



Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie

# Informatiedocument

Tijdelijke mijnbouwinstallatie t.b.v. een proefboring  
naar het gasvoorkomen Pollendam



## **Informatiedocument**

Tijdelijke mijnbouwinstallatie t.b.v. een  
proefboring naar het gasvoorkomen Pollendam

maart 2011



# Inhoudsopgave

<b>1 Proefboring Pollendam</b>	<b>6</b>
1.1 Inleiding	7
1.2 Rijkscoördinatieregeling, het overkoepelend besluitkader	7
1.3 Doel van dit document	8
1.4 Ligging plangebied	9
1.5 Belang van de ligging ondergrondse doel van de boring	9
<b>2 Beleid en procedures</b>	<b>10</b>
2.1 Inleiding	11
2.2 Beleidskaders	11
2.2.1 Nationaal belang van aardgas	11
2.2.2 Ruimtelijk Beleid Rijk: Derde Nota Waddenzee	11
2.2.3 Ruimtelijk beleid van de Provincie	11
2.2.4 Gemeentelijk beleid	12
2.3 Procedures	12
2.3.1 Natuurbeschermingswet	12
2.3.2 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	12
2.3.3 Waterwet	13
<b>3 Locatiekeuze</b>	<b>14</b>
3.1 Boren vanaf het vaste land	15
3.2 Proefboring vanaf het bedrijfsterrein van Vermilion	15
3.3 Alternatieve landlocatie	17
3.4 Bijkomende voordelen bedrijfsterrein Vermilion	17
3.5 Resumé	17
<b>4 Voorgenomen activiteit</b>	<b>18</b>
4.1 Activiteiten	19
4.2 Het geschikt maken van de locatie	19
4.3 Het aanvoeren van materieel en materiaal	19
4.4 Het opbouwen van de boortoren	19
4.5 Het uitvoeren van de proefboring	20
4.6 Het testen van het aanwezige aardgas	20
4.7 Het afbreken en afvoeren van de boortoren en materieel	20
4.8 Duur van de tijdelijke bestemming	20
<b>5 effecten proefboring op omgeving</b>	<b>22</b>
5.1 Milieuzonering	23
5.2 Archeologie	23
5.3 Geluid	23
5.4 Bodem en water	25
5.5 Visuele aspecten	25
5.6 Externe veiligheid	25
5.7 Licht	26
5.8 Bodembeweging	26
5.9 Lucht	26
5.10 Ecologie	27

<b>6 Toekomstige ontwikkelingen</b>	<b>30</b>
6.1 Indien gas is aangetoond in economische winbare hoeveelheden	31
6.2 Indien geen gas is aangetoond in economische winbare hoeveelheden	32
<b>Bijlagen</b>	<b>32</b>
1 Regionale ligging	
2 Inrichting locatie	
3 Schema boorinstallatie	
4 Kwantitatieve risicoanalyse	
5 Voortoets natuurbeschermingswet proefboring Pollendam	



1

# Proefboring Pollendam



## 1.1 Inleiding

Geologische studies hebben aangetoond dat circa 3 km ten westen van de haven van Harlingen op een diepte van ongeveer 2 kilometer onder de Waddenzee een mogelijk aardgasvoorkomen aanwezig is. Om te bevestigen of er inderdaad aardgas voorkomt en of het economisch winbaar is, is Vermilion Oil and Gas Netherlands (Vermilion) van plan vanaf het land een proefboring naar dit gasvoorkomen uit te voeren. Teneinde de proefboring te kunnen uitvoeren is een tijdelijke plaatsing van de voor opsporing bestemde mijnbouwinstallatie voor aanboring van het vermoede gasvoorkomen noodzakelijk, evenals een aantal bijbehorende activiteiten. Tijdens de proefboring zal een boortoren met een hoogte van iets minder dan 60 meter gedurende een periode van ongeveer drie maanden in bedrijf zijn. De boortoren komt tijdelijk te staan op een terrein dat voor de proefboring wordt ingericht (een tijdelijk mijnbouwwerk). Een dergelijk terrein beslaat circa een halve hectare en het voornemen van Vermilion is om de boring te verrichten vanaf het eigen bedrijfsterrein dat op het industrieterrein te Harlingen is gelegen. Daarmee bedraagt de horizontale afstand van de boorlocatie tot het doel onder de Waddenzee ongeveer 4,5 kilometer. Het vermoede gasvoorkomen is Pollendam genoemd naar de strekdam nabij Harlingen.

In onderstaande figuur is de ligging aangegeven waar het Pollendam gasvoorkomen (ondergronds doel) wordt vermoed en de beoogde locatie van waaruit de boring zal plaatsvinden.

**Figuur 1.1** Beoogde boorlocatie op land (rechts) en locatie ondergronds doel (bron: Google maps)



## 1.2 Rijkscoördinatieregeling, het overkoepelend besluitkader

### Wettelijk kader

De rijkscoördinatieregeling is een instrument uit de Wet ruimtelijke ordening (§ 3.3.6 Wro). De regeling is bedoeld om bij grote projecten op een efficiëntere en snellere manier besluiten te kunnen nemen zonder dat dit de rechtsbescherming aantast. De rijkscoördinatieregeling (of RcR) is onder andere van toepassing op de aanleg of uitbreiding van mijnbouwwerken ten behoeve van opsporing en winning van koolwaterstoffen (olie en gas) in of onder bijvoorbeeld Natura2000-gebieden zoals de Waddenzee. Een snellere realisatie van energie-infrastructuurprojecten draagt bij aan de voorzieningszekerheid in Nederland.

De beperking van de RcR tot beschermde gebieden (Natura 2000) is enerzijds ingegeven door het gegeven dat juist in zulke gebieden sprake kan zijn van zeer lange doorlooptijden en anderzijds door de omstandigheid dat juist in zulke gebieden sprake is van verschillende nationale belangen (energievoorziening en natuurbescherming) die zorgvuldig tegenover elkaar afgewogen moeten worden. Deze belangen kunnen beter worden geborgd door het hele proces te coördineren, waarbij integraal naar de vergunningen gekeken wordt.

Op grond van de Mijnbouwwet wordt de Rijkscoördinatieregeling standaard toegepast op een mijnbouwwerk ten behoeve van de opsporing of winning van koolwaterstoffen in of onder een gebied dat op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 is aangewezen als een Natura2000-gebied (art. 141a, lid 1, sub a Mijnbouwwet).

## De Projectmodule

De rijkscoördinatierегeling bestaat uit twee modules, een projectmodule (ook: planologische module) en een uitvoeringsmodule. De twee modules worden afzonderlijk toegelicht. De projectmodule (art. 3.28 Wro) omvat het ruimtelijk besluit over het betrokken project. Een ruimtelijk besluit is nodig als het voorgenomen project niet in het gemeentelijke bestemmingsplan past. Het ruimtelijke besluit in de projectmodule is in de regel een inpassingsplan (ook wel 'rijksinpassingsplan' genoemd). Het inpassingsplan wordt na vaststelling geacht onderdeel uit te maken van het betreffende bestemmingsplan. Wanneer voor een bepaald project een inpassingsplan is vastgesteld, wordt de bevoegdheid van de gemeenteraad en provinciale staten om voor de betrokken gronden een bestemmingsplan respectievelijk inpassingsplan vast te stellen, opgeschort. Als het inpassingsplan een dubbelbestemming betreft, wordt een regeling getroffen zodat de opschorting alleen daarop ziet.

De projectminister – in dit geval de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) – stelt samen met de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M) het inpassingsplan vast. De procedure voor de voorbereiding van een inpassingsplan is vergelijkbaar met die voor de voorbereiding van een bestemmingsplanwijziging. Op de totstandkoming van het inpassingsplan is de uniforme openbare procedure van de Algemene wet bestuursrecht (afdeling 3.4) van toepassing. Anders dan bij een bestemmingsplan (op grond van de gemeentelijke inspraakverordening) voorziet de Wro niet in inspraak op het voorontwerp.

Ter voorbereiding van het inpassingsplan wordt, voor zover dit op grond van het Besluit m.e.r. verplicht dan wel aangewezen is, een milieueffectrapport gemaakt (MER). In sommige gevallen zal sprake zijn van één MER dat zowel dient voor het plan als voor een benodigde vergunning. Beide bevoegde gezagen trekken dan samen op (art. 14.4b Wm).

Analoog aan de op gemeentelijk niveau geldende procedure, kunnen de ministers van EL&I en I&M een voorbereidingsbesluit nemen (art. 3.28 lid 2 jo, art. 3.7 Wro). In dat besluit wordt bepaald voor welk gebied een inpassingsplan wordt voorbereid. In dat gebied gelden dan beperkingen voor het afgeven van omgevingsvergunningen voor bouwwerken en aanlegwerkzaamheden. Ook kan in een voorbereidingsbesluit een nieuw vergunningstelsel worden opgenomen om te voorkomen dat het gebied minder geschikt wordt voor het project.

## Uitvoeringsmodule

Het tweede onderdeel van de rijkscoördinatierегeling noemen we de uitvoeringsmodule (art. 3.35 Wro). Deze houdt kort gezegd in dat de procedures ter voorbereiding van overige voor een project benodigde besluiten worden gecoördineerd door de minister van EL&I, waarbij voor alle besluiten gezamenlijk afdeling 3.4 van de Awb wordt toegepast.

Ook is sprake van één gebundeld beroepsmoment (art. 3.35 lid 1 onder c Wro).

De betrokken bestuursorganen, zoals de provincie of de gemeente, blijven zelf bevoegd voor het nemen van de besluiten. De vergunningen worden dan ook gewoon bij hen aangevraagd. Het rijk voert

echter de regie over de procedure. Dit betekent dat de minister van EL&I bepaalt binnen welke termijn alle (ontwerp) vergunningen gereed moeten zijn en zorgt dat alle besluiten goed op elkaar zijn afgestemd. Ook zorgt het rijk voor de logistiek rondom de terinzagelegging van alle besluiten. EL&I wordt hiervoor ondersteund door Bureau Energieprojecten.

Sommige voorbereidingshandelingen blijven een taak van het bevoegd gezag voor een vergunning, zoals het doen van een kennisgeving over de aanvraag van een omgevingsvergunning en het raadplegen van wettelijk adviseurs.

In het Uitvoeringsbesluit rijkscoördinatierегeling energie-infrastructuurprojecten is een aantal vergunningen aangewezen dat in ieder geval gecoördineerd wordt voorbereid. Het gaat daarbij om de belangrijkste vergunningen zoals omgevingsvergunning, de ontheffing op grond van de Flora en Faunawet, Wbr-vergunning etc. Daarnaast kan de minister van EL&I per project bepalen welke vergunningen nog meer gecoördineerd worden.

## Overleg en samenwerking

Bij de toepassing van de rijkscoördinatierегeling voeren EL&I en I&M intensief overleg met de andere bevoegde gezagen (art. 3.28 lid 1 Wro, art. 3.1.1 Bro). Zo vindt formeel en informeel afstemmingsoverleg plaats over het inpassingsplan, op ambtelijk en waar nodig op bestuurlijk niveau.

In het kader van de uitvoeringsmodule wordt ambtelijk overleg georganiseerd ten behoeve van afstemming over zowel de procedure als de inhoud van de betrokken besluiten tussen het rijk, de overige bevoegde gezagen en de initiatiefnemer.

## Inspraak en beroep

Door toepassing van de rijkscoördinatierегeling zijn inspraakmomenten meer gebundeld in vergelijking tot een normale procedure. Zo kunnen het inpassingsplan en het eventueel daarbij behorende MER en alle overige besluiten gelijktijdig ter inzage worden gelegd, zowel in ontwerp als wanneer zij definitief zijn vastgesteld. Ook het beroep bij de bestuursrechter wordt gebundeld.

Tegen het inpassingsplan en de overige besluiten staat rechtstreeks beroep open bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (art. 8.2 lid 1 Wro).

## Crisis- en herstelwet

De Crisis- en herstelwet is onder meer ook van toepassing op alle projecten waarvoor een inpassingsplan wordt gemaakt. Dit heeft vooral gevolgen voor de beroepsprocedure.

## 1.3 Doel van dit document

Vóórdat Vermilion een proefboring kan verrichten, is een aantal overheidsbesluiten nodig. Tot die besluiten behoren een tijdelijke aanpassing van het bestemmingsplan voor het Vermilion bedrijfsterrein en een vergunning voor bouwwerken. Beiden vallen binnen

de werkingssfeer van de Wabo (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht). Omdat de voorgenomen activiteit nabij de Waddenzee is gelegen, is het voorts van belang dat een besluit wordt genomen ter bescherming van de natuurwaarden (Natuurbeschermingswet, of Nb-wet). Tenslotte is een vergunning nodig in het kader van de Waterwet. Dit document dient ter onderbouwing van een verzoek van Vermilion om tijdelijk af te wijken van het bestemmingsplan voor het bedrijfsterrein van Vermilion en besteedt specifiek aandacht aan de invloed van de voorgenomen activiteit op de aanwezige omgevingsaspecten in het gebied. Voor de aanvraag in het kader van de Nb-wet is een voorstudie uitgevoerd of nadelige gevolgen voor de Waddenzee zijn te verwachten. De uitkomst van deze voorstudie is in onderhavig document verwerkt en de studie zelf is als bijlage 5 opgenomen.

