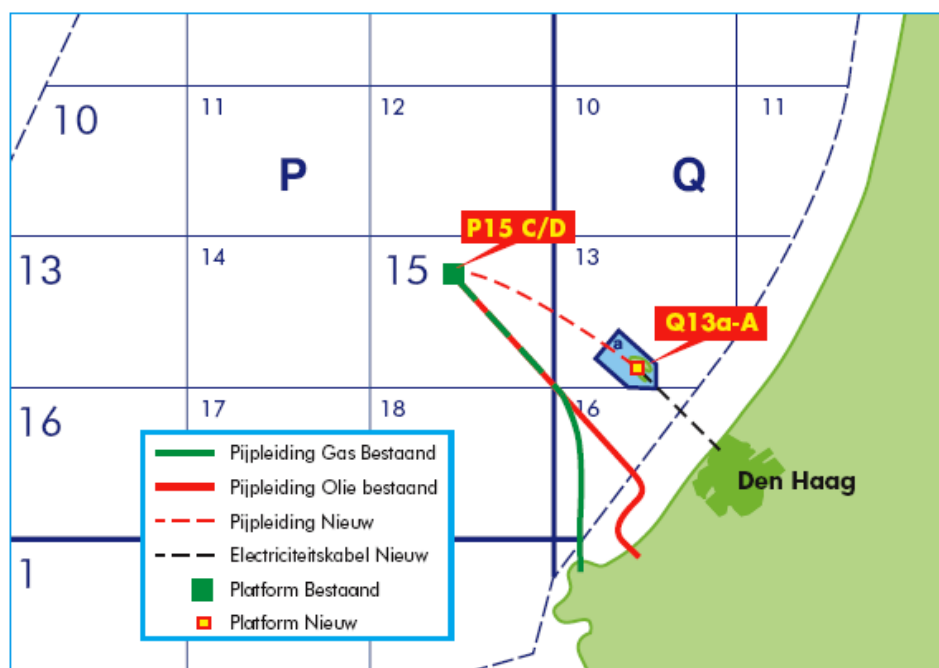
Het platform wordt geplaatst met behulp van zogenaamde 'suction piles' of zuigpalen. Dit betekent dat geen heiwerk dient te worden verricht voor de plaatsing van het platform.



*Figuur S2 Impressie van het platform, inclusief structuur beneden zeeniveau
(kijkrichting: links vanuit Scheveningen en rechts in noordelijke richting)*



Figuur S3 Foto van het bestaande behandelingsplatform P15 C/D.



Figuur S4: Locatie Q13 blok en voorgenomen situering platform Q13a-A

De geproduceerde olie en het gas zullen via een 8" (diameter circa 0,2 m) multi-phase leiding onder druk worden afgelaten naar het 25 km verder gelegen processing platform P15 C/D. Hiervoor zal een transportleiding worden aangelegd. Vanaf platform P15 C/D wordt het verder vervoerd met een bestaande leiding naar Hoek van Holland.

Voor de besturing van installaties en de energievoorziening zal gebruik worden gemaakt van een zogenaamde umbilical ("navelstreng"). Voor het begin van de umbilical vanaf de vaste wal wordt een buitengebruik gestelde pijpleiding gebruikt. Deze pijpleiding steekt gerekend vanaf de rijksstrandpalenlijn tot 400 m in zee. Daar wordt de kabel opgepakt en verder gelegd tot het platform.

Booractiviteiten

Voor een optimale ontwikkeling van het Q13a-A olieveld zullen 4 nieuwe productieputten en 1 injectieput worden geboord. Na enige jaren zal een tweede injectieput worden toegevoegd. Er wordt verwacht – onvoorziene omstandigheden daargelaten – dat hiertoe in totaal circa 6 maanden een boorplatform op de locatie van het Q13a-A platform aanwezig zal zijn.

Hierna wordt een chronologische beschrijving gegeven van de uitvoering van boring in het kader van de voorgenomen activiteit.

Invaren en plaatsen zelfheffend boorplatform

Het plaatsen van een boorplatform is afhankelijk van goede weersomstandigheden en de stroming van het water. Het boorplatform wordt met ingetrokken poten door sleepboten naast het productieplatform gemanoeuvreed waarna de poten worden neergelaten. Nadat het boorplatform op de gewenste hoogte is gevizeld wordt de boortoren boven het productieplatform geschoven.

Boring

Voordat met het boren wordt begonnen, wordt op de plaats van de put een zware metalen buis (diameter circa 75 cm) circa 30 m de zeebodem in geheid. Deze buis (ofwel 'conductor') dient onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en ter afscherming van het zeewater. Binnen de conductor wordt de eigenlijke boring uitgevoerd.

Het boren vindt plaats met een boorbeitel die aan de onderkant van de boorstang is bevestigd. De boorstang bestaat uit pijpen van elk 9 m lang die op het boorplatform in series van drie aan elkaar worden geschroefd.

De boringen worden uitgevoerd in boorsecties met afnemende diameter. Als een boorsectie zijn uiteindelijke diepte heeft bereikt, wordt de wand van het geboorde gat bekleed met een mantelbuis ('casing'). Daartoe wordt eerst de gehele boorstang naar boven getrokken ('trippen'), waarna een stalen mantelbuis in het boorgat wordt neergelaten.

De mantelbuis wordt met cement in het geboorde gat verankerd. Dit cementeren gebeurt door cementspecie te pompen in de ruimte tussen de mantelbuis en de wand van het boorgat. Bij de eerste verbuizing kan een relatief geringe hoeveelheid (maximaal circa 10 m³) overtollige cementspecie vrijkomen, dat samen met het boorgruis en de boerspoeling wordt geloosd in zee. Bij de overige verbuizingen gebeurt dit niet, met uitzondering van de laatste, de zogenaamde 'liner'.

De verbuizingen voorkomen het instorten van het boorgat, waarborgen de drukbestendigheid van de put en voorkomen stroming van formatievloeistoffen tussen verschillende aardlagen via het boorgat. De eerste mantelbuis dient tevens als fundering voor de putafsluiters.

De putafsluiters sluiten automatisch als zich een onverwachte uitstroming van olie, gas of vloeistof voordoet. Verder beschermen de bovenste mantelbuizen grondwaterlagen tegen verontreinigingen.

Nadat de laatste verbuizing is verankerd (gecementeerd), wordt de put afgewerkt. Vervolgens wordt de verbuizing ter hoogte van de producerende laag geperforeerd. Voor transport naar de oppervlakte wordt een 'productieverbuizing' ingelaten. Tenslotte wordt de boring afgewerkt met een 'wellhead'. Boven in het boorgat worden veiligheidsafsluiters aangebracht.

De te winnen olie bevindt zich op een diepte van circa 1.840 m. De lengte van de boringen is afhankelijk van de locatie van het ondergrondse doel. Hoe verder het doel van het platform verwijderd is hoe meer gedevieerd de boring zal worden uitgevoerd. Bij gedevieerd boren wordt met een verticaal boorgat begonnen, waarna men in schuine richting afbuigt. Voor het gedevieerd boren wordt rekening gehouden met het gebruik van boerspoeling op olie-basis (Oil Based Mud: OBM). OBM boorgruis en boerspoeling worden na gebruik naar land afgevoerd en verwerkt.

Testen en schoonproduceren van geboorde putten

Als de oliehoudende formatie is bereikt, wordt de put geperforeerd. Daarna wordt de put schoongeproduceerd. Bij het schoonproduceren worden achtergebleven resten van de boerspoeling en andere ongerechtigheden uit de put verwijderd door met hoge capaciteit olie te produceren. Hierbij worden de geproduceerde olie en vloeistoffen in de installaties op het boorplatform gescheiden in een scheidingsinstallatie.

Uitsluitend tijdens het opstarten zullen de geproduceerde gassen en deels ook olie worden afgefakkeld via de op het boorplatform aanwezige fakkelinstallatie; vrijkomende vloeistoffen worden opgevangen en ter verwerking afgevoerd. Daarna wordt de put afgewerkt met een aantal afsluiters en voorzien van een spuitkruis (X-mas tree), waarna de put geschikt is voor productie.