Indien de proefboring economisch winbaar aardgas aantoonde, dan zal Vermilion hetzelfde terreingedeelte van Vermilion waar de proefboring is uitgevoerd, willen aanpassen om het gas te winnen. De fase van winning is nu echter nog niet aan de orde en maakt geen deel uit van de activiteiten die in dit document worden beschreven. Wel wordt in par. 6.1 een doorkijk gegeven naar activiteiten die na de proefboring zouden kunnen plaatsvinden. Mocht gaswinning inderdaad economisch mogelijk zijn, dan zal voor de bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van de benodigde vergunningen de geëigende vergunning- en besluittrajecten doorlopen worden en zullen aparte onderbouwingen worden opgesteld. De mogelijkheid tot inzage en indienen van bedenkingen maken onderdeel uit van die trajecten.

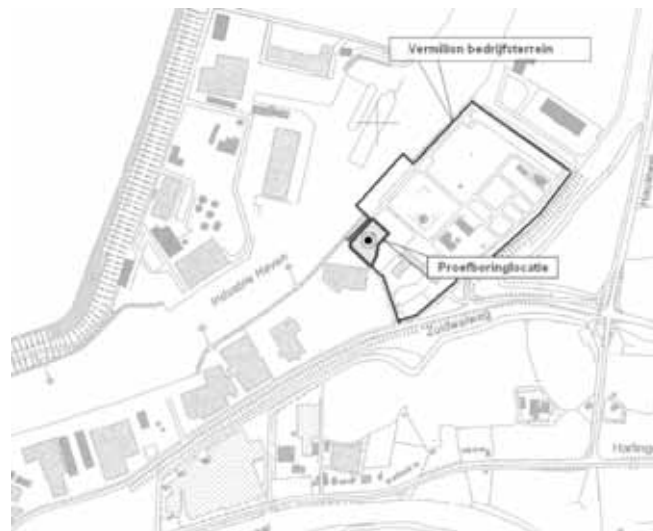
De beoogde locatie van waaruit de proefboring zal worden verricht, is niet gelegen in een gevoelig gebied als bedoeld in de regelgeving voor milieu-effectrapportage. Wel ligt de locatie op geringe afstand (circa 500 m) van de Waddenzee, dat als gevoelig gebied is aangewezen. Het is daarom belangrijk om na te gaan of, en zo ja in hoeverre en op welk aspect, de geplande booractiviteiten een externe werking hebben op het Waddengebied. De hierboven genoemde voorstudie in het kader van de Nb-wet (bijlage 5) concludeert dat van externe werking geen sprake is.

#### 1.4 Ligging plangebied

Het plangebied betreft het bedrijfsterrein van Vermilion. Het bedrijfsterrein is gelegen op het industrieterrein Industriehaven te Harlingen, zie bijlage 1. het perceel, kadastraal bekend als gemeente Harlingen, sectie D, nr. 1483, heeft een bestemming (in de zin van het bestemmingsplan) die omschreven is als "aanlandingsstation voor gas". Het terreindeel dat voor de boorlocatie geschikt moet worden gemaakt beslaat circa 4.800 m<sup>2</sup> en is gesitueerd in het zuidwestelijke deel van het plangebied (zie fig. 1-2)

Ter plaatse van de Industriehaven zijn zware tot middelzware bedrijven gevestigd, welke over het algemeen havengebonden zijn. Deze bedrijven zijn gelegen rond de haven. Het betreffen hier onder andere bedrijven in de categorie overslag- en veembedrijven, scheepswerven, olie en gas, visafslag, transport, koel- en vriesopslag, houthandel en zand-zuigbedrijven.

figuur 1.2 Ligging plangebied op het Industrieterrein van Harlingen



#### 1.5 Belang van de ligging ondergrondse doel van de boring

De activiteiten die in het bovenbeschreven plangebied zullen worden uitgevoerd, zijn er op gericht een punt te bereiken dat op twee kilometer diepte onder de Waddenzee is gelegen, ongeveer 4 kilometer uit de kust. Zoals in latere paragrafen wordt verduidelijkt, vinden alle activiteiten die mogelijk invloed op de omgeving kunnen hebben, plaats op het bedrijfsterrein van Vermilion. Het bereiken van de locatie van het ondergrondse doel van de boring is ook een activiteit in die zin dat een boorgat wordt gemaakt, maar dit verliest vanaf het behalen van een bepaalde diepte elke bijdrage met betrekking tot invloed op de bewoonde of natuurlijke omgeving. De diepte waar de invloed niet meer merkbaar is, hangt af van het belang voor mens of natuur, maar zal voornamelijk samenhangen met de beperkte productie van trillingen door het langzame draaien van de boorkop en verbuizing. Overige oorzaken die tot effecten op de omgeving kunnen leiden, anders dan nabij de boortoren, kunnen aan het ondergrondse deel van een boring niet worden toegeschreven.

De boring zal in eerste instantie 1 kilometer verticaal vanaf het plangebied worden uitgevoerd, waarna op die diepte een horizontaal traject wordt ingezet. Dat gedeelte zal circa 4 kilometer lang zijn en loopt voor het grootste deel onder de Waddenzee, waarna nog een verticaal traject van circa 1 kilometer wordt uitgevoerd. In figuur 3.2 is dat grafisch weergegeven. Het maken van een boorgat op een diepte van een kilometer of meer, zal geen effecten veroorzaken met een negatieve beïnvloeding aan de oppervlakte of in de ondiepe bodem. Dit document richt zich daarom op de landgebonden activiteiten.

**2**

## Beleid en procedures

## 2.1 Inleiding

Het verkrijgen van toestemming voor de uitvoering van een proefboring verloopt via vastgestelde procedures die in Nederland op regelmatige basis worden doorlopen. In geval van een proefboring nabij de Waddenzee wordt extra zorg besteed aan de effecten die de tijdelijke activiteiten op de omgeving kunnen hebben. In dat verband geeft deze ruimtelijke onderbouwing in verhouding tot een “standaard” aanvraag meer aandacht aan het beleid en aan de procedures van overheidsbesluiten die voor deze specifieke boring aan de orde zijn.

Paragraaf 2.2.1 geeft uitleg over het belang van het Waddengas en hoe het winnen ervan past in het zogenaamde kleine veldenbeleid. Van direct belang zijn de beleidsvisies die het rijk en de provincie Fryslân hebben op het uitvoeren van proefboringen naar Waddengas. Deze visies zijn in par. 2.2.2, respectievelijk par. 2.2.3 beknopt weergegeven.

Het voornaamste verschil met de standaard procedure voor een proefboring is dat proefboringen die in of onder een gevoelig gebied zoals de Waddenzee plaatsvinden, onder de zogeheten Rijkscoördinatie­regeling vallen. De Rijkscoördinatie­regeling, of RcR, is in paragraaf 1.2 toegelicht. Paragraaf 2.3 geeft een overzicht van de procedures die het Rijk in dit geval coördineert.

## 2.2 Beleidskaders

### 2.2.1 Nationaal belang van aardgas

Vaststaat dat aardgas – als schoonste fossiele brandstof – in Nederland de komende decennia nog de belangrijkste energiebron zal blijven en ook een rol zal spelen in de geleidelijke overgang naar een meer duurzame energiehuishouding (bijv. door gebruik van wind- en zonne-energie). Het overheidsbeleid is dan ook gericht op het zo goed en zo lang mogelijk profiteren van de Nederlandse aardgasvoorraad. Met het oog hierop is het zogeheten kleine veldenbeleid ontwikkeld. Kort gezegd, houdt dit beleid in dat mijnbouwondernemingen die kleine velden opsporen en winnen verzekerd zijn van een afzet van het uit die velden gewonnen gas tegen redelijke prijzen en voorwaarden. Het aardgasvoorkomen dat onder de Waddenzee ter plaatse van de Pollendam wordt vermoed, betreft een dergelijk klein veld. Het gas uit deze kleine velden kan alleen dankzij de balansfunctie van het Groningenveld worden gewonnen. Het unieke Groningenveld balanceert namelijk zodanig dat het in de zomer (als er minder gas nodig is) minder produceert ten faveure van de kleine velden die altijd gelijkmatig moeten stromen. Het Groningenveld is het enige veld dat deze balansfunctie kan uitoefenen. Helaas wordt met het “leeglopen” van het Groningenveld de balansfunctie steeds zwakker. Het is voor de continuering van dit kleine veldenbeleid dan ook van wezenlijk belang dat nieuwe kleine velden zo snel mogelijk in productie worden genomen. Daaraan kan een slagvaardige en gestroomlijnde besluitvorming een belangrijke bijdrage leveren.

### 2.2.2 Ruimtelijk Beleid Rijk: Derde Nota Waddenzee

In de Derde Nota Waddenzee 2007 (ook bekend als Planologische Kernbeslissing Waddenzee of PKB) is het rijksbeleid voor de Waddenzee voor 10 jaar vastgelegd. In de PKB staat dat nieuwe opsporing en winning van gas onder de Waddenzee vanaf locaties op het land en vanaf bestaande platforms in de Noordzeekustzone toegestaan is, maar wel onder strikte randvoorwaarden. Deze randvoorwaarden, welke door de initiatiefnemer – nadat gas is aangetoond in economisch winbare hoeveelheden d.m.v. een proefboring - dienen te worden uitgewerkt in winnings- en meetplannen zoals voorgeschreven in de Mijnbouwwet en in de vergunningverlening op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, zijn onder andere:

- Er bestaat wetenschappelijk gezien redelijkerwijs geen twijfel dat er geen schadelijke gevolgen zijn voor de in deze PKB beschreven natuurlijke waarden en kenmerken;
- Een onafhankelijke instantie adviseert het bevoegd gezag over de opzet, uitvoering en beleidsconsequenties van een adequate monitoring van alle relevante effecten en ontwikkelingen, zodat indien nodig door het bevoegd gezag kan worden ingegrepen volgens het ‘hand aan de kraan’ principe.

Ten aanzien van de proefboring is gesteld dat:

- Benodigde op te richten bouwwerken (waaronder het tijdelijk plaatsen van boorinstallaties) worden zo zorgvuldig mogelijk ingepast in het landschap ter bescherming van de unieke openheid daarvan, met behulp van de best beschikbare technische mogelijkheden.

De Derde Nota Waddenzee stelt ten aanzien van de laatste voorwaarde: “Gelet op deze zorgvuldige inpassing in het landschap wordt het tijdelijk gebruik van installaties ten behoeve van exploratie, onderhoud en winning als niet schadelijk beschouwd voor de open horizon en duisternis”.

### 2.2.3 Ruimtelijk beleid van de Provincie

In het streekplan (*Om de kwaliteit fan de romte*, streekplan provincie Fryslân 2007), is aangegeven dat opsporing en winning van diepe delfstoffen is toegestaan buiten gebieden die deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur (EHS) en bestaande natuurgebieden, mits deze activiteiten plaatsvinden op locaties waar de invloed op de omgeving zo beperkt mogelijk is. Onderhavig plangebied is op een industrieterrein gesitueerd en maakt geen deel uit van de EHS of van een natuurgebied. De beoogde boorlocatie is gelegen op een industrieterrein en het vermoede aardgasveld bevindt zich op circa 2 km diepte onder de Waddenzee.

De locatie is gekozen op basis van een aantal criteria waarmee de invloed op de omgeving zo beperkt mogelijk wordt gehouden. In Hoofdstuk 3 wordt hier nader op ingegaan.

Verder beschouwt de provincie Fryslân opsporing en winning van diepe delfstoffen als een noodzakelijke maatschappelijke activiteit waarvoor geschikte locaties kunnen worden benut, rekening houdend met de eisen vanuit de delfstofwinning en de omgeving.

#### 2.2.4 Gemeentelijk beleid

Ter plaatse van het plangebied is het bestemmingsplan van de gemeente Harlingen "Industriehaven 2006" van toepassing. Dit plan is op 6 november 2008 door de raad van de gemeente Harlingen vastgesteld. Het plangebied is hierin bestemd als "Bedrijventerrein".

De geplande activiteit (proefboring naar aardgas) past niet bij recht binnen de vastgestelde bestemming wat één van de redenen is waarom voor deze activiteit een tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan moet worden goedgekeurd. De Gemeente Harlingen is voornemens het bestemmingsplan van het gebied van de industriehaven te herzien. Daar op het voornemen van Vermilion de Rijkscoördinatieregeling van toepassing is, heeft de minister van EL&I de gemeente verzocht het plangebied (het Vermilion bedrijfsterrein) hierbij vooralsnog buiten beschouwing te laten.

### 2.3 Procedures

#### 2.3.1 Natuurbeschermingswet

Een Nb-wetvergunning dient aangevraagd te worden indien uit vooronderzoek blijkt dat een voorgenomen activiteit tot significante nadelige gevolgen voor de natuurwaarden in de Waddenzee kan leiden. Het bevoegd gezag kan op die manier zeker stellen dat eventuele nadelige gevolgen worden verkleind of weggenomen.

In de afgelopen 10 jaar zijn in het kader van de natuurbeschermingswet ruim 100 vergunningen verleend voor activiteiten in het Waddengebied. Voor de uitvoering van proefboringen die in de nabijheid van de Waddenzee hebben plaatsgevonden, zijn geen vergunningen verleend. Dit is eenvoudig te verklaren vanuit de werking van de aanvraagprocedure. In de eerste fase van die procedure, de oriëntatiefase, wordt gevraagd om een kwalitatieve voortoets (quick scan) waaruit al dan niet blijkt of er kans is op een significant negatief effect. Indien het rapport aantoont dat geen negatieve effecten op de natuurwaarden zullen plaatsvinden, is geen vergunning nodig.

Als uitgangspunt voor een voortoets geldt in het algemeen het beheerplan dat voor het betreffende Natura 2000 gebied is opgesteld. Voor de Waddenzee is het beheerplan echter nog niet gereed. Wel is in 2008 een Voortoets afgerond, waarin menselijke/economische activiteiten zijn beoordeeld op de mogelijkheid dat zij nadelige gevolgen kunnen hebben. De activiteit "gaswinning" (het daadwerkelijk uit de ondergrond halen) is in die voortoets opgenomen, maar de activiteit "proefboringen" (dus het speuren naar gas) niet.

Een voortoets van de effecten van de proefboring die Vermilion voornemens is op het industrieterrein van Harlingen uit te voeren, is als bijlage bij dit informatiedocument gevoegd. De voortoets is beoordeeld door het bevoegd gezag, in dit geval de minister van EL&I.

#### 2.3.2 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

##### Melding in het kader van het Besluit algemene regels milieu mijnbouw

Het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (afgekort tot Barmm en ook bekend als de Amvb Boren) is een Amvb die invulling geeft aan artikelen in de Mijnbouwwet en de Wet milieubeheer. Met de komst van de nieuwe Wabo en het eronder hangende Besluit omgevingsrecht (Bor), is ook het Barmm nog steeds van toepassing. In het kort regelt voor de proefboring het Barmm de omgevingsaspecten die van tijdelijke aard zijn en bij het mobiele gedeelte van het mijnbouwwerk behoren, terwijl de Wabo omgevingsvergunning (zie onder) de omgevingsaspecten (behalve water) regelt die betrekking hebben op de niet-mobiele bouwwerken.

Het Barmm stelt regels voor een mobiele installatie op land met bijbehorend terrein die voor het opsporen van gas en het testen van een eventueel aangeboord reservoir wordt ingezet. Artikel 2.5 van het Besluit omgevingsrecht (het Bor, een algemene maatregel van bestuur behorend bij de Wabo) regelt dat een dergelijke, aan een proefboring gerelateerde mobiele installatie is vrijgesteld van de eis van een omgevingsvergunning. Voorwaarden voor de toepassing van het Barmm zijn dat de installatie niet in een gevoelig gebied wordt gesitueerd en dat er geen beperkt kwetsbaar object als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen binnen de 10<sup>-6</sup> per jaar veiligheidscontour is gelegen. Ten aanzien van overlast door geluid is in het kader van de Barmm-regels belangrijk op te merken dat zich geen geluidgevoelige gebouwen bevinden binnen een straal van 300 meter van de voorgenomen boorlocatie. Behalve voor geluid, stelt het Barmm regels ten aanzien van lucht (stoffen en geur), bescherming van de bodem en van (grond)water, en voorts voor de opslag van stoffen, behandelen van afval, energie en verkeer.

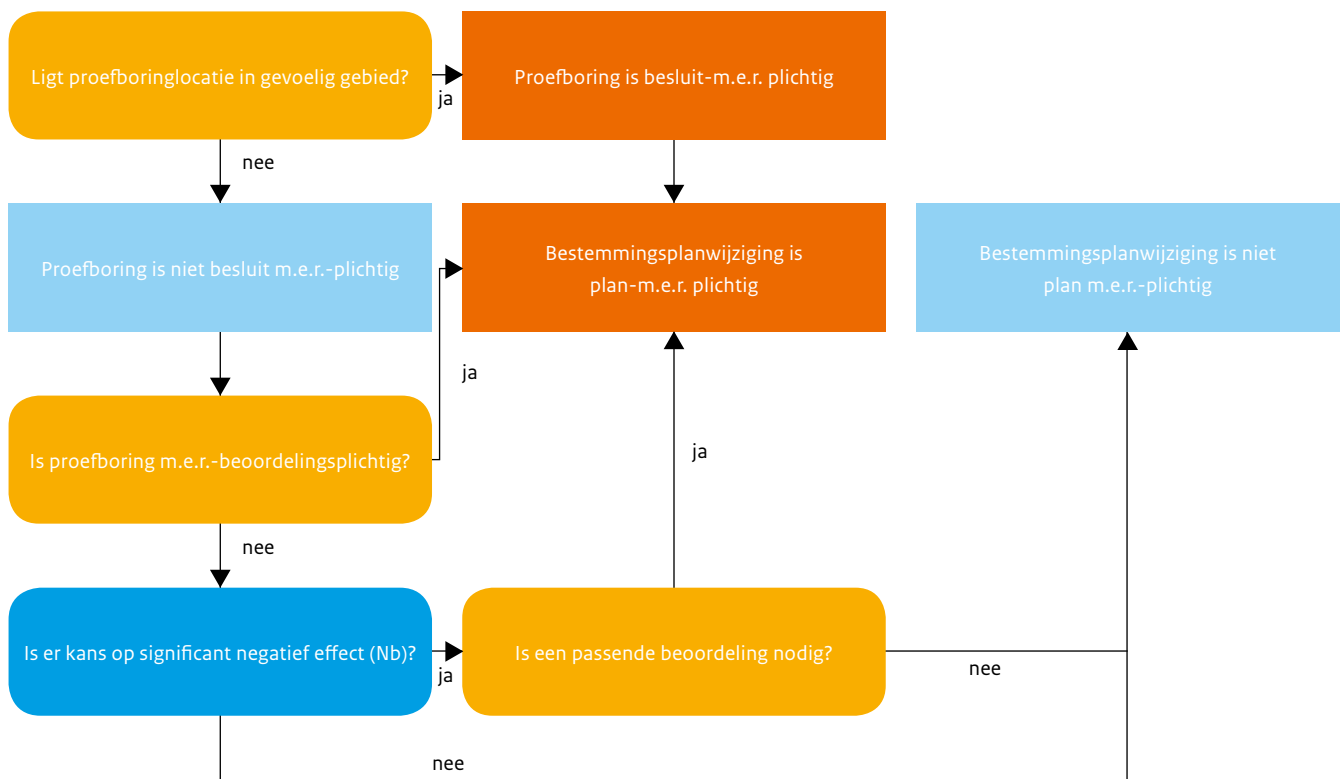
Vermilion dient de bedoelde melding minimaal vier weken voor aanvang van de boring bij het ministerie van EL&I in te dienen.

##### Omgevingsvergunning

In het bovenstaande gedeelte over de Uitvoeringsmodule (par. 1.2), wordt een aantal besluiten genoemd dat volgens de RcR gecoördineerd wordt voorbereid. Eén daarvan is de omgevingsvergunning. Deze vergunning wordt verleend in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (de Wabo) en heeft betrekking op niet-mobiele proefboring gerelateerde bouwwerken. De voornaamste bouwwerken zijn:

- Boorkelders. Een boorkelder is een tot het maaiveld verzonken betonnen bak die vóór aanvang van een proefboring wordt aangelegd en aansluit op de verharding aan het maaiveld.
- Funderingsplaat. Deze wordt rond de boorkelder aangelegd.
- Hemelwaterput. Voor opvang van hemelwater dat van de verharde delen van de boorlocatie afstroomt.

De tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan wordt ook via de omgevingsvergunning geregeld.



### Milieu-effectrapportage

Onderstaand schema geeft de stappen aan die tot de conclusie leiden dat voor het uitvoeren van een proefboring de procedure voor een milieu-effectrapportage niet van toepassing is. De conclusie geldt voor de procedures voor zowel een besluit-m.e.r. als voor een plan-m.e.r.

Deze conclusie volgt uit het feit dat de boortoren staat op het industrieterrein van Harlingen en dus niet in het gevoelig gebied (Waddenzee). Van de proefboring in de diepe ondergrond onder de Waddenzee (op ca. 2 km diepte) zal aan de oppervlakte in het gevoelig gebied ook geen enkel effect op het milieu te merken zijn.

De in donkerblauw aangegeven beslissing met betrekking tot negatieve effecten op de natuurwaarden van de Waddenzee is afhankelijk van een studie naar externe werking van de activiteiten die een proefboring zou kunnen hebben. Onderzoek naar die externe werking heeft plaatsgevonden middels een voortoets (zoals bedoeld in de Natuurbeschermingswet) en de conclusies van die voortoets zijn in dit informatiedocument overgenomen. De voortoets zelf is in bijlage 5 opgenomen.

### 2.3.3 Waterwet

Het plangebied ligt buitendijks (ten westen van de dijk waarover de Zuidwalweg loopt) maar binnen de beschermingszone van de waterkering. Werken die in een dergelijk gebied uitgevoerd worden, zijn onderhevig aan een Waterwetvergunning. Vermilion zal deze vergunning aanvragen.

# 3

## Locatiekeuze

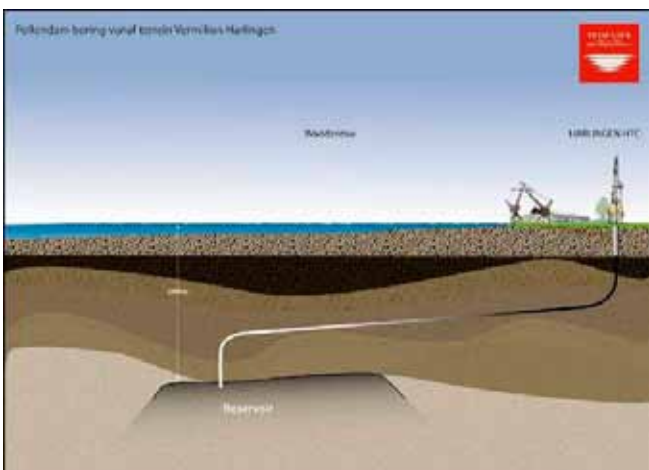


In dit hoofdstuk wordt de keuze van de locatie van de proefboring beschreven. Een proefboring heeft tot doel om vast te stellen of in een bepaald gebied in de ondergrond aardgas aanwezig is en zo ja, of dit aardgas economisch winbaar is. Ten behoeve hiervan wordt op maaiveldhoogte een tijdelijke boorlocatie ingericht waarop, gedurende een aantal maanden, een boortoren wordt opgesteld (zie figuur 3.1).

**Figuur 3.1** Proefboring locatie



**Figuur 3.2** Schematische weergave proefboring Pollendam vanaf bedrijfsterrein Vermilion te Harlingen



Met behulp van de boortoren wordt een gat geboord naar een door geologen bepaalde plaats en tot de daarbij gewenste diepte. Doordat de boring gestuurd kan worden (gedevieerde boring), is het niet direct noodzakelijk dat de mijnbouwlocatie op het land recht boven de aan te boren plaats ligt (zie fig. 3.2). Een gedevieerde boring maakt het mogelijk om bijvoorbeeld vanaf het land een boring onder zee uit te voeren.

### 3.1 Boren vanaf het vaste land

Zoals in paragraaf 2.2.2 is beschreven, is nieuwe opsporing en winning van gas onder de Waddenzee vanaf locaties op het land (onshore) en vanaf bestaande platforms in de Noordzeekustzone (offshore) onder voorwaarden toegestaan. Op grond van de PKB Derde Nota Waddenzee is het niet toegestaan om een nieuw boorplatform in de Waddenzee te plaatsen. De gevolgen hiervan zijn voor het ecosysteem van de Waddenzee te groot. Het tijdelijk plaatsen van een boorplatform in de Waddenzee boven de Pollendam is daardoor geen optie.

### 3.2 Proefboring vanaf het bedrijfsterrein van Vermilion

Bij het bepalen van een geschikte locatie op het vaste land worden de volgende criteria gehanteerd:

- De locatie ligt niet in een natuurgebied;
- De locatie ligt niet in directe nabijheid van woningen;
- De locatie is gelegen aan een openbare weg ter wille van een verantwoorde ontsluiting;
- De locatie is beschikbaar.

Het eigen bedrijfsterrein van Vermilion te Harlingen, Harlingen Treatment Center (HTC), voldoet aan voornoemde criteria.