Transport

Voor de aan- en afvoer van personeel en materieel en voor de afvoer van afvalstoffen is er een regelmatig scheeps- en helikoptertransport van en naar de boorinstallatie vereist. Helikopters worden voornamelijk ingezet voor aan- en afvoer van personeel. Bevoorradingsschepen worden gebruikt voor onder andere de aanvoer van hulpstoffen voor de boorspoeling, pijpen voor de casing, brandstof, reserveonderdelen en voedsel en drinkwater voor de bemanning en afvoer van afvalstoffen en (OBM) boorspoeling en -gruis.

Oliewinning

Gedurende de oliewinning worden verschillende deelactiviteiten onderscheiden. In de tekst hierna worden de belangrijkste deelactiviteiten kort beschreven. Daarnaast wordt een korte beschrijving gegeven van de belangrijkste hulpprocessen/systemen die bij de winning van olie van belang zijn.

Oliebehandeling op het productieplatform

De olie zal worden gewonnen met ESP's (Electric Submersible Pumps), waartoe in elke put een ESP zal worden geïnstalleerd. Bij de winning zal olie samen met het meegeproduceerde gas en water worden opgepompt. De totale pompcapaciteit is 25.000 barrel/dag. Aanvankelijk zal relatief veel olie worden opgepompt (80% olie, 20% water), doch dit neemt geleidelijk af (5% olie, 95% water). Het geproduceerde water, eventueel kortstondig aangevuld met zeewater, zal in het reservoir worden geïnjecteerd. Hiervoor zal gebruik worden gemaakt van 2 waterinjectiepompen, met een totale capaciteit van 24.000 barrel/dag.

Het voorgenomen proces wordt gekenschetst door de volgende eigenschappen:

- De aardolie wordt zoveel mogelijk ontdaan van vrij water. Het productiewater wordt geïnjecteerd in het reservoir en ter voorkoming van neerslag van zouten en het optreden van corrosie worden respectievelijk scale-inhibitoren (oplossing van polymeren) en zuurstofscavengers (bijv. ammoniumbisulfiet, om zuurstof te verwijderen) toegevoegd;
- De aardolie en het meegeproduceerde gas worden via een 8" multi-phase leiding onder druk afgelaten naar het 25 km verder gelegen processing platform P15 C/D.

Waterbehandeling

Water komt met de winning van olie uit de diepe ondergrond mee naar boven en komt vrij bij de behandeling van olie en gas. Dit wordt productiewater genoemd. Dit water wordt terug in het reservoir geïnjecteerd.

Schrob-, spoel- en hemelwateropvang

Hemelwater dat valt op het helikopterdek wordt rechtstreeks geloosd op zee. Van de overige oppervlakten wordt tijdens productie omstandigheden het hemelwater opgeslagen in een tank. Eventuele olie lekkages en spills tijdens onderhoud zullen worden opgevangen in het drainsysteem en geleid worden naar een draintank. Hier wordt de verontreiniging afgescheiden en het water wordt na meting geloosd in zee.

Mijnbouwhulpstoffen

Op het platform zullen voorzieningen worden geïnstalleerd voor de dosering van chemicaliën. Het type en de hoeveelheid chemicaliën dat nodig is, is afhankelijk van de eigenschappen van de geproduceerde vloeistoffen. In dit stadium van het project is het type (functie) chemicaliën wel bekend, maar is nog geen definitieve keuze voor bepaalde producten gemaakt. Deze keuze wordt gemaakt tijdens het gedetailleerde ontwerpstadium van het project, waarbij gebruik zal worden gemaakt van het CHARM-model (in overeenstemming met de Mijnbouwregeling).

Het gaat hierbij om de volgende mijnbouwhulpstoffen en hoeveelheden:

Methanol	0,5 m ³
Corrosie inhibitor	0,4 m ³
Defoamer	0,2 m ³
Descaler	0,2 m ³
Bio Degradable Hydraulic Liquid	1,0 m ³
Diesel (in de hijskraan en reddingsboot)	0,5 m ³
Demulcifier	0,4 m ³ .

Hulpprocessen en systemen

De bedienings- en controlesystemen van het onbemande Q13a-A platform worden geregeld en gemonitord vanuit de controlekamer van TAQA Energy B.V. in Alkmaar. Het controlesysteem wordt uitgelegd met de hoogst mogelijke graad van automatisering ten behoeve van minimale interventies. In het systeem worden ook de resultaten van de verschillende meet- en monitoringssystemen verwerkt, onder meer ten behoeve van het meten van de hoeveelheden geproduceerde olie, drukken, temperaturen en dergelijke. In bijzondere gevallen is bediening ter plaatse ook mogelijk.

Communicatiemiddelen omvatten onder meer de communicatie met het P15 platform en de vaste wal. Op het platform is voorts een tweetonig alarmsysteem aanwezig dat door geluidsignalen een algemeen signaal en een "platform verlaten" signaal kan afgeven.

De koolstofstalen gedeelten van het platform en de pijpleidingen die in contact staan met zeewater, worden met een kathodisch beschermingssysteem tegen corrosie beschermd. Dit systeem werkt door het plaatsen van anodes op de leidingen en structuren. Deze anodes worden door corrosie aangetast, terwijl de constructie zelf intact blijft.

Elektriciteit wordt geleverd vanaf het vaste land via de umbilical. De energievraag van Q13a-A bedraagt gedurende 95% van de operationele tijd circa 3,5 MW. Indien het platform bemand is en de kraan gebruikt wordt, bedraagt het verbruik circa 1 MW meer. De maximaal te leveren energie vanaf het vaste land via de umbilical bedraagt 9 MW; dit in verband met eventuele toekomstige ontwikkelingen.

Voor de afvoer van gassen bij het van druk afdrukken van de installaties bij calamiteiten en bij gepland onderhoud is een hoge druk afblaassysteem aanwezig. De gassen van het systeem worden afgeblazen via een afblaaspijp welke op een veilige locatie uitmondt. Deel van het afblaassysteem is een 'knock-out' vat dat eventueel meegevoerde vloeistoffen uit het gas verwijderd.

Het brandblussysteem op Q13a-A bestaat uit handblussers en een 'twin agent unit' bij het helideck. Verder is het platform voorzien van een zogenaamde "rig connectie". Wanneer een boorplatform boven het platform staat, wordt het normaal 'droge' sprinklersysteem in de wellhead area en drie monitors aangesloten op het sprinklersysteem van het boorplatform. Het platform is voorzien van een brand en gas (F&G) systeem voor het detecteren van brand en/of het vrijkomen van brandbare gassen. Als het F&G systeem wordt aangesproken sluiten de veiligheidskleppen automatisch. Wanneer het platform bemand is zijn er eveneens handmatige mogelijkheden. Sommige delen krijgen een passieve brandprotectie.

Verlichting is aan de ene kant noodzakelijk vanwege een veilige uitvoering van activiteiten door de bemanning (emissie naar binnen) en aan de andere kant voor een adequate markering ten behoeve van scheepvaart en luchtverkeer (navigatieverlichting, emissie naar buiten). De helidekverlichting zal alleen branden wanneer het platform bemand is en/of bij het landen en opstijgen van helikopters.

Transportactiviteiten

Tijdens de boorfase is er voor de aan- en afvoer van personeel en materieel en voor de afvoer van afvalstoffen een regelmatig scheeps- en helikoptertransport van en naar de boorinstallatie vereist. Helikopters worden voornamelijk ingezet voor aan- en afvoer van personeel. Bevoorradingsschepen worden gebruikt voor onder andere de aanvoer van hulpstoffen voor de boorspoeling, pijpen voor de casing, brandstof, reserveonderdelen en voedsel en drinkwater voor de bemanning en afvoer van afvalstoffen en (OBM) boorspoeling en -gruis.