Het HTC ligt binnen de grenzen van het industrieterrein 'Industriehaven'. Op grond van algemene kennis over de mogelijke gevolgen voor de omgeving (o.a. geluid, lichtuitstraling, zicht) van een proefboring, werd in eerste instantie bij de locatiekeuze in aanmerking genomen dat deze binnen de contouren zouden vallen die voor activiteiten in dit industriegebied aanvaard zijn. Aan die mogelijke gevolgen zijn nadere studies gewijd, die in hoofdstuk 5 worden toegelicht. Onderstaand worden eerst de vier criteria nader onderbouwd.

#### De locatie ligt niet in een natuurgebied

In de serie kaarten<sup>1</sup> op de volgende pagina is de boorlocatie met een cirkel met een straal van drie kilometer aangegeven met daarbinnen (delen van) beschermde gebieden. Het vermoede gasveld bevindt zich onder de Pollendam, ongeveer 4 km ten westen van de boorlocatie.

<sup>1</sup> Bron: [www.synbiosys.alterra.nl](http://www.synbiosys.alterra.nl). Synbios-Alterra hanteert een zoekgebied met een straal van 3 kilometer. Als 'vuistregel' wordt 3 km gehanteerd als grens invloedsgebied externe werking op Natura2000 gebieden.

De vier kaarten laten zien dat er zich, behalve de Waddenzee, geen andere gebieden met speciale natuurwaarden in de omgeving van de beoogde boorlocatie bevinden. Het gaat hierbij om de bovengrondse activiteiten en hun effecten op de verschillende beschermde natuurgebieden, vooral op het land.

**De locatie ligt niet in directe nabijheid van woningen**

Bij het bepalen van een locatie voor het uitvoeren van een proefboring wordt rekening gehouden met de afstand tot de dichtstbijzijnde gevoelige objecten, zoals woningen. Als eis voor het uitvoeren van een proefboring volgens de regels van het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (afgekort tot Barmm en ook bekend als de “Amvb Boren”) wordt gesteld dat gevoelige objecten zich op minimaal 300 meter van de locatie bevinden. De beoogde boorlocatie is gelegen op het bedrijfsterrein van Vermilion. De dichtstbijzijnde woningen bevinden zich op een afstand van ongeveer 430 meter ten zuiden van de boorlocatie. Hiermee wordt de eventuele overlast voor omwonenden aanvaardbaar geacht.

**De locatie is gelegen aan een openbare weg ter wille van een verantwoorde ontsluiting**

Voor de aanvoer en afvoer van de boorinstallatie met toebehoren vinden circa 160-180 vrachtbewegingen gedurende ongeveer 5 dagen plaats van en naar de locatie, zowel tijdens de opbouw als tijdens het afbreken. Tijdens de boring zijn vervolgens nog circa 5 tot 10 vrachtbewegingen gemiddeld per dag nodig voor de aan- en afvoer van materiaal. Om dit transport verantwoord te laten verlopen is het wenselijk dat de locatie voor de proefboring gelegen is aan een openbare weg.

Het HTC is gelegen aan een openbare weg, de Zuidwalweg. Er hoeft geen aparte toegangsweg ten behoeve van een verantwoorde ontsluiting te worden aangelegd. De aanwezige infrastructuur op het bedrijfsterrein is berekend op transport met vrachtwagens en hoeft niet te worden aangepast. Dit is zowel uit milieuoogpunt als uit financieel oogpunt gunstig.

Natura 2000



EHS



Beschermde Natuurmonumenten



Wetlands



### De locatie is beschikbaar

Op het bedrijfsterrein van Vermilion te Harlingen is voldoende ruimte aanwezig om de proefboring uit te voeren.

### 3.3 Alternatieve landlocatie

Naast het eigen bedrijfsterrein voldoet een tweede locatie grotendeels aan de criteria waaraan een boorlocatie dient te voldoen. De alternatieve locatie is gelegen nabij de kruising Harlingerstraatweg, Zuidwalweg en Nieuwe Vissershaven. Deze locatie ligt geografisch dichterbij het potentiële gasveld onder de Pollendam.

Echter deze locatie is gelegen nabij het centrum van Harlingen. De afstand tot de dichtstbijzijnde gevoelige objecten (woningen) bedraagt minder dan 300 meter. Om de proefboring hier mogelijk te maken dienen aanvullende maatregelen te worden getroffen om de eventuele overlast voor de omgeving te beperken.

Daarnaast zal door het realiseren van deze locatie het ruimtegebruik toenemen, doordat de locatie gelegen is buiten de huidige inrichting van Vermilion. Verder zal er, indien er gas gevonden wordt, een pijpleiding aangelegd moeten worden naar het bestaande gasbehandelingsstation van Vermilion aan de Zuidwalweg.

Vanwege het ontbreken van milieuvoordelen en sterk hogere kosten, is de locatie nabij de kruising Harlingerstraatweg, Zuidwalweg en Nieuwe Vissershaven geen haalbaar alternatief voor het uitvoeren van de proefboring.

### 3.4 Bijkomende voordelen bedrijfsterrein Vermilion

Bijkomende voordelen voor het uitvoeren van een proefboring vanaf het eigen bedrijfsterrein zijn:

- Geen extra ruimtebeslag;
- Testgas kan direct in de eigen gasbehandelingsinstallatie worden geleid (wordt niet afgefakkeld).
- Geen aparte aanleg van een buisleiding voor transport van aardgas naar een gasbehandelingsinstallatie in het geval produceerbaar aardgas wordt aangetroffen. Men kan gebruik maken van de bestaande installatie op het eigen terrein

### 3.5 Resumé

Uit het voorgaande volgt dat het de voorkeur heeft om de proefboring naar het vermoede gasveld Pollendam uit te voeren vanaf het eigen bedrijfsterrein van Vermilion aan de Zuidwalweg te Harlingen. Deze locatie voldoet aan de hiervoor gestelde criteria.

# 4

## Voorgenomen activiteit

In dit hoofdstuk worden de voorgenomen activiteiten nader toegelicht.

#### 4.1 Activiteiten

Voor het bepalen of economisch winbaar gas aanwezig is, zijn een aantal activiteiten nodig in het plangebied. De belangrijkste zijn:

- Het geschikt maken van de locatie voor het uitvoeren van de proefboring. Tot deze werkzaamheden behoren onder meer:
  - het aanpassen van de locatie;
  - het aanleggen van twee boorkelders;
- Het aanvoeren van materieel en materiaal;
- Het opbouwen van de boortoren;
- Het uitvoeren van de booractiviteiten;
- Het uitvoeren van onderzoek om te bepalen of het aanwezige aardgas winbaar is (testen);
- Het afbreken en afvoeren van de boortoren en materieel.

In de navolgende paragrafen worden de verschillende activiteiten nader toegelicht.

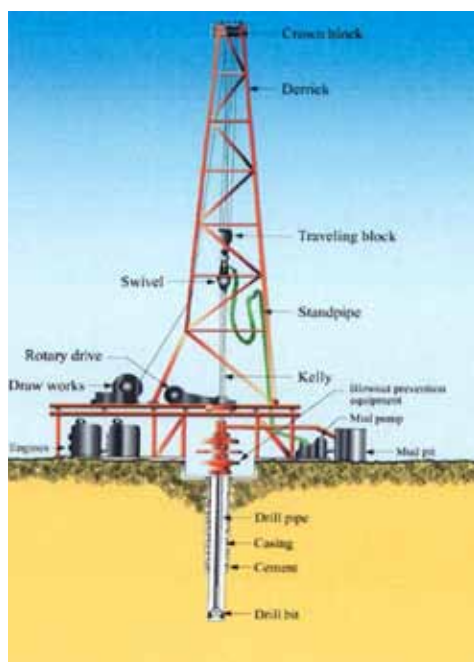
#### 4.2 Het geschikt maken van de locatie

##### Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een proefboring dient de locatie hiervoor geschikt gemaakt te worden. De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.800 m<sup>2</sup>.

De ontsluiting van de locatie vindt plaats via de aanwezige infrastructuur op het bedrijfsterrein van Vermilion. De inrichting van de locatie is aangegeven op tekening in bijlage 2.

Voor de geplande werkzaamheden is een omgevingsvergunning nodig.



##### Aanpassen locatie

De beoogde locatie voor de proefboring is al voorzien van een asfaltverharding. Over het terreindeel lopen diverse procesleidingen. Ten behoeve van de proefboring worden de leidingen verlegd en worden centraal op dit terreindeel twee boorkelders<sup>2</sup>, zijnde twee in het maaiveld verzonken betonnen bakken, gerealiseerd. Beide boorkelders sluiten aan de bovenzijde aan op de verharding.

Vervolgens wordt de afwatering van dit terreindeel aangepast, hiervoor worden rondom de boorlocatie goten geplaatst die afwateren op een nieuw te plaatsen hemelwaterbak. Het aanpassen van de locatie zal circa 3 maanden in beslag nemen.

#### 4.3 Het aanvoeren van materieel en materiaal

De aan- en afvoer van materieel en materiaal vindt plaats via de Zuidwalweg. Voor de aanvoer van de boorinstallatie met toebehoren vinden circa 160 - 180 vrachtbewegingen gedurende ongeveer 5 dagen plaats van en naar de locatie, zowel tijdens de opbouw als tijdens het afbreken. Tijdens de boring zijn vervolgens nog circa 5 tot 10 vrachtwagens per dag nodig voor aan- en afvoer van materiaal en boorvloeistoffen.

In overleg met de gemeente Harlingen zal een transportplan worden opgesteld waarin de transportroute is aangegeven en waarin afspraken gemaakt zijn over schade, veiligheid en eventueel benodigde verkeersregelaars.

Verder komen op het terrein tijdelijke voorzieningen te staan ten behoeve van het uitvoeren van de booractiviteiten, zoals generatoren voor het opwekken van energie, pompen voor het circuleren van de boorvloeistof, zeven om de gebruikte boorspoeling klaar te maken voor hergebruik, boorpijpen en boorbeitels. Het boren is een continue activiteit die 24 uur per dag plaatsvindt. Er is daarom ook een ruimte ten behoeve van het aanwezige personeel noodzakelijk (kantoor, kantine, natte groep). In bijlage 3 is een schematische voorstelling van een boorinstallatie weergegeven.

#### 4.4 Het opbouwen van de boortoren

##### Algemeen

De boring wordt uitgevoerd met behulp van een tijdelijk te plaatsen, demontabele boorinstallatie met een maximale hoogte van 58 meter, die na afloop wordt gedemonteerd en afgevoerd (zie bijlage 3).

##### Vorbereiden locatie voor boring

Ter plaatse van de boortoren wordt rond de boorkelders een betonnen fundatieplaat aangebracht. In één van de boorkelders wordt een stalen buis (stove pipe of conductor) van circa 50 meter geheid van waaruit de boring wordt aangezet. Deze buis dient onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en ter bescherming

<sup>2</sup> Er worden standaard twee boorkelders aangelegd. De proefboring wordt uitgevoerd vanuit één van deze kelders.

van het grondwater. Binnen de conductor wordt de eigenlijke boring uitgevoerd. In fig. 4-1 is een boortoren met boorkelder schematisch afgebeeld.

#### Opbouw installatie

De boorinstallatie wordt in onderdelen aangevoerd en op locatie opgebouwd, waarbij de onderdelen met kranen gepositioneerd en met elkaar verbonden worden.

Ten slotte wordt de installatie getest op lekkage en worden de beveiligingssystemen getest, waarna de installatie gereed is voor bedrijf.

### 4.5 Het uitvoeren van de proefboring

#### Tijdsduur boring

Na aanleg van de locatie kan de proefboring plaatsvinden. De duur van de boring naar het vermoede Pollendam gasvoorkomen is naar verwachting 3 maanden. Het boren is een continue activiteit die 24 uur per dag plaatsvindt.

#### Boorproces

De boorstang met beitel onder in het boorgat wordt aangedreven door een elektrisch aangedreven motor boven in de boorinstallatie (top drive). In de top drive is een meeneemstang bevestigd met daaronder de boorstang. De boorstang bestaat uit een serie aan elkaar geschroefde holle boorpijpen. De boorbeitel, die het gesteente tot gruis vermaalt, bevindt zich aan de onderzijde van de boorstang.

Door het gewicht van de pijpen boort de boorstang zichzelf de grond in. De boortoren fungeert als het ware als een soort hijsinstallatie om de boorstang op te houden en deze eventueel weer uit het boorgat omhoog te hijsen. Is de lengte van de boorstang afgeboord, dan stopt het boren en wordt een nieuwe boorpijp aan de boorstang geschroefd. Zo groeit de lengte van de boorstang met de diepte van het geboorde gat.

De diepte van het boorgat zal ongeveer 2000 meter bedragen, terwijl de diameter verloopt van ongeveer 75 centimeter boven in de put tot ongeveer 15 centimeter onderin.

Moet van beitel worden gewisseld, vanwege slijtage of het toepassen van een kleinere diameter, dan wordt ook de gehele boorstang naar boven gehaald en uit elkaar geschroefd, alvorens met een nieuwe beitel verder kan worden geboord.

Als er aardgas is aangetroffen, wordt de laatste verbuizing ter hoogte van de producerende laag (laag waar het aardgas is aangetroffen) geperforeerd. Door de perforaties stroomt het eventueel aanwezige aardgas toe. Tevens wordt in het boorgat de productieverbuizing ingelaten. Deze dient voor het transport van het aardgas naar de oppervlakte. Tenslotte wordt de put aan de oppervlakte afgewerkt met een afsluiter en/of voorzien van een zogeheten christmas tree.

### 4.6 Het testen van het aanwezige aardgas

De laatste fase van een proefboring is het testen van de put op productiviteit. De hoeveelheid op te voeren gas is vooraf niet exact te bepalen. Normaal gesproken wordt door middel van een aantal testomstandigheden gegevens verzameld op basis waarvan inzicht kan worden verkregen omtrent de omvang / productiviteit van de aangetoonde gasvoerende structuur.

Mocht inderdaad aardgas aanwezig zijn, dan wordt bij het testen in bijna alle gevallen gas afgefakkeld (verbrand) via een tijdelijk op te stellen fakkelininstallatie op de locatie. Echter, er kan bij uitvoering van een proefboring op het terrein van de gasbehandelingsinstallatie gebruik worden gemaakt van Vermilion's gasbehandelingsinstallatie. In plaats van affakkelen wordt het eventueel aanwezige testgas dan in de gasbehandelingsinstallatie gevoerd en mogelijk nuttig gebruikt. De testfase duurt gewoonlijk enkele dagen.

De emissies die onder de gebruikelijke situatie van affakkelen vrijkomen, betreffen emissies naar de lucht van koolwaterstoffen en verbrandingsgassen en emissie van licht en geluid. Van deze emissies is geen sprake bij het voeren van het testgas naar de gasbehandelingsinstallatie.

### 4.7 Het afbreken en afvoeren van de boortoren en materieel

Na het uitvoeren van de proefboring wordt de boortoren afgebroken en evenals het aanwezige materiaal en materieel van de locatie afgevoerd. Hiervoor vinden er net zoals ten tijde van de aanvoer van de boorinstallatie met toebehoren circa 160 - 180 vrachtbewegingen gedurende ongeveer 5 dagen plaats van en naar de locatie. In overleg met de gemeente Harlingen zal een transportplan worden opgesteld.

### 4.8 Duur van de tijdelijke bestemming

De tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan is bedoeld om de proefboring mogelijk te maken. Dit houdt in: het faciliteren van de aanleg van de boorkelders, omliggende verharding en de hemelwaterput, alsmede het opzetten en demonteren van de tijdelijke installatie en het boren zelf. De proefboring is eenmalig en na het uitvoeren van de proefboring vervalt de noodzaak van de bestemming. Na de proefboring bestaat ofwel het voornemen van toekomstige gaswinning, ofwel er is geen gas in economisch winbare hoeveelheden aangetroffen. Hoofdstuk 6 gaat verder in op de situatie na de proefboring.



# 5

## Effecten proefboring op omgeving



Gaswinning is in Nederland onderworpen aan strenge milieu-normen. In dit hoofdstuk komen de milieu- en omgevingseffecten van de proefboring aan bod die in het kader van een goede ruimtelijke ordening in beeld dienen te worden gebracht.

## 5.1 Milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkómen van voorzienbare hinder door milieubelastende activiteiten. Door bij de beoogde ontwikkeling voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige functies (zoals woningen en natuurwaarden) wordt hinder voorkomen.

In de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (Vereniging van Nederlandse Gemeenten, april 2007) worden richtafstanden gegeven voor een breed scala van milieubelastende activiteiten. Het verrichten van een proefboring is niet expliciet als activiteit genoemd in de richtafstandenlijsten voor milieubelastende activiteiten in voornoemde publicatie. Wel is aardgaswinning als geheel opgenomen waaraan gerefereerd kan worden. Een aardgaswinningslocatie inclusief gasbehandelingsinstallatie (< 10.000.000 Nm<sup>3</sup>/d) valt onder categorie 5.1. Hiervoor geldt een richtafstand van 500 meter ten opzichte van gevoelige functies. In dit licht wordt de aangegeven richtafstand van 500 meter beschouwd als een richtafstand die voor de 'grotere' locaties (met gasbehandelingsinstallatie) geldt. De maatgevende factor bij deze afstand is geluid. Ter bepaling hiervan geldt sinds 1 juli 2008 het 'Besluit algemene regels milieu mijnbouw'. In dit besluit worden eisen gesteld aan de geluidsemissie tijdens de boorfase, dit is de fase met de hoogste geluidsproductie. Hieruit blijkt dat tijdens de boorwerkzaamheden deze eisen niet worden overschreden voor wat betreft onderhavige locatie. Indien een geluidsgevoelig gebouw aanwezig is binnen een straal van 300 meter vanaf de booropstelling dan zou dat eventueel kunnen leiden tot een hogere geluidsbelasting dan gewenst. In het Besluit is aangegeven dat met toepassing van de best beschikbare techniek de in het Besluit gestelde geluidsniveaus op 300 meter niet worden overschreden.

Het dichtstbijzijnde geluidsgevoelig gebouw (woning) bevindt zich op een afstand van circa 430 meter van de boorlocatie. Op basis hiervan wordt de proefboring aanvaardbaar geacht.

## 5.2 Archeologie

Archeologische waarden dienen op grond van het verdrag van Malta (1992) te worden meegewogen in de besluitvorming over ruimtelijke ingrepen. Eén van de hulpmiddelen hierbij is het advies van FAMKE (Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra; <http://www.fryslan.nl/binfo/chk/inhoud/startchk.htm>). De FAMKE bestaat uit twee provinciedekkende advieskaarten, één voor de periode steentijd - bronstijd, en één voor de periode ijzertijd - middeleeuwen. De adviezen die voor de verschillende zones in Fryslân gegeven worden variëren van 'streven naar behoud' tot 'geen nader onderzoek nodig'. Deze adviezen geven aan welke vervolgstappen

noodzakelijk zijn om op een verantwoorde manier om te gaan met het bodemarchief in o.a. een nieuw te maken bestemmingsplan.

**Figuur 5.1** Advies FAMKE voor de periode Steentijd-Bronstijd en de periode IJzertijd-Middeleeuwen

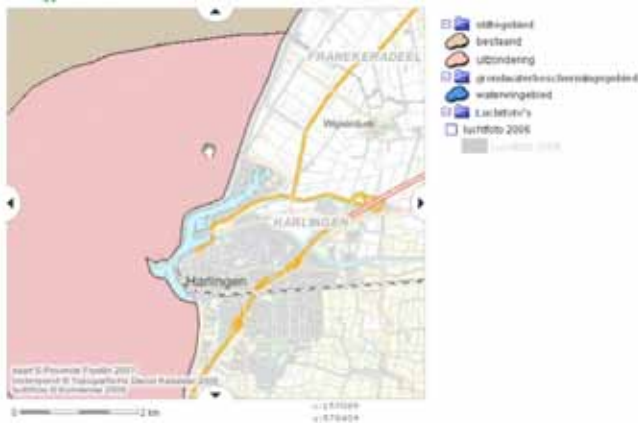


De FAMKE geeft aan dat ter plaatse van het plangebied voor zowel de periode Steentijd-Bronstijd als voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

## 5.3 Geluid

Het gebied buiten de Waddenzeedijk is aangewezen als stiltegebied (milieubeschermingsgebied). Hiervoor geldt dat geen geluid mag worden geproduceerd dat de heersende natuurlijke rust verstoort en dat gebruik van bepaalde, geluidproducerende toestellen, niet toegestaan is. Activiteiten die geluid veroorzaken in dit gebied zijn aan vergunningen onderhevig. Voor het havengebied van Harlingen is echter een uitzondering gemaakt. De contour van het uitzonderingsgebied is deels weergegeven in figuur 5.2. Het semi-cirkelvormige (roze) gebied heeft een straal van ongeveer vier kilometer vanuit de haven van Harlingen. Voor dit uitzonderingsgebied geldt geen vergunningeisen ten aanzien van geluidproducerende activiteiten en hierbinnen is het dus wel toegestaan geluid te produceren dat de heersende natuurlijke rust verstoort. Daarnaast betreft het industrieterrein 'Industriehaven' een geluidsgzoneerd terrein.

**Figuur 5.2** Uitzonderingsgebied stiltegebied Waddenzee  
(bron: www.fryslan.nl)



Als gevolg van de boorwerkzaamheden zal er sprake zijn van geluidsproductie. Voorafgaand aan het boren vindt grondwerk plaats, worden verhardingen aangelegd en wordt de boorinstallatie opgebouwd. Na afloop van de boring wordt de installatie weer afgebroken en afgevoerd, wat de nodige transportbewegingen met zich meebrengt. Het geluid daarvan zal zeer wisselend zijn, maar minder dan het geluid tijdens het boren. Voor het transport zal een vaste route worden afgesproken waarmee eventuele overlast zoveel mogelijk beperkt wordt.

#### Besluit algemene regels milieu mijnbouw

Sinds 1 juli 2008 is het 'Besluit algemene regels milieu mijnbouw' van kracht. In dit besluit worden eisen gesteld aan de geluidsemis-sie tijdens de boorfase. Het Barmm geeft regels voor de (maximale) geluidimmissie ten gevolge van het boren. In de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) mogen de booractiviteiten niet meer geluid maken dan (langtijdgemiddeld) 50 dB(A) op een afstand van 300 meter van de boorinstallatie. In de dag en avondperiode mag er meer geluid gemaakt worden, maar omdat het boren een volcont-nue aangelegenheid is, is de eis voor de nachtsituatie maatgevend voor de geluidimmissie.

Het voldoen aan de nachtwaaarde (50 dB(A)) op 300 meter afstand van de boorinstallatie wordt door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gezien als voldoen aan het Best Bestaande Techniekniveau (BBT). De boring zal naar verwachting worden uitgevoerd door de boorinstallatie van het merk en type Deutag T46. Uit eerdere modelberekeningen en monitoringsmetingen blijkt dat de Deutag T46, net als de meeste in Nederland gebruikte boorinstallaties, voldoet aan de BBT eisen.

Aanvullend zullen tijdens de boringen geluidsmetingen worden verricht. Mocht uit de metingen blijken dat de normen worden overschreden dan zullen alsnog geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen.

#### Geluidsproductie/immissie

Uitgaande van de eis van maximaal 50 dB(A) langtijdgemiddeld op 300 meter kan de immissie op andere afstanden worden berekend. Die immissie hangt af van overdrachtsfactoren als bodemsituatie (hard/zacht) en eventuele afscherming. In de onderstaande tabel zijn de immissies berekend over een harde bodem (bv water) en de afwezigheid van afscherming in de vorm van gebouwen e.d. De getallen vertegenwoordigen daarom maxima. Bij overdracht over een zachte bodem zullen de immissiewaarden tot ca. 3 dB(A) lager zijn.

afstand [m]	maximaal immissieniveau (langtijdgemiddeld) in de nachtperiode
300	50 dB(A)
500	45 dB(A)
750	42 dB(A)
1000	39 – 40 dB(A)
4000	< 30 dB(A)

#### Geluidseisen

Zoals hiervoor aangegeven geldt ter hoogte van Harlingen aan de Waddenzee-zijde een "Uitzonderingsgebied van het Stiltegebied Waddenzee". Dat is een halve cirkel over de Waddenzee met als middelpunt het industrieterrein Harlingen en een straal van 4 km. Als natuurlijk achtergrondniveau voor het omgevingsgeluid in de Waddenzee wordt over het algemeen een geluidsniveau van 30 tot 40 dB(A) aangehouden. In dit licht wordt het te verwachten maximale immissieniveau van 30 dB(A) op 4 km (dus het begin van het stiltegebied) aanvaardbaar geacht.

In het kader van de Natuurbeschermingswet mag er in het nabije natuurbeschermingsgebied (de Waddenzee, die op circa 500 meter van de boorlocatie ligt) geen "externe werking" zijn. Ook niet op het gebied van geluid. Er zijn echter geen "harde" geluidseisen bekend.

Uit onderzoeken aan weidevogels blijkt dat verstoring niet meer optreedt bij een geluidsniveau beneden ca. 45 dB(A). Op basis hiervan wordt een geluidsimmissie van 45 dB(A) op 500 meter aanvaardbaar geacht.

#### Geen significante negatieve effecten

Uit de voortoets (zie bijlage 5) volgt dat de tijdelijke activiteit (proefboring) niet leidt tot verslechtering van de kwaliteit van natuurlijke habitats en de habitats van soorten, of een significant verstrend effect kan hebben op de soorten waarvoor het Natura2000-gebied Waddenzee is aangewezen.

Mocht de proefboring succesvol zijn, dan bestaat het voornemen de locatie te ontwikkelen als winningslocatie. Tijdens de gaswinning is de geluidsproductie beduidend minder dan tijdens de boorfase. In het daarvoor op te stellen MER zal daar nader op in worden gegaan.