Naast bevoorradingsschepen kunnen eventueel ook speciale schepen worden ingezet als moederschip bij duikerwerkzaamheden, als bijstandsboot voor surveillance of als reddingsschip.

Tijdens de productiefase zal Q13a-A worden bezocht door helikopters en bevoorradingsschepen, echter met een lage frequentie. Verwacht wordt dat het platform maandelijks 3 maal bezocht wordt. Helikopters en bevoorradingsschepen vertrekken in principe vanaf Den Helder. De afstand Den Helder- platform bedraagt ongeveer 110 km.

Modificaties aan behandelingsinstallatie P15 C/D

Op platform P15 C/D vindt verdere behandeling van aardolie en aardgas plaats voordat het naar het vasteland wordt afgevoerd via de bestaande leidingen. Naar verwachting zullen wijzigingen van de P15 C/D installaties minimaal zijn.

De aanpassingen betreffen:

- ontvangstvoorziening voor de olie en het gas;
- aansluiting op pijpleiding met afsluiter, pig reciever, slugcatcher en slug suppression system;
- aansluiting op het bestaande injectiesysteem van glycol (MEG) met corrosie remmer;
- systemen voor besturing, veiligheid, controle en telecommunicatie.

Het aardgas wordt op P15 C/D gecomprimeerd. De design capaciteit van P15 is voldoende om de Delta olie en het gas te kunnen verwerken en transporteren naar het vaste land. De olie die naar P15 wordt gestuurd bevat max. 1% water. Dit water wordt afgescheiden en geïnjecteerd.

Ontmanteling van het platform

Wanneer het Q13a blok is leeggeproduceerd wordt de productie-installatie verwijderd. Het verwijderen van de mijnbouwinstallatie gebeurt t.z.t conform een ter goedkeuring aan het Ministerie van Economische Zaken voor te leggen verwijderingsplan, zoals voorgeschreven in de Mijnbouwwet .

De verwijdering vindt in principe volgens dezelfde procedure plaats als de plaatsing. Eerst wordt de verwijdering voorbereid en in detail uitgewerkt. Voor de daadwerkelijke verwijdering worden allereerst de installaties veiliggesteld en worden vloeistoffen en vaste stoffen verwijderd uit alle installaties en leidingen. De putten worden conform daarvoor geldende regels afgedicht en de verbuizingen van de putten worden tot beneden de zeebodem verwijderd.

Daarna worden de boven- en onderbouw met een kraanschip verwijderd en per transportschip naar de wal afgevoerd voor hergebruik of recycling. Volgens de daartoe geldende voorschriften zal de zeebodem na het verwijderen van de installaties worden geïnspecteerd (en zo nodig opgeruimd) om er zeker van te zijn dat er geen obstakels achterblijven die een gevaar zouden kunnen vormen voor het milieu, scheepvaart, visserij, etc.

Emissies

In het MER zijn voor zover mogelijk de emissies gekwantificeerd als gevolg van de boor- en productieactiviteiten. Dit betreft:

- emissies naar water;
- zeebodemverstoring;
- emissies naar de lucht;
- geluidemissies;
- reststoffen;
- licht.

3 Milieuaspecten bij incidenten en calamiteiten

Naast de gevolgen voor het milieu bij normaal bedrijf, bestaat er ook een kans op een belasting door incidentele gebeurtenissen en calamiteiten. Hierbij kunnen de volgende gebeurtenissen worden onderscheiden:

- blow-out;
- aanvaring;
- spills.

Blow-out

Een blow-out is een ongecontroleerde uitstroming uit een put, waarbij koolwaterstoffen (aardolie en aardgas), boorspoeling of water vrijkomen. Blow-outs kunnen optreden bij het boren naar nieuwe voorkomens of bij ontwikkelingsboringen. Hiernaast kunnen ook blow-outs optreden tijdens de productie, door bijvoorbeeld lekkages, aanvaringen, brand of explosie op het platform of tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de put.

De kans van optreden van een blow-out is gering terwijl ook niet alle blow-outs tot een significante milieuaantasting hoeven te leiden. De kans op blow-outs tijdens boringen is wat hoger dan de kans op blow-outs tijdens productie of onderhoud.

Door Technica is een inschatting gemaakt van de blow-outhoeveelheden op basis van historische data en rekening houdend met de specifieke omstandigheden van de reservoirs op het NCP.

In geval van een blow-out van een olieput worden de volgende vrijkomende hoeveelheden met de bijbehorende waarschijnlijkheid gegeven. De in de tabel aangegeven kans is de cumulatieve kans op de betreffende gebeurtenis in het geval dat er een blow-out optreedt.

Scenario	Omvang (ton)	Kans
Minimaal	1	1,00
Typisch	10	0,37
Groot	100	0,23
Maximum	1.000	0,07

De kans op een blow-out is geschat op basis van in het verleden opgetreden blow-outs in de Noordzee en de Golf van Mexico. De gehele Noordzee en de Golf van Mexico zijn in beschouwing genomen om een voldoende grote dataset te krijgen. Om te compenseren voor verschillen zijn correcties gemaakt door DNV Technica om de kans op een blow-out op het NCP te schatten. Op basis van deze dataset en uitgevoerde correctieberekeningen worden de volgende kansen op blow-outs op het NCP geschat bij de gedefinieerde activiteiten:

- productieboringen en putafwerking $1,1 \cdot 10^{-3}$ per geboorde put;
- productie en workovers (intern onderhoud aan de put) van een olieput $1,7 \cdot 10^{-6}$ per putjaar of $1,1 \cdot 10^{-3}$ per putjaar of $1,1 \cdot 10^{-3}$ per put (inclusief, borgen, afwerken en productie, uitgaande van een productieduur van 15 jaar);
- ter vergelijking: productie en workovers van een gasput $9,7 \cdot 10^{-5}$ per putjaar of $2,6 \cdot 10^{-3}$ per put (inclusief, boren, afwerken en productie, uitgaande van een productieduur van 15 jaar).

Omdat het in dit geval gaat om een olieput die niet vrij uitstroomt (afgezien van een korte periode na de start) is de kans op een blow-out tijdens winning vrijwel nul.

Aanvaringen

Incidentele milieubelasting kan tevens optreden door een aanvaring tussen een schip en het platform of doordat een leiding wordt vernield door een anker of vistuig.

De gevolgen van een aanvaring zijn sterk afhankelijk van de energie van de botsing, platformeigenschappen en eventuele escalatie. De gevolgen zijn mede afhankelijk van de aanwezigheid van eventuele kans- of effectreducerende maatregelen. De schade op het platform kan variëren van alleen (lichte) structurele schade tot het (beperkt) vrijkomen van schadelijke stoffen, brand, explosie en persoonlijk letsel. De hoeveelheid stoffen die kan vrijkomen is afhankelijk van het type platform. In het slechtste geval kunnen alle schadelijke vloeistoffen op het platform in zee terechtkomen.

Op het boorplatform zullen milieuschadelijke vloeistoffen aanwezig zijn, die voor de bulk bestaan uit diesel voor de generatoren en chemicaliën voor de boorspoeling. Vooral als met OBM wordt geboord kunnen dit aanzienlijke hoeveelheden zijn. In geval van WBM boringen zijn de meeste boorspoelingschemicaliën niet tot beperkt schadelijk. Typische op het boorplatform aanwezige hoeveelheden bedragen in de orde van één tot enkele honderden kubieke meters diesel en spoelingschemicaliën. Daarnaast zullen in kleinere hoeveelheden andere chemicaliën aanwezig zijn als smeerolie, schoonmaakmiddelen, etc.

Naast schade en milieueffecten op het platform kan ook het schip, dat de aanvaring veroorzaakt, averij oplopen en daardoor milieuvervuiling veroorzaken. De omvang hiervan is echter sterk afhankelijk van het type en lading van het schip en valt buiten de omvang van dit rapport.