## 5.4 Bodem en water

De gehele boorlocatie wordt voorzien van een vloeistofkerende verharding in de vorm van asfalt en beton. Het ontwerp van de inrichting en de bedrijfsvoering zijn erop gericht om bodem en grondwaterverontreiniging te voorkomen.

Het hemelwater wat op de locatie valt stroomt via de goot, die rondom de locatie wordt aangelegd, in een hemelwaterput. Het water wordt via een olie/water-afscheider en een 'waterslot' geloosd op het regenwatersysteem van HTC. Tijdens de boring en onderhoud van de locatie wordt het waterslot gesloten. Al het hemelwater wordt tijdens deze werkzaamheden opgevangen in de hemelwaterput en wordt via de waterzuiveringsinstallatie van Vermilion's gasbehandelingsstation binnen de toegestane lozingsniveaus op de gemeentelijke riolering geloosd. Hiermee wordt voorkomen dat mogelijk vervuild water wordt geloosd op het oppervlaktewater. Voorafgaand aan de aanleg van de locatie wordt ten behoeve van het vaststellen van de nulsituatie en voor het verkrijgen van de bouwvergunning de bodemkwaliteit vastgesteld.

Na beëindiging van de booractiviteiten van Vermilion wordt na het verlaten van de boorlocatie het eindsituatie onderzoek uitgevoerd. Indien blijkt dat de activiteiten de bodemkwaliteit nadelig hebben beïnvloed dan zal Vermilion de oorspronkelijke bodemkwaliteit herstellen.

Beïnvloeding van het ondiepe grondwater door dieper grondwater via het boorgat wordt tegengegaan door de cementering van de verbuizing aan de boorwand. De nauwkeurigheid waarmee dit plaatsvindt heeft een economische oorzaak: een lek langs de boorwand is niet in het belang van het vinden van aardgas.

**Figuur 5.3** Deel van bedrijfsterrein van Vermilion vanaf Zuidwalweg



**Figuur 5.4** Panoramisch aanzicht Industriehaven vanaf landzijde



## 5.5 Visuele aspecten

De proefboring en eventuele gaswinning vinden plaats vanaf het huidige bedrijfsterrein van Vermilion. Ten behoeve van de proefboring zal tijdelijk een boortoren zichtbaar zijn. Omdat de boortoren maximaal 58 meter hoog wordt, zal deze ook op enige afstand te zien zijn. De bebouwing in de directe omgeving is lager. De meeste bouwwerken op het bedrijfsterrein van Vermilion zijn ongeveer 7 meter hoog. De tanks ongeveer 15 meter en installaties van de gasbehandeling zijn circa 25 meter hoog. De scheepshal ten westen van het plangebied (overzijde van de haven, links van het midden in figuur 5.3) is circa 35 meter hoog. Andere aanzienlijk hogere bouwwerken/installaties die in de omgeving duidelijk waarneembaar zijn, zijn de afgasinstallatie van Vermilion en de verder weg geplaatste windturbines.

Van belang hierbij is dat deze boortoren van tijdelijke aard zal zijn (circa 3 maanden) waarmee een continu verstoringsbeeld van het landschap bespaard blijft. Tijdens de boorfase is de boortoren verlicht, zodat de boortoren vooral 's nachts een opvallend element zal zijn.

Fig. 5.4 laat zien dat inpassing van een tijdelijk hoog element (boortoren) niet noodzakelijk hoeft te leiden tot een belangrijke verslechtering van de visuele beleving. De boortoren zal niet de hoogte behalen van sommige reeds zichtbare elementen, zoals de afgasinstallatie van Vermilion of verderop aanwezige windturbines.

## 5.6 Externe veiligheid

### Geen risico voor personen buiten bedrijfsterrein

Het *Besluit externe veiligheid inrichtingen* (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Dit betekent bijvoorbeeld dat woningen op een bepaalde afstand moeten staan van een bedrijf dat werkt met gevaarlijke stoffen.

In het besluit is bepaald dat het plaatsgebonden risico in principe nergens groter mag zijn dan 1 op 1 miljoen (ofwel  $10^{-6}$ ).

De installatie voor het uitvoeren van een proefboring valt niet onder het Bevi, en is in die zin geen risicovolle inrichting. In het 'Besluit algemene regels milieu mijnbouw' wordt echter wel aansluiting gezocht met het Bevi. Hierin wordt gesteld dat er geen kwetsbaar object als bedoeld in het Bevi binnen de  $10^{-6}$  per jaar veiligheidscontour mag liggen.

**Plaatsgebonden risico** is de kans, dat zich op een bepaalde plaats over een periode van één jaar een dodelijk ongeluk voordoet, als direct gevolg van een incident in een bedrijf, indien zich op die plaats iemand bevindt. Hierbij is het dus niet van belang of op die plaats daadwerkelijk een persoon aanwezig is. In Nederland heeft de overheid bepaald dat het plaatsgebonden risico in principe nergens groter mag zijn dan  $10^{-6}$ , oftewel de kans dat een denkbeeldig persoon, die zich een jaar lang permanent op de betreffende plek bevindt (de plek waarvoor het risico is uitgerekend), dodelijk verongelukt door een bedrijfs- of transportongeval, mag niet groter zijn dan eens in de miljoen jaar.

Onder kwetsbare objecten worden onder andere verstaan, verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van twee woningen per hectare. De dichtstbijzijnde bebouwing gemeten vanaf de beoogde locatie bevindt zich op een afstand van ca. 430 meter ten zuiden van de locatie.

Uit eerder uitgevoerde studies naar het plaatsgebonden risico ten tijde van een proefboring naar aardgas volgt dat de  $10^{-6}$  per jaar veiligheidscontour veelal een doorsnede heeft van 150 meter. Binnen de  $10^{-6}$ /jaar (plaatsgebonden) risicocontour zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten permanent aanwezig. Om dit te kunnen bevestigen is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) uitgevoerd voor de boorfase (zie bijlage 4). Uit deze berekeningen blijkt dat binnen de  $10^{-6}$ -contour geen kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn. De 1% letaliteitsafstand ligt op ca. 40 meter van de put, geheel binnen de inrichtingsgrens van het bedrijfsterrein van Vermilion.

Het Groepsrisico (GR) kan niet berekend worden, omdat zich binnen het invloedsgebied geen bevolking of andere objecten bevinden.

Geconcludeerd wordt dan ook dat voldaan wordt aan de wetgeving met betrekking tot extern risico (Bevi).

Mocht de proefboring succesvol zijn dan is het de bedoeling de locatie te ontwikkelen als winningslocatie. Hiervoor zal een separate ruimtelijke procedure worden gevolgd waarin onder meer de risico's als gevolg van gaswinning worden bepaald. Een kwantitatieve risicoanalyse voor de gaswinning maakt deel uit van deze procedure. Ten behoeve van de kwantitatieve risicoanalyse voor de gaswinning is onder andere meer inzicht nodig in de kwaliteit en samenstelling van het gas. Deze gegevens worden verkregen uit het testen van het gas uit het gasveld, nadat de proefboring is uitgevoerd.

#### Geen risico voor bestaande installaties op bedrijfsterrein

De beoogde locatie voor de proefboring is gesitueerd op het bedrijfsterrein van Vermilion. Op deze locatie vindt onder andere aardgasbehandeling plaats. In de uitgevoerde risicoanalyse is tevens de invloed van de risico's tijdens de boring op de bestaande installaties op het bedrijfsterrein bepaald. Hieruit volgt dat de invloed van de boring klein is. De kans op escalatie van een incident tijdens de boring naar de bestaande installatie als gevolg van brand of warmtestraling is nihil.

Hieruit volgt dat vanuit het oogpunt van externe veiligheid er geen bezwaar bestaat tegen het voornemen om de proefboring uit te voeren vanaf het bestaande bedrijfsterrein.

## 5.7 Licht

Het bedrijfsterrein van Vermilion is 's nachts uit veiligheidsoverwegingen verlicht. Zoals hiervoor aangegeven is de boring een volcontinue activiteit. De boorlocatie wordt uit veiligheidsoverwegingen 's nachts ook verlicht. Het licht wordt zoveel mogelijk afgeschermd en wordt gericht op de werkplek binnen het feitelijke boorterrein. Hiermee wordt directe uitstraling naar de omgeving zoveel mogelijk vermeden.

De verlichting van de boortoren zal gelet op de hoogte van de boortoren merkbaar zijn in het Waddengebied gedurende de periode van de boring (circa 3 maanden).

Tijdens de werkzaamheden worden verder maatregelen getroffen om de uitstraling van licht naar buiten tegen te gaan. Hiermee wordt eventuele (tijdelijke) overlast voor de omgeving als gevolg van lichtuitstraling aanzienlijk beperkt. Gezien het feit dat de bedrijfslocatie van Vermilion 's nachts verlicht is zal toename van overlast als gevolg van lichtuitstraling naar de directe omgeving beperkt zijn.

Nadat de boring is verricht wordt het aanwezige gas getest. Het traditionele affakkelen tijdens de testfase (indien gas aanwezig is) wordt voorkomen door het testgas in het gasbehandelingsstation van Vermilion te voeren (zie "Testen Bron" in paragraaf 5.9).

## 5.8 Bodembeweging

Een proefboring naar het vóórkomen van aardgas veroorzaakt geen bodembeweging, doordat er geen gas wordt gewonnen. Indien in een latere fase kan worden overgegaan op gaswinning, zal er sprake zijn van enige bodemdaling (enkele centimeters) boven het gasveld (3 km uit de kust). Er zal dan geen bodemdaling plaatsvinden in het plangebied. Berekeningen ter ondersteuning van deze stelling vinden plaats in het kader van de procedures die aan de orde zijn indien daadwerkelijk gas in economisch winbare hoeveelheden wordt aangetroffen.

## 5.9 Lucht

De luchtmissies tijdens de proefboring (inclusief testen) van de bron zijn afkomstig van stationaire en mobiele bronnen:

- Generatoren;
- Transport tijdens aanvoer van de boorinstallatie;
- Transport tijdens afvoer van de boorinstallatie;
- Transport tijdens het boorproces;
- Testen bron.

Tabel 5.1

Component	Kilo per m <sup>3</sup> diesel	Kilo per dag	Emissie in kg bij een tijdsduur van:	
			30 dagen	90 dagen
Kooldioxide (CO <sub>2</sub> )	2.700	13.500	405.000	1.215.000
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	0,93	4,65	140	420
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> )	29,3	146,5	4.395	13.185
Roet (fijn stof)	0,81	4,05	122	366

De emissies die vrijkomen tijdens de constructiewerkzaamheden en het boren dragen bij aan de concentraties in de omgeving. In de Wet milieubeheer is een hoofdstuk opgenomen over luchtkwaliteit. Dit hoofdstuk wordt wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd. Hierin zijn normen (grenswaarden) opgenomen voor de luchtkwaliteit, waaraan emissies getoetst kunnen worden. De 'Wet luchtkwaliteit' richt zich op het waarborgen van de luchtkwaliteit van de buitenlucht voor mens en milieu. Er zijn immissieconcentratienormen vastgesteld voor onder andere stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>), zwavel dioxide (SO<sub>2</sub>), koolmonoxide (CO) en zwevende deeltjes (fijn stof, PM<sub>10</sub>).

#### Stationaire bronnen: generatoren

Tijdens de boorwerkzaamheden zullen dieselgeneratoren met een gezamenlijk vermogen van 1500 kW in gebruik zijn voor de aandrijving van de boorinstallatie en een dieselgenerator van 50 kW voor de overige energielevering tijdens de boring (licht, warmte). Naar verwachting bedraagt de tijdsduur van de inzet maximaal 90 dagen, vierentwintig uur per dag. De generatoren verbruiken laagzwavelige dieselolie (0,04 % zwavel). De tijdelijke generatoren vallen niet onder BEMS<sup>3</sup>, omdat ze buiten het toepassingsgebied van artikel 1.2 vallen. Er zullen generatoren worden ingezet die voldoen aan de laatste stand der techniek en overeenkomen met de Europese eisen. Met behulp van een dieselverbruik van circa 5 m<sup>3</sup> per dag zijn de emissies van de generatoren naar de lucht te berekenen (zie tabel 5.1).

#### Mobiele bronnen: voertuig- en werktuigemissies

Tijdens de civiele werkzaamheden aan de mijnbouwlocatie, het opbouwen/afbreken van de boorinstallatie en tijdens het boorproces zijn diverse voertuigen op het terrein aanwezig; veelal voertuigen die het transport van materialen verzorgen. Deze zullen eveneens rijden op laagzwavelig diesel. De emissies van vrachtwagens is op Europees niveau gereguleerd via technische voorschriften aan het voertuig en de verbrandingsmotor.

De emissie ten gevolge van transporten zijn over een groot gebied verspreid; de mobiele werktuigen (heftrucks, kranen, tractors, laadschop, etc.) leveren kracht en rijden korte afstanden op de locatie gedurende enkele uren per dag. Er is geen emissiekental voor deze voertuigen bekend. Gesteld zou kunnen worden, dat de emissie van deze voertuigen vergelijkbaar is met de emissie van een vrachtwagen bij de minst efficiënte snelheid over een afstand van 1 kilometer. De bijdrage van het verkeer aan de immissieconcentratie begint vanaf een intensiteit van rond 500-1000 voertuigen per etmaal (op jaarbasis) merkbaar te worden bij de NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>-concentraties. De bijdrage vanaf de locatie tijdens de bouwwerkzaamheden gedu-

rende circa 3 maanden en tijdens de boorfase (maximaal 90 dagen) aan de immissieconcentratie is verwaarloosbaar.

De normen/grenswaarden uit de 'Wet luchtkwaliteit' zullen niet overschreden worden.

#### Testen bron

Een onderdeel van de proefboring is het testen van de nieuwe put. Het testen bestaat uit twee stappen. Als eerste wordt er een datalogger naar beneden gelaten waarmee informatie wordt gegenereerd over de druk, de toestroming etc. Op basis van deze gegevens wordt de productiviteit van de put vastgesteld.

De tweede stap is een kwaliteitstest. Traditioneel wordt hierbij gedurende 3 dagen aardgas afgefakkeld. Dit affakkelen kan op verschillende manieren plaatsvinden. Er zijn hiervoor diverse soorten branders beschikbaar. Welk type gebruikt wordt is afhankelijk van de productiviteit van de put. Voorwaarde uit het Besluit Algemene Regels Milieu Mijnbouw is dat het type brander ontworpen is met het oog op optimale afgasverbranding met een minimum rendement van 99%. De emissies van het fakkelen zijn emissies naar de lucht van koolwaterstoffen en emissie van licht.

Vermilion is voornemens *niet* traditioneel af te fakkelen, maar optimaal gebruik te maken van het feit dat op het bedrijfsterrein van Vermilion, waar de proefboring plaatsvindt, een gasbehandelingsinstallatie aanwezig is (het Harlingen Treatment Center, of HTC). Brandbaar gas wordt via een tijdelijke transportleiding over het eigen terrein naar de HTC geleid, waar het gas wordt behandeld en aan het gasnet geleverd kan worden. Zoals vermeldt, betreft het een periode van niet langer dan drie dagen. Deze korte periode levert voor de HTC geen capaciteitsproblemen.

## 5.10 Ecologie

Ter bescherming van ecologische waarden dient bij ruimtelijke ingrepen een afweging te worden gemaakt in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn en de Flora- en faunawet. Met de Vogel- en Habitatrichtlijn levert Nederland een bijdrage aan een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. De Vogelrichtlijn is gericht op het beschermen van de in het wild levende vogelsoorten en de instandhouding van de habitatten die het leefmilieu voor deze soorten vormen. De Habitatrichtlijn is gericht op het instandhouden van natuurlijke en halfnatuurlijke habitatten en bescherming van wilde flora en fauna. Op een afstand van circa 0,5 kilometer ten westen van het plangebied bevindt zich de Waddenzee, een beschermd natuurgebied.

<sup>3</sup> Besluit Emissie-eisen Middelgrote Stookinstallaties

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van in het wild levende planten en dieren. Nieuw in de Flora- en faunawet is de erkenning dat dieren, ook zonder direct nut voor de mens, waardevol zijn. De Flora- en faunawet beschermt naast de zeldzame en bedreigde planten en dieren, ook de algemenere soorten die van nature in Nederland voorkomen.

De feitelijke locatie waar de activiteiten gaan plaatsvinden (plangebied), is gelegen op het bedrijfsterein van Vermilion te Harlingen. Vanaf hier wordt geboord tot onder de Waddenzee.

Het plangebied zelf heeft geen beschermde status in het kader van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn of de Natuurbeschermingswet 1998. Het plangebied dient in het kader van de natuurwetgeving alleen te worden getoetst op de aanwezigheid van, volgens de Flora- en faunawet, beschermde soorten.

Hier komen geen beschermde soorten planten of dieren voor. Ook rondom de locatie komen geen strikt beschermde soorten voor en zijn alleen soorten aanwezig waarvoor een algemene vrijstelling geldt voor ruimtelijke ingrepen.

De proefboring vindt plaats buiten het Natura 2000 gebied Waddenzee, er is geen verlies aan oppervlakte van habitattypen of leefgebieden van soorten. Er kan alleen sprake zijn van externe werking door werkzaamheden op het industrieterrein die een uitstraling hebben naar de Waddenzee.

Uit de voortoets 'Natuurbeschermingswet proefboring Pollendam' (zie bijlage 5) volgt dat als gevolg van de proefboring vanaf het HTC geen sprake is van externe werking die leidt tot significant negatieve effecten op de EHS (Waddenzee).

Op basis hiervan is geen ontheffing nodig op grond van Flora- en faunawet en is geen vergunning nodig op grond van de Natuurbeschermingswet.



# 6

## Toekomstige ontwikkelingen



Indien de proefboring de aanwezigheid van aardgas bevestigt, worden de eigenschappen van het aardgas en de grootte van het veld zo goed mogelijk geschat. Mocht het gasveld economisch winbaar zijn dan bestaat het voornemen tot het in productie brengen van het veld. In dit hoofdstuk wordt een doorkijk gegeven naar de mogelijke gasproductie (indien economisch winbaar aardgas wordt gevonden) en naar de activiteiten indien er geen economisch winbaar aardgas is aangetroffen.

## 6.1 Indien gas is aangetoond in economisch winbare hoeveelheden

Mocht de proefboring succesvol zijn (er is aardgas aangetoond in economisch winbare hoeveelheden), dan is het de bedoeling het terreingedeelte van waar de boring is uitgevoerd, aan te passen om het gas te kunnen winnen.

De winning van een aardgasveld zal gemiddeld 10 tot 30 jaar in beslag nemen. Een voorbeeld van een inpassing van een aardgas-winningslocatie is opgenomen in figuur 6.1.

Het voordeel van het uitvoeren van de proefboring op het terrein van Vermilion is dat, indien winning aan de orde is, een gasbehandelingsinstallatie reeds aanwezig is. Mocht men tot winning van aardgas uit het Pollendam veld overgaan dan hoeft geen aparte buisleiding voor transport van aardgas naar een gasbehandelings-

installatie elders te worden aangelegd en kan men gebruik maken van de installatie op het eigen terrein. Op het eigen terrein, tussen de winningsinstallatie en de gasbehandelingsinstallatie, zal een verbindingsleiding nodig zijn.

Mocht, als gevolg van een succesvolle proefboring, het voornemen bestaan om over te gaan tot winning van het gas, dan zal hiervoor – wederom onder de rijkscoördinatieregeling – een geheel nieuwe procedure worden doorlopen. Onderdeel daarvan zullen o.a. zijn: een m.e.r.-procedure, het opstellen van een Passende Beoordeling, een inpassingsplan en vergunningstrajecten.

## 6.2 Indien geen gas is aangetoond in economisch winbare hoeveelheden

Na het uitvoeren van de proefboringactiviteiten vervalt de noodzaak van een tijdelijke afwijking van het bestemmingsplan. Indien het gasveld Pollendam geen economisch winbare hoeveelheden aardgas bevat, dan zullen de aangelegde verhardingen en voorzieningen (boorkelder, hemelwaterput) niet meer voor de bestemming van een proefboring nodig zijn. In principe wordt de boorlocatie verlaten, worden alle voor de tijdelijke bestemming aangelegde bouwwerken verwijderd en wordt het plangebied in de oorspronkelijke staat hersteld.

**Figuur 6.1** Voorbeeld van een winningslocatie (rode kader) geprojecteerd op de gasbehandelings-installatie van Vermilion.



# **Bijlage 1**

## Regionale ligging



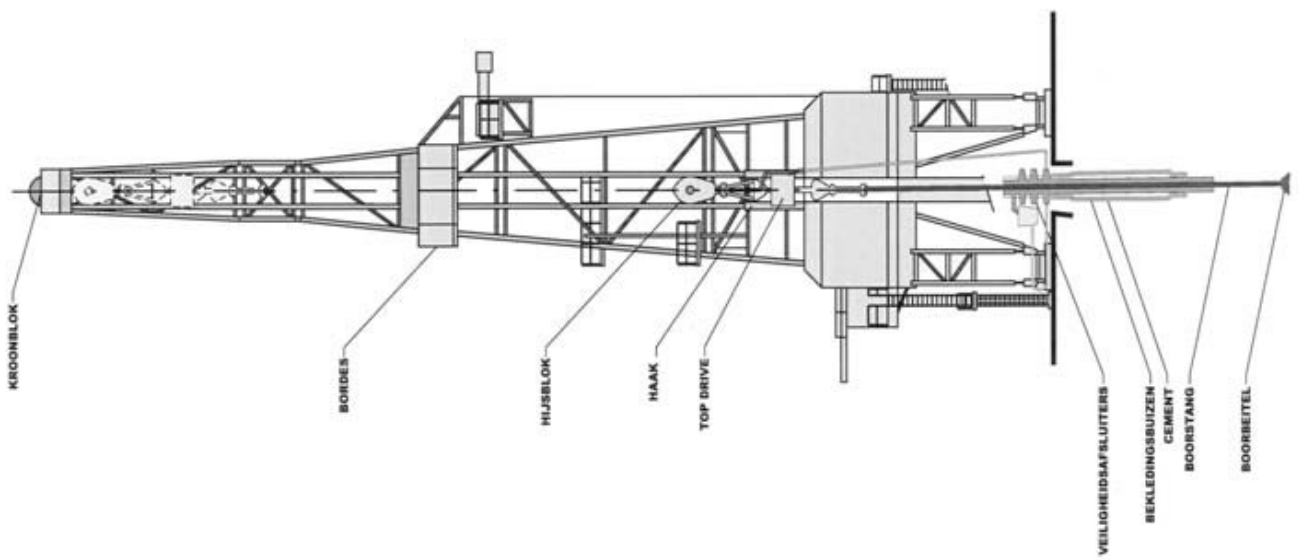
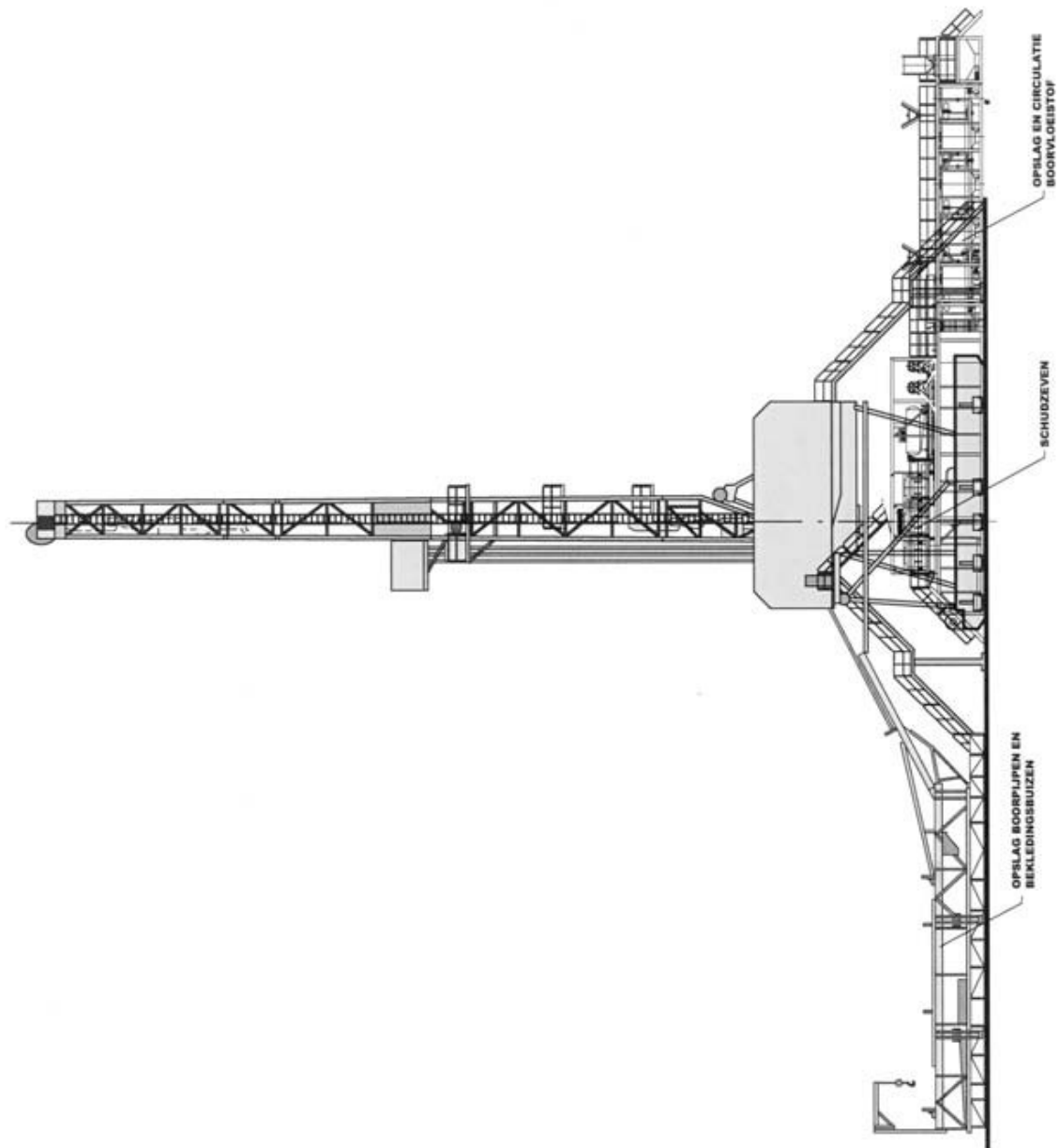
## **Bijlage 2**