Spills

Onder spills worden verstaan lozingen die niet samenhangen met de normale bedrijfsvoering, maar het gevolg zijn van onvoorziene gebeurtenissen. Er kan gemorst worden als gevolg van overslag-, opslag-, proces- en pijpleidingincidenten.

De kans op spills van milieubelastende vloeistoffen als gevolg van overslag- of opslagincidenten op het te realiseren platform Q13a-A zijn zeer gering door het gebruik van verplaatsbare en afgesloten tanks.

Bij boringen zal er een boorplatform op de locatie staan. Hierbij kunnen spills plaatsvinden van diesel, smeerolie of boorspoelingschemicaliën. De procedures zijn erop gericht deze te voorkomen.

Pijpleidingincidenten

Transportleidingen kunnen lekken, dit kan enerzijds worden veroorzaakt door materiaalkundige oorzaken (corrosie en materiaaldefecten) en anderzijds door externe oorzaken zoals ankeren en bevissing. Dit kan zowel binnen als buiten de veiligheidszone van het platform plaatsvinden. De kans op lekkage van transportleidingen is alleen aanwezig tijdens productie en niet tijdens het boren.

De leiding wordt geïnstalleerd met behulp van traditionele legschepen. Dit kan zowel door middel van een afwikkelmethode of met een legbak. Tijdens de installatie zal de leiding op de zeebodem geplaatst worden. Kort daarna zal de gehele leiding worden begraven voor veiligheid- en stabiliteitredenen.

4 Omschrijving van het studiegebied

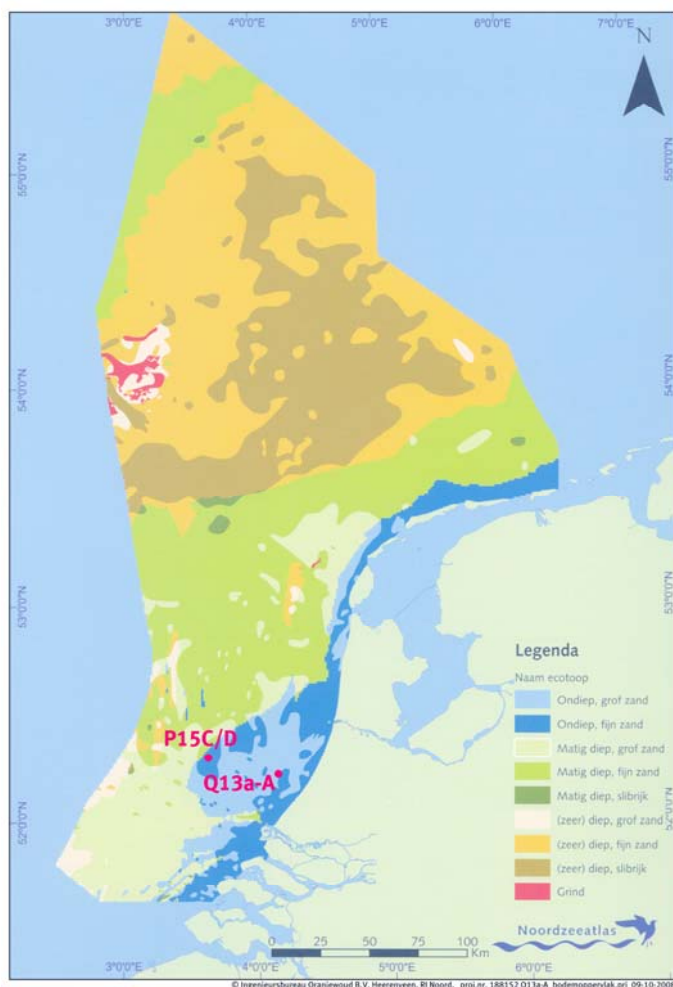
Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de bestaande toestand en autonome ontwikkeling van het milieu in de omgeving van de nieuwe platformlocatie in blok Q13a beschreven. Onder autonome ontwikkeling wordt de ontwikkeling van het gebied verstaan zonder dat de voorgenomen winning plaatsvindt. Deze wijkt naar verwachting niet of nauwelijks af van de bestaande toestand. Er is in dit rapport van uitgegaan dat de situatie niet wezenlijk zal veranderen in het studiegebied.

Abiotisch milieu

Algemeen en bodem

Het nieuwe platform Q13a-A wordt gesitueerd binnen het territoriale gebied van Nederland op ongeveer 12 km uit de kust van Scheveningen. De waterdiepte van de platformlocatie is circa 20 m. Gezien de waterdiepte en de ligging wordt dit gebied gerekend tot de zogenaamde Kustzone, maar niet tot de Kustzee die naar verwachting wordt aangewezen als Natura-2000 gebied. De bodem ter plaatse van de voorgenomen platformlocatie betreft fijn zand (zie figuur S5).



Figuur S5 Ecotopenkaart en situering Q13a-A platform

Hydrografie

Het Kanaalwater, dat in het zuiden de zuidelijke Noordzee binnenstroomt, is relatief zout, helder en arm aan nutriënten en organisch materiaal. Tijdens de doorstroming van de Zuidelijke Bocht wordt dit water troebeler als gevolg van de opwerveling van sediment door de sterke stroming. Het Centrale Noordzeewater, dat vanuit het noorden wordt aangevoerd, is relatief zout, helder en arm aan nutriënten en organisch materiaal. Het kustwater, zowel het Engelse als het Continentale, is troebeler, nutriëntrijker en bevat hogere gehalten aan verontreinigingen. Ook de fytoplanktonconcentraties in deze watermassa's zijn hoger.

Lucht en luchtkwaliteit

Er zijn geen specifieke gegevens bekend over de luchtkwaliteit op het NCP (en/dus ook niet voor Q13a). Uit de jaaroverzichten 'Luchtkwaliteit' van het RIVM blijkt dat de waarden langs de kust in het algemeen onder de grenswaarden liggen van de onderzochte componenten. Verder op zee wordt minder beïnvloeding van de luchtkwaliteit verwacht dan op land, zodat de luchtkwaliteit daar nog beter zal zijn.

Biotisch milieu

Plankton

De primaire productie van het fytoplankton in de kustzone is hoger dan in de open zee. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door de hogere nutriëntenconcentraties in deze zone. 's Zomers is licht een beperkende factor voor de fytoplanktonontwikkeling langs de kust. In noordelijke richting is er namelijk sprake van een toename van de primaire productie door een afname van de troebelheid van het zeewater in die richting. 's Winters is dit beeld niet duidelijk herkenbaar.

Bodemfauna (macrobenthos)

In de kustzone is de bodemfauna rijk, waarschijnlijk als gevolg van de hogere gehalten aan voedingsstoffen. In het algemeen speelt de temperatuur een belangrijke rol in de samenstelling van het benthos in de kustzone. Na strenge winters is er vaak een afname in aantallen en in de individuele biomassa te zien, vooral van het benthos in het intergetijdengebied. Bij sommige soorten is een seizoensmigratie waar te nemen.

In de kustzone zijn de biomassagetallen hoog. Dit wordt met name veroorzaakt door grote dichtheden van de Amerikaanse zwaardschede *Ensis americanus*. Populatie-dichtheden van de Afgeknotte strandschelp *Spisula subtruncata* blijken te zijn afgenomen. Als nieuwe soort voor het kustgebied wordt de otterschelp genoemd, *Lutraria lutraria*. Deze soort lijkt recentelijk het hele kustgebied te hebben gekoloniseerd.

Vissen

In de Nederlandse kustzone zijn in totaal zo'n 100 vissoorten waargenomen. Alhoewel de diversiteit van de visfauna door de sterke dominantie van platvis nergens op het NCP hoog is, is deze in de kustzone wel wat hoger dan elders.

Het gebied tot ongeveer 40 km uit de kust is een belangrijke zone voor vissen. Er komen vele soorten voor, waaronder niet-commerciële vissoorten zoals de Pitvis, Snotolf, Slakdolf, Meun en het Harnasmannetje. Door de aanwezigheid van vele jonge vissen speelt de kustzone een belangrijke rol voor de visserij.

Vogels

Het hele jaar door is de gehele kustzone van groot belang voor zeevogels, trekvogels, broedvogels en overwintelaars.

In het MER is een selectie van zeevogels beschreven voor soorten die niet zeldzaam zijn, voor speciale bescherming in aanmerking komen en die regelmatig in de omgeving van blok Q13a voor komen:

- stormvogelachtigen: Noordse Stormvogel, Jan van Gent;
- meeuwen: Drieteenmeeuw, Dwergmeeuw, Grote mantelmeeuw, Kokmeeuw, Stormmeeuw, Kleine mantelmeeuw, Zilvermeeuw;
- alkachtigen: Zeekoet en Alk;
- duikers: Roodkeelduiker;
- fuutachtigen: Fuut;
- sterns: Visief, Noordse stern, Dwergstern, Grote stern.

Zeezoogdieren

Het gehele NCP is van belang voor met name de Bruinvis en de Witsnuitdolfijn. Voor gebieden in de omgeving van Q13a gelden geen (extra) bijzondere natuurwaarden.

Natura 2000-gebieden

De voorgenomen winningslocatie ligt op circa 12 km uit de kust van Scheveningen. Op basis hiervan zou een effect kunnen worden verwacht op een aantal Natura 2000-gebieden. Het gaat hier om een aantal (duin)gebieden langs de kust en om het gebied Voordelta (zie figuur S6). Op basis van het gestelde in de Richtlijnen is in het MER en in een specifieke bijlage van het MER nader ingegaan op deze gebieden.

Graadmeters, ecosysteendoelen en indicatorsoorten

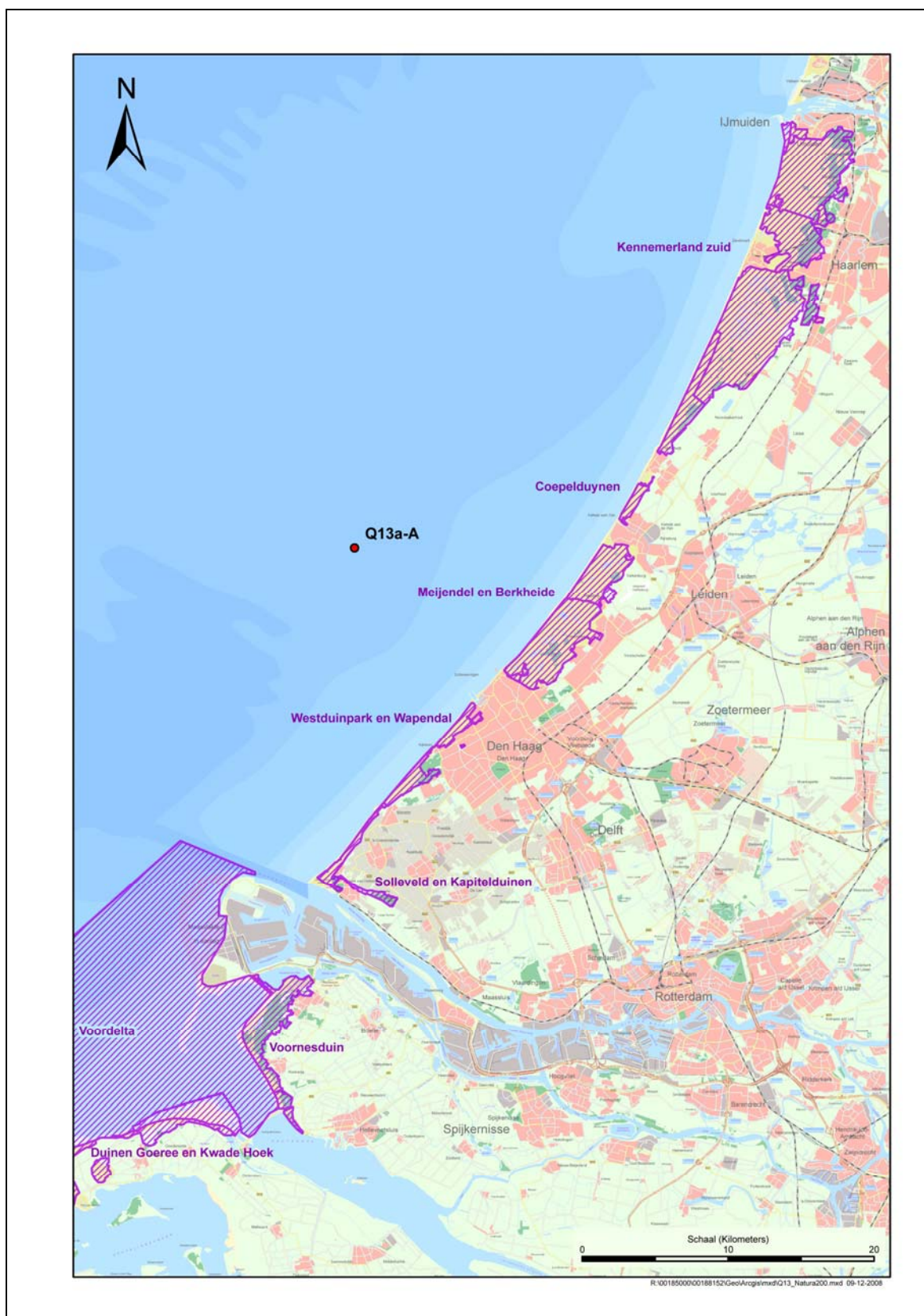
Op basis van graadmeters en ecosysteendoelen voor de Noordzee is in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) de 'Natuurwaardenkaart Noordzee' samengesteld. Deze kaart geeft voor elk gekozen ecosysteendoel de ruimtelijke verdeling van de natuurwaarden weer in een kaart van het NCP.

Deze ecosysteendoelen betreffen:

- fysische processen;
- bodemfauna;
- vissen;
- vogels;
- zeezoogdieren;
- beleving.

Uit het rapport komen vijf bijzondere gebieden naar voren: de kustzone (tot de 20 m dieptelijn), het Friese Front, de centrale Oestergronden, de Klaverbank en de Doggersbank. Deze gebieden zijn opgenomen in de Nota Ruimte. In het Integraal Beheerplan Noordzee 2015 zijn vier van deze gebieden nader begrensd. Gesteld wordt dat voor de gebieden uit de Nota Ruimte de overlap tussen Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en OSPAR zeer groot is. Uitzondering zijn de Centrale Oestergronden: dit gebied komt volgens de gebruikte criteria alleen in aanmerking als "MPA" ("Marine Protected Area") volgens de regels van het OSPAR-verdrag. Het nieuw te realiseren platform is gepland in de kustzone.

In tabel S1 zijn de in dit rapport gehanteerde indicatorsoorten en indicatietypen weergegeven. Hierbij is uitgegaan van een aantal verschillende trofische niveaus om het ecosysteem zo compleet mogelijk te vertegenwoordigen. De indicatoren zijn mede gebruikt ten behoeve van de effectbeschrijving. Bij de selectie van indicatoren is onder meer rekening gehouden met de eerder genoemde graadmeters voor de Noordzee.



Figuur S6 Geselecteerde Natura 2000-gebieden langs de kust

Tabel S1 *Overzicht gehanteerde indicatorsoorten bodemfauna, vogels en zoogdieren en gebiedskenmerk voor vissen.*

Soortgroep		Indicatorsoort/indicatietype
Bodemfauna	borstelwormen	<i>Nephtys cirrosa</i> , <i>Spiophanes bombyx</i>
	vlokreeftjes	<i>Bathyporeia elegans</i> , <i>Bathyporeia guilliamsoniana</i> <i>Urothoe brevicornis</i> , <i>Urothoe poseidonis</i>
	schelpen	<i>Ensis americanus</i>
Vissen		Leef-/opgroei gebied
Vogels	stormvogelachtigen	Noordse Stormvogel, Jan van Gent
	meeuwen	Drieteenmeeuw, Dwergmeeuw, Grote mantelmeeuw, Kokmeeuw, Stormmeeuw, Kleine mantelmeeuw, Zilvermeeuw
	alkachtigen	Zeekoet en Alk
	duikers	Roodkeelduiker
	fuutachtigen	Fuut
	sterns	Visief, Noordse stern, Dwergstern, Grote stern
Zeezoogdieren	walvisachtigen	Bruinvis, Witsnuitdolfijn
	zeehonden	Gewone zeehond, Grijs zeehond

Gebruiksfuncties en overige waarden

Hierna is beknopt beschreven welke gebruiksfuncties van het NCP van belang zijn voor het project.

Scheepvaart

Platform Q13a-A ligt buiten de scheepvaartroutes. Naast deze routegebonden scheepvaart is er sprake van niet routegebonden scheepvaart zoals visserij, recreatievaart en werkschepen die voor de olie- en gaswinning op de Noordzee varen. Deze schepen varen kriskras over zee. De dichtheid van niet routegebonden schepen op het NCP is echter het grootst in een brede strook langs de kust waarbinnen ook blok Q13a-A valt.

Visserij

Grote delen van het NCP worden intensief bevist. Van alle scheepvaartbewegingen in de zuidelijke Noordzee houdt 15-29% verband met de zeevisserij. De boomkorvisserij is de meest toegepaste visserijtechniek op het NCP. Ook in blok Q13 wordt gevist. In de kustzone wordt ook op garnalen gevist en, tot op een diepte van 15 tot 20 m, op schelpdieren.

Kabels en leidingen

Op en in de bodem van het NCP ligt een groot aantal leidingen en kabels, onder meer voor het transport van olie- en gas, elektriciteit en data. Een groot aantal mijnbouwinstallaties op het NCP is voor het transport van olie en gas met elkaar en met de vaste wal verbonden door pijpleidingen en voor datacommunicatie d.m.v. kabels.

De leiding kruist één operationele kabel (Concerto). Met de eigenaar van deze kabel wordt een overeenkomst gesloten en vervolgens een kruisingsconstructie ontworpen die aan de gestelde eisen voldoet. Een pijpleidingsupportconstructie bestaande uit matrassen zal worden gebruikt om de nieuw aan te leggen leiding over de bestaande kabel te leggen.

Zo wordt een vrije ruimte tussen beide leidingen gegarandeerd. Tenslotte wordt de kruisinglocatie afgestort met grind om de constructie te beschermen tegen visserijtuig en ontgronding.

Winning oppervlaktedelfstoffen

Op het NCP worden zand en schelpen gewonnen. Grondstoffenwinning is alleen toegestaan zeewaarts van de doorgaande NAP -20 m dieptelijn, behalve als het gaat om zandwinning om vaargeulen op diepte te houden.

Omdat het platform zich net bevindt binnen de NAP -20 m dieptelijn is zandwinning niet toegestaan nabij het platform, maar is zandwinning wel aan de orde in het diepere deel van blok Q13a.

Militaire oefengebieden

Zowel platform Q13a-A als de pijpleiding naar P15 C/D liggen niet in de nabijheid van een militair oefengebied.

Bouwplannen in zee

Naast verschillende gerealiseerde windparken zijn er verschillende initiatieven voor nieuwe windmolenparken op de Noordzee. Deze ontwikkelingen spelen echter allemaal buiten de 12-mijls zone en daarmee niet binnen blok Q13a. In blok P15 is het windpark "Katwijk" in voorbereiding. Besluitvorming hierover moet nog plaatsvinden.

Archeologische waarden

Volgens de Noordzee-atlas heeft vrijwel het gehele noordelijke deel van het NCP een lage indicatieve waarde voor de kans op het aantreffen van archeologisch waardevolle informatie (i.c. de trefkans van scheepsvondsten). Ook voor de kustzone en de omgeving van blok Q13a wordt een lage indicatieve waarde aangegeven.

In de voor dit project uitgevoerde site survey is vermeld dat het gebied (platformlocaties en gepland pijpleidingstracé daartussen) wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van zandgolven met hoogtes tot 6 m. Verder zijn bij de uitgevoerde sonar scans grote aantallen sporen van bodemvisserij op de zeebodem zichtbaar gebleken. Langs het tracé zijn 7 onbekende objecten gelokaliseerd op de zeebodem. De meeste bevinden zich op meer dan 100 m afstand van het tracé; één op circa 25 m afstand. Geen van deze objecten vormt uit technisch oogpunt een belemmering voor de aanleg van de pijpleiding. De resultaten van de site survey zullen worden beoordeeld door een archeoloog en het resultaat hiervan zal worden besproken met het RACM (de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten).

Landschap

Eén van de ecosysteem doelen uit het IBN 2015 ten aanzien van belevingswaarde van het landschap is handhaven van de openheid, weidsheid, stilte en duisternis; dit geldt voor de gehele kustlijn in noord-zuidrichting (van het Dollardgebied tot aan Zeeuws Vlaanderen) en loodrecht op het strand tot aan de zichtlijn ('schone horizon').

Voor de bouw van aan de kust zichtbare permanente werken binnen de 12-mijlszone wordt buiten de gebieden die onder het VHR regime vallen alleen bij redenen van groot openbaar belang vergunning verleend op basis van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken en de Wet milieubeheer (IBN 2015). Winning en opsporing van aardolie en aardgas geschiedt om dwingende redenen van openbaar belang.

5 Gevolgen voor het milieu

Aanpak in het MER

Bij de effectbeschrijving is onderscheid gemaakt in de volgende categorieën:

- Abiotisch milieu (water, bodem en lucht);
- Biotisch milieu (plankton, benthos, vissen, vogels en zeezoogdieren);
- Gebruiksfuncties en overige waarden (visserij, kabels en leidingen, archeologische waarden, e.d.).

Per categorie kunnen diverse aspecten worden onderscheiden die van belang zijn voor de beschrijving van de effecten. De mogelijke effecten op deze aspecten worden zoveel mogelijk beschreven aan de hand van toetsbare criteria. Tabel S2 geeft een overzicht van de indeling in aspecten en de gehanteerde criteria per aspect.

Tabel S2 Onderscheiden toetsingscriteria

Categorie	Aspect	Criteria
Abiotisch milieu	Water	vertroebeling waterkwaliteit onderwatergeluid (trillingen)
	Bodem	bodemstructuur en -textuur bodemkwaliteit
	Lucht	luchtkwaliteit
Biotisch milieu	Plankton	toxische effecten
	Benthos	sterfte van bodemfauna verandering in soortensamenstelling
	Vissen	sterfte van vissen invloed op eieren/larven
	Vogels	verstoring door geluid en beweging desoriëntatie door licht sterfte door olieverontreinigingen sterfte door verbranding
	Zeezoogdieren	verstoring door geluid en beweging
Gebruiksfuncties en overige waarden	Scheepvaart	kans op interacties
	Visserij	beïnvloeding oppervlakte bevisbaar gebied
	Overig	kans op interacties

Bij de beschrijving en beoordeling van effecten is onderscheid gemaakt tussen effecten bij regulier gebruik (geplande deelactiviteiten van de voorgenomen gaswinning) en die ten gevolge van incidentele gebeurtenissen (calamiteiten), zoals bijvoorbeeld een blow-out of een lekkage van de pijpleiding.

Resultaat effectbeschrijving

Uit de effectbeschrijving blijkt dat zowel bij reguliere activiteiten als bij incidenten in het ergst mogelijke geval niet meer dan een gering negatief effect of tijdelijk en plaatselijk een groter negatief effect mogelijk wordt geacht in vergelijking met de autonome ontwikkeling.

Belangrijke aspecten zijn, ook gezien de vraagstelling in de Richtlijnen:

- zichtbaarheid platform vanaf de kust;
- vogels en affakkelen;
- onderwatergeluid;
- effecten van een calamiteit: leidingbreuk;
- effecten op Natura 2000-gebieden.

Zichtbaarheid platform vanaf de kust

Het nieuwe platform Q13a-A wordt geplaatst op een afstand van circa 12 km uit de kust en heeft een hoogte van ongeveer 35 m. Het platform is hiermee in principe zichtbaar vanaf het strand. Vanwege de bolling van de aarde kan uitsluitend het bovenste (circa $\frac{2}{3}$ deel) worden waargenomen.

Voor een nadere praktische analyse is de situatie vergeleken met de situatie bij de platforms Q8a en Q8b en zijn zichtbaarheidsgegevens gebruikt van het KNMI. De platforms Q8a en Q8b zijn gesitueerd op een afstand van respectievelijk ongeveer 5,5 km en 13 km uit de kust van Egmond aan Zee.



*Figuur S7 Zicht vanaf het strand bij Egmond aan zee op 8 november 2008
(rechts ingezoomd voor zichtbaarheid Q8a op een afstand van 5,5 km van de kust; platform Q13a-A komt op circa 12 km afstand van de kust).*

Geconcludeerd wordt dat platform Q13a-A wel regelmatig (theoretisch ongeveer 61 dagen per jaar) zichtbaar is. Maar gezien het aantal dagen dat dit het geval is en de hoogte en formaat van het zichtbare deel van het object vormt deze zichtbaarheid nauwelijks een belemmering voor een 'schone horizon'. Zelfs bij helder weer zal het platform naar verwachting niet opvallen door het formaat en de afstand. Op basis hiervan is het effect als zeer gering beoordeeld.

Vogels en affakkelen

Ten aanzien van vogels is er bij Q13a-A sprake van een kans op zeer geringe effecten bij vogels tijdens de vogeltrek door het affakkelen bij schoonproduceren van nieuw te boren putten. Het affakkelen zal alleen plaatsvinden ten behoeven van het schoonproduceren van de putten. Dit aspect komt nader aan de orde bij bepaling van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA).

Onderwatergeluid

Voor het onderwatergeluid is van belang dat er bij de aanleg van het platform niet wordt geheid. Fundering van het platform vindt plaats met zuigpalen. Heien vindt uitsluitend plaats bij de conductor (één per put gedurende enkele uren). De hiervoor benodigde kracht is aanmerkelijk minder dan de kracht die nodig is voor heipalen voor bijvoorbeeld windturbines. Bovendien wordt bij het heien van de conductors bij Q13a-A langzaam begonnen met een lagere (energie)intensiteit ("soft start"). Vervolgens wordt de intensiteit van het heien geleidelijk opgevoerd. Op deze wijze worden dieren afgeschrikt en is de kans op potentiële schade klein. Deze aanpak maakt deel uit van de voorgenomen activiteit. Mede op basis hiervan zijn de effecten op zeezoogdieren en visen als zeer gering beoordeeld.

Leidingbreuk

Door Rijkswaterstaat¹ zijn voor dit project modelberekeningen uitgevoerd met betrekking tot de verspreiding van olie die kan vrijkomen bij een leidingbreuk. Dit betreft maximaal 250 m³. In bijlage 1 van het MER zijn de resultaten hiervan weergegeven. Er zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor verschillende windrichtingen en -sterktes. Uit de resultaten van de verspreidingsberekeningen blijkt het volgende:

- Bij lagere windsnelheden (windkracht 4 Bft in de berekeningen) zal een eventuele olievlek de kust niet bereiken, noch het gebied Voordelta. Op basis van de eigenschappen van de olie is berekend dat de olie na circa 12 uur vrijwel geheel gedispergeerd en verdampt zal zijn waardoor deze gebieden niet worden bereikt.
- Bij hogere windsnelheden (windkracht 8 Bft in de berekeningen) zou bij wind uit westelijke richting de kust in circa 11 uur kunnen worden bereikt. Omdat bij een dergelijke windsterkte de olie binnen 12 uur vrijwel geheel gedispergeerd en verdampt zal zijn, houdt dit in dat in het ergste geval restanten olie plaatselijk de kust zouden kunnen bereiken.

Het oliebestrijdingsvaartuig van Rijkswaterstaat (ms Arca) bevindt zich in de nabij gelegen haven van Scheveningen en zal in geval van een omvangrijke oliespill onmiddellijk uitrukken.

Effecten op Natura 2000-gebieden

De voorgenomen activiteit heeft geen significante gevolgen voor de te behouden kenmerken en natuurwaarden in het gebied. Dit geldt ook voor de Natura 2000-gebieden in de (ruime) omgeving van het voornemen. Vanwege alle voorzorgsmaatregelen en de overheersende zeewaterstromingen is de kans dat restanten olie (in geval van leidingbreuk) de kust bereiken zeer gering. Omdat het strand geen deel uitmaakt van de desbetreffende Natura 2000-gebieden is er in dat geval geen sprake van een direct effect. Omdat bovendien eventuele onverhoopte restanten olie (indien toch een ernstige calamiteit zou plaatsvinden bij een ongunstige windsterkte - en richting) ter plaatse geen effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden is er geen sprake van externe werking. Zo zijn deze gebieden niet specifiek aangewezen voor bijvoorbeeld vogelsoorten. Met nadruk wordt er overigens op gewezen dat Delta Hydrocarbons alles in het werk stelt om calamiteiten te voorkomen en effecten van dergelijke ongewenste gebeurtenissen te bestrijden.

¹ Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat Noordzee, Meet- en Informatiedienst, Hydro Meteo Centrum Noordzee te Rijswijk

Toetsing en afweging

Op grond van de Nota Ruimte en het IBN 2015 is sprake van twee afwegingskaders: één die geldt voor de gehele Noordzee en één die specifiek (en aanvullend) geldt voor de gebieden met bijzondere ecologische waarden.

Zoals genoemd, blijkt uit de effectbeschrijving dat zowel bij reguliere activiteiten als bij incidenten in het ergst mogelijke geval niet meer dan een gering negatief effect of tijdelijk en plaatselijk een groter negatief effect mogelijk wordt geacht in vergelijking met de autonome ontwikkeling. Dit houdt in dat het voornemen ook geen consequenties heeft voor de instandhouding van de soorten van bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

Dit sluit aan op de tekst van het IBN 2015 en het daarin genoemde onderzoek van Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ) met het kennisinstituut Alterra waarbij de impact van olie- en gasprojecten beperkt tot marginaal kan worden geacht. Wel wordt genoemd dat er negatieve effecten kunnen zijn op trekkende vogels (desoriëntatie door platformverlichting). Hiervoor dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen. Later in deze samenvatting wordt hier nader op ingegaan.

Voor de geselecteerde Natura 2000-gebieden zijn de huidige situatie en effectbeschrijving uitgewerkt in bijlage 2 van dit MER. Het blijkt dat er geen sprake is van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden langs de kust. Ten aanzien van de gebieden Solleveld & Kapittelduin, Westduinpark & Wapendal, Meijendel & Berkheide, Duinen Goerree, Kwade hoek en de Voordelta is er derhalve geen sprake van externe werking van het initiatief op de natuurwaarden van deze gebieden. Verdere uitwerking in een "passende beoordeling" is dan ook niet nodig.

Op basis van de effectbeschrijving is voorts het doorlopen van de genoemde twee afwegingskaders feitelijk niet aan de orde: omdat er geen significante gevolgen zijn, behoeft er geen afweging plaats te vinden. Desondanks zijn in het MER, ter informatie, de stappen van de toetsing doorlopen.

Voor een nadere beschouwing van effectbeperkende maatregelen komen die deelactiviteiten in aanmerking die tijdelijk een geringe invloed op het milieu kunnen hebben of die vanwege de doelstellingen van het milieubeleid nadere aandacht vragen, mede in verband met de mogelijke cumulatie met effecten van andere activiteiten. Deze ingrepen en activiteiten zijn weergegeven in tabel S3.

Tabel S3: Aandachtspunten naar aanleiding van de effectbeschrijving

Deelactiviteit, ingreep of incident	Vanwege invloed op	Effecten: (zeer) tijdelijk of langer; (zeer) lokaal of verderstrekkend
Reguliere activiteiten		
Boorperiode i.v.m.: - geluid tijdens boorfases - licht boorplatform - licht en hitte fakkel	- vogels	Geluid: - Enkele korte periodes; - Lokaal geringe kans op enig effect. Totaal circa 5 maanden voor uitvoeren van de eerste 5 boringen (na circa twee jaar één extra injectieput te boren; geen verdere boringen voorzien, maximaal nog 3 boringen mogelijk tijdens een productieperiode van circa 20 jaar); meestal geen effect maar bij uitzonderlijke omstandigheden zeer gering effect mogelijk. Circa 10 uur schoonproduceren per put (6 voorzien, later nog maximaal 3 extra mogelijk) tijdens een productieperiode van circa 20 jaar); meestal geen effect, maar bij uitzonderlijke omstandigheden zeer gering effect mogelijk.
Heiwerkzaamheden: plaatsing conductors	- vissen - zeezoogdieren	Geluid: - Korte periode (enkele uren per conductor; 6 stuks voorzien, later nog max. 3 extra); - Kans op tijdelijk negatief effect.
Lozen boorgruis en boorspoeling	- bodemfauna	Langere periode; Zeer lokaal gering effect.
Emissies naar de lucht	- beleidsmatig belang	Effect praktisch nihil.
Aanleg pijpleiding	- vertrouwing - bodemstructuur - bodemfauna	Tijdelijk en lokaal gering effect.
Calamiteiten		
Spill Spill door aanvaring	- water: tijdelijke vlek - vogels (verstoring, sterfte)	Enkele uren; Lokaal kans op gering effect.
Blow-out	- water: tijdelijke vlek - vogels - bodemfauna	Tijdelijk; Lokaal kans op gering effect.
Lekkage pijpleiding	- water - bodem - plankton - bodemfauna - vissen - vogels - zeezoogdieren	Maximaal circa 12 uur (olievlek max. 3 km ²); Tijdelijk en plaatselijk negatieve effecten mogelijk.

6 Alternatieven en effectbeperkende maatregelen

Algemeen

Op basis van de aandachtspunten van tabel S3, alsmede op basis van aandachtspunten naar aanleiding van de richtlijnen en eerdere milieueffectrapportages, zijn verschillende maatregelen en opties in genomen. Deze hebben betrekking op:

- locatie-alternatieven voor het platform;
- booralternatieven: perioden van boren;
- booralternatieven: mogelijke koppeling van de booractiviteiten (batch drilling);
- booralternatieven: alternatieven voor oil-based mud;
- booralternatieven: lozen of afvoeren van boorgruis;
- booralternatieven: affakelen;
- pijpleidingroute;
- wanddikte pijpleiding;
- productiealternatieven: behandeling productiewater;
- productiealternatieven: emissiebeperkende maatregelen voor licht;
- maatregelen ter beperking van onderwatergeluid;
- maatregelen ter verbetering van de veiligheid.

Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Bij de in het MER te beschrijven alternatieven behoort in ieder geval het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt (Wet milieubeheer artikel 7.10 lid 3). Dit alternatief wordt het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) genoemd.

Er wordt hierna op basis van de voorgaande paragrafen achtereenvolgens ingegaan op:

- boren in de meest gunstige periode;
- maatregelen onderwatergeluid;
- maatregelen ter beperking van lichtemissies.

Boren of testen in de meest gunstige periode

Er is bij Q13a-A sprake van een kans op zeer geringe effecten bij vogels tijdens de vogeltrek door het affakkelen bij schoonproduceren van nieuw te boren putten. Het affakkelen zal alleen plaatsvinden ten behoeven van het schoonproduceren van de putten.

In het kader van de voorgenomen activiteit is er ten aanzien van dit affakkelen geen onderscheid gemaakt in perioden van het jaar.

Uit hoofdstuk 7 blijkt dat in de zomer en in de winter geen of minder vogeltrek plaatsvindt. Hieruit blijkt dat affakkelen in de zomer- of winterperiode de kleinste kans geeft op effecten bij vogels.

Om de geringe kans op mogelijke effecten bij vogels tijdens de trekperiode zoveel mogelijk te beperken, hanteert Delta Hydrocarbons het volgende beleid voor perioden met vogeltrek:

- Wanneer het schoonproduceren of testen binnen het migratieseizoen valt, heeft Delta Hydrocarbons contact met een vogelwachter. Deze adviseert op basis van weerbericht en vogeltrekbewegingen over de doorgang van het fakkelen. Op basis van zijn advies kan de periode van fakkelen aangepast worden.

Maatregelen ter beperking effecten onderwatergeluid

Om de kans op mogelijke effecten bij zeezoogdieren en vissen te beperken zal het toepassen van de zogenaamde 'soft start' methode bij het aanvangen van de heiwerkzaamheden worden toegepast. Voorafgaand aan de heiwerkzaamheden zal de werkmethode worden doorgesproken en tijdens de heiwerkzaamheden zal toezicht worden gehouden op een correcte uitvoering.

In de meeste gevallen zakt de heipaal onder zijn eigen gewicht reeds een stuk in de bodem. Vervolgens zal met zachte slagen de paal verder worden geheid, waarbij het vermogen langzaam wordt opgevoerd.

In combinatie met de verstoring ten gevolge van het bereiken van de locatie met de werkvaartuigen en het vervolgens toepassen van de omschreven 'soft start' worden de zeezoogdieren op tijd gewaarschuwd om het gebied te verlaten.

Maatregelen ter beperking van lichtemissies

De lichtuitstraling van het platform naar buiten wordt veroorzaakt door wettelijk voorgeschreven navigatielichten en naamplaatverlichting. De overige lichten op het platform branden niet als het platform onbemand is. Uit het oogpunt van veiligheid zijn hierbij geen maatregelen te onderscheiden die de lichtuitstraling tegengaan.

Vaststelling MMA en verschil met voorkeursalternatief

In het voorgaande is een aantal milieuaspecten beoordeeld die alternatieven zouden kunnen opleveren. De beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn hierbij geëvalueerd.

Het blijkt dat affakkelen in de zomer- of winterperiode de kleinste kans geeft op effecten bij vogels. Op basis hiervan is het affakkelen in deze perioden onderdeel van het MMA. Wat dit betreft wijkt het MMA af van het voorkeursalternatief waarbij geen onderscheid gemaakt in perioden van het jaar voor het affakkelen. Echter, om de (kans op) mogelijke effecten te mitigeren hanteert Delta Hydrocarbons het hiervoor reeds genoemde beleid voor perioden met vogeltrek.

Voor de overige aspecten geldt dat het MMA gelijk is aan de voorgenomen activiteit (voorkeursalternatief).

7 Leemten in kennis en evaluatieprogramma

Leemten in kennis

Op basis van met name de beoordeling van de mogelijke effecten als gevolg van de voorgenomen aardoliewinning in blok Q13a, wordt geconcludeerd dat er geen leemten in kennis zijn die voor de besluitvorming naar aanleiding van deze milieueffectrapportage van belang worden geacht.

Evaluatieprogramma

Door waarnemingen, metingen en registraties kan nagegaan worden in hoeverre de voorspelde effecten daadwerkelijk zullen optreden, om zo nodig mitigerende maatregelen te kunnen nemen. Een evaluatieprogramma zou een toetsing van de vergunde activiteiten kunnen inhouden, voor zover die activiteiten een mogelijke invloed op het milieu hebben. Daarbij moet ook gedacht worden aan een duidelijke controle en registratie van alle milieurelevante gegevens voor de duur van de productie.

De volgende aspecten komen in de evaluatie aan bod:

- productie-emissies naar lucht en water (voor zover van toepassing);
- emissies van boringen;
- beheersmaatregelen;
- veiligheid, voor zover van belang voor het milieu;
- cumulatieve effecten.