### Inrichting locatie



## **Bijlage 3**

### Schema boorinstallatie

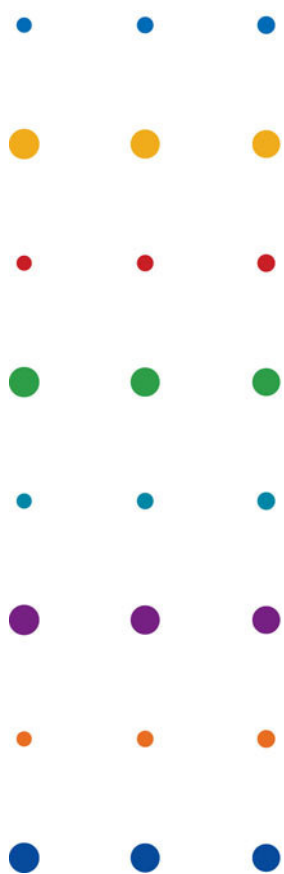


## **Bijlage 4**

### Kwantitatieve risicoanalyse



# Kwantitatieve Risico Analyse Booractiviteiten Pollendam



QRA

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.

Februari 2011  
Definitief



# Kwantitatieve Risico Analyse Booractiviteiten Pollendam

## QRA

dossier : AD0809-03-002

registratienummer :

versie : 3

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.

Februari 2011

Definitief

<b>INHOUD</b>	<b>BLAD</b>
1 SAMENVATTING	2
2 INLEIDING	3
3 WETGEVING MET BETREKKING TOT EXTERN RISICO	4
3.1 Plaatsgebonden risico (PR)	4
3.2 Groepsrisico (GR)	5
4 INSTALLATIEBESCHRIJVING	6
4.1 Locatie	6
4.2 Procesbeschrijving	6
4.3 Booractiviteiten	6
4.4 Procesgegevens	7
5 MODELLERING VAN SCENARIO'S	8
5.1 Booractiviteiten	8
6 RESULTATEN EN CONCLUSIES	10
6.1 Plaatsgebonden Risico (PR)	10
6.2 Groeprisico (GR)	11
6.3 Invloed op de bestaande installatie	12
7 EINDCONCLUSIE	15
8 REFERENTIES	16
9 COLOFON	17

## 1 SAMENVATTING

Om te onderzoeken of ca. 4,5 km ten westen van Harlingen onder de Waddenzee economisch winbaar aardgas aanwezig is, is Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. (VOGN) voornemens een opsporingsboring uit te voeren vanaf het eigen terrein aan de Zuidwalweg 2, industrieterrein Industriehaven te Harlingen, nabij haar bestaande gasbehandelingsinstallatie Harlingen Treatment Centre. Deze onshore opsporingsboring wordt aangeduid met de naam Pollendam, verwijzend naar de strekdam in de Waddenzee nabij het in de diepe ondergrond aan te boren punt (down hole target).

De locatie vanwaar de opsporingsboring zal worden verricht, is niet gelegen in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b (tot 3 zeemijl uit de kust) of d van punt 1 van onderdeel A van de bijlage, behorende bij het Besluit milieu-effectrapportage 1994. Wel ligt de locatie op geringe afstand (circa 500 m) van de Waddenzee, dat als gevoelig gebied is aangewezen. Er is echter geen sprake van externe werking. Dit impliceert dat op het uitvoeren van deze onshore opsporingsboring het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (Stb. 2008 125 d.d. 3 april 2008) van toepassing is, gezien artikel 5 lid 2 van dit Besluit.

Ingevolge dit Besluit dient een melding gedaan te worden aan de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen Economische Zaken). De informatie die in deze melding dient te worden gegeven, is beschreven in artikel 7, eerste lid van het genoemde Besluit. Onderdeel van deze melding is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

In onderliggend document is de QRA beschreven voor de boorlocatie Pollendam op het Harlingen Treatment Centre, gedurende de boorfase. Daarnaast is de invloed van de risico's tijdens boring van Pollendam op de bestaande installatie geëvalueerd. De invloed van de boring op het extern risicoprofiel van de gehele locatie is klein. Ook de kans op escalatie van een incident tijdens de boring naar de bestaande installatie is nihil.

De QRA is uitgevoerd aan de hand van de "Interim Handleiding Risicoberekeningen Externe Veiligheid" [ref. 1]. Deze tijdelijke handleiding voor QRA berekeningen voor mijnbouwinstallaties is opgesteld door SodM. De tijdelijke handleiding wordt gebruikt tot de mijnbouwinstallaties worden aangewezen onder het REVI en een definitieve rekenmethode is toegevoegd aan de Handleiding Risicoberekeningen BEVI [ref. 2].

Uit de berekening van het Plaatsgebonden Risico (PR) blijkt, dat binnen de  $10^{-6}$ -contour geen (geprojecteerde) kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn. Binnen de 1% letaliteitafstand bevinden zich geen woonhuizen of bedrijfsgebouwen. Er is geen groepsrisico.

Geconcludeerd wordt dat voldaan wordt aan de wetgeving met betrekking tot extern risico (BEVI).

Het optreden van domino-effecten op de bestaande gasbehandeling installatie ten gevolge van escalatie van een LOC incident tijdens de boring, door brand of warmtestraling, is zeer onwaarschijnlijk.

## 2 INLEIDING

Om te onderzoeken of ca. 4,5 km ten westen van Harlingen onder de Waddenzee economisch winbaar aardgas aanwezig is, is Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. (VOGN) voornemens een opsporingsboring uit te voeren vanaf het eigen terrein aan de Zuidwalweg 2, industrieterrein Industriehaven te Harlingen, nabij haar bestaande gasbehandelingsinstallatie Harlingen Treatment Centre. Deze onshore opsporingsboring wordt aangeduid met de naam Pollendam, verwijzend naar de strekdam in de Waddenzee nabij het in de diepe ondergrond aan te boren punt (down hole target).

De locatie vanwaar de opsporingsboring zal worden verricht, is niet gelegen in een gevoelig gebied als bedoeld onder a, b (tot 3 zeemijl uit de kust) of d van punt 1 van onderdeel A van de bijlage, behorende bij het Besluit milieu-effectrapportage 1994. Wel ligt de locatie op geringe afstand (circa 500 m) van de Waddenzee, dat als gevoelig gebied<sup>1</sup> is aangewezen. Er is echter geen sprake van externe werking<sup>2</sup>. Dit impliceert dat op het uitvoeren van deze onshore opsporingsboring het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (Stb. 2008 125 d.d. 3 april 2008) van toepassing is, gezien artikel 5 lid 2 van dit Besluit.

Ingevolge dit Besluit dient een melding gedaan te worden aan de minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen Economische Zaken). De informatie die in deze melding dient te worden gegeven, is beschreven in artikel 7, eerste lid van het genoemde Besluit. Onderdeel van deze melding is een kwantitatieve risicoanalyse (QRA).

De QRA is uitgevoerd aan de hand van de "Interim Handleiding Risicoberekeningen Externe Veiligheid" [ref. 1]. Deze tijdelijke handleiding voor QRA berekeningen voor mijnbouwinstallaties is opgesteld door SodM. De tijdelijke handleiding wordt gebruikt tot de mijnbouwrichtingen worden aangewezen onder het REVI en een definitieve rekenmethode is toegevoegd aan de Handleiding Risicoberekeningen BEVI [ref. 2].

De QRA geeft een analyse van het extern risico ten gevolge van de booractiviteiten voor Pollendam. Het extern risico wordt beoordeeld op twee parameters. Deze zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Daarnaast geeft deze QRA een analyse van de invloed van de booractiviteiten op de bestaande installatie van het Harlingen Treatment Centre. Dit door een evaluatie van de invloed van het extern risicoprofiel van de boring op het extern risicoprofiel van de bestaande installatie. Daarnaast door een evaluatie van de kans op escalatie van een incident tijdens boring naar de bestaande installatie (domino-effect), op basis van de warmtestralingafstanden van de incidentscenario's tijdens boring.

---

<sup>1</sup> Gevoelige gebieden zijn gebieden die zijn aangewezen op grond van de Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn en/of de Natuurbeschermingswet, die een wetland zijn op basis van de Ramsar Conventie of die de status hebben van een begrensd gebied binnen de ecologische hoofdstructuur of een Nationaal Park. Ze kenmerken zich door belangrijke ecologische waarden en genieten daarom bescherming.

<sup>2</sup> Externe werking houdt in dat indien een activiteit of ontwikkeling buiten een beschermd gebied plaatsvindt maar wel een mogelijke negatieve invloed heeft op het beschermd natuurgebied ook een toetsingsprocedure doorlopen moet worden.

### 3 WETGEVING MET BETREKKING TOT EXTERN RISICO

Op 27 oktober 2004 is het BEVI formeel van kracht worden. Gelijktijdig met het Besluit is een Ministeriele Regeling gepubliceerd met daarin opgenomen onder andere tabellen met veiligheidsafstanden, rekenvoorschriften etc. In de onderstaande paragrafen wordt een korte samenvatting gegeven van het BEVI met betrekking tot nieuwe ontwikkelingen.

Het risicobeleid is gestoeld op twee risicomaten:

- Plaatsgebonden risico (PR): risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is. Door middel van iso-risicocontouren, waarbij punten met gelijk risico worden verbonden tot een contour, worden deze risico's op een kaart inzichtelijk gemaakt;
- Groepsrisico (GR): cumulatieve kansen per jaar dat 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is. Aan de hand van de feitelijke aanwezigheid van mensen kan de kans op een incident met meerdere doden inzichtelijk worden gemaakt. Hiervoor wordt de zogeheten FN-curve berekend waarin de kans op een aantal dodelijke slachtoffers wordt uitgezet tegen het aantal dodelijk getroffenen.

#### 3.1 Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) is een maat voor het overlijdensrisico op een bepaalde plaats. Het is hierbij niet van belang of er op deze plaats daadwerkelijk een persoon aanwezig is. Bij het PR gaat het om de kans per jaar dat een gemiddelde persoon op een bepaalde plaats in de omgeving van een inrichting komt te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen in deze inrichting, ervan uitgaande dat deze persoon onbeschermd en permanent op deze plaats aanwezig is.

Bij de het beoordelen van het PR wordt onderscheid gemaakt tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Onder de kwetsbare objecten vallen in eerste instantie objecten waar mensen doorgaans dag en nacht verblijven. Daarnaast verdienen kinderen, ouderen en (psychisch) zieken vanwege hun fysieke of psychische gesteldheid een bijzondere bescherming. Dit maakt scholen, bejaardenhuizen en ziekenhuizen dus ook tot kwetsbare objecten. Daarnaast kunnen objecten vanwege de hoge infrastructurele waarde onder de kwetsbare objecten vallen. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld telecommunicatiecentrales. In meer algemene zin is het onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gebaseerd op het aantal en de verblijftijd van groepen mensen en de aanwezigheid van adequate vluchtwegen.

Voor (geprojecteerd<sup>3</sup>) kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten gelden de volgende grenswaarden:

##### (Geprojecteerd) kwetsbare objecten:

- PR hoger dan  $10^{-5}$  per jaar: niet toegestaan;
- PR tussen  $10^{-5}$  en  $10^{-6}$  per jaar: niet toegestaan;
- PR lager dan  $10^{-6}$  per jaar: toegestaan.

<sup>3</sup> Geprojecteerde objecten zijn objecten die gepland zijn geplaatst te worden.

**(Geprojecteerd) beperkt kwetsbare objecten:**

- PR hoger dan  $10^{-5}$  per jaar: in beginsel niet toegestaan;
- PR tussen  $10^{-5}$  en  $10^{-6}$  per jaar: in beginsel niet toegestaan;
- PR lager dan  $10^{-6}$  per jaar: toegestaan.

**3.2 Groepsrisico (GR)**

Het Groepsrisico kent geen strikte normering. Er geldt wel een oriënterende waarde, die recht doet aan de risicoaversie (hoe groter de ramp, hoe lager het acceptabele risico).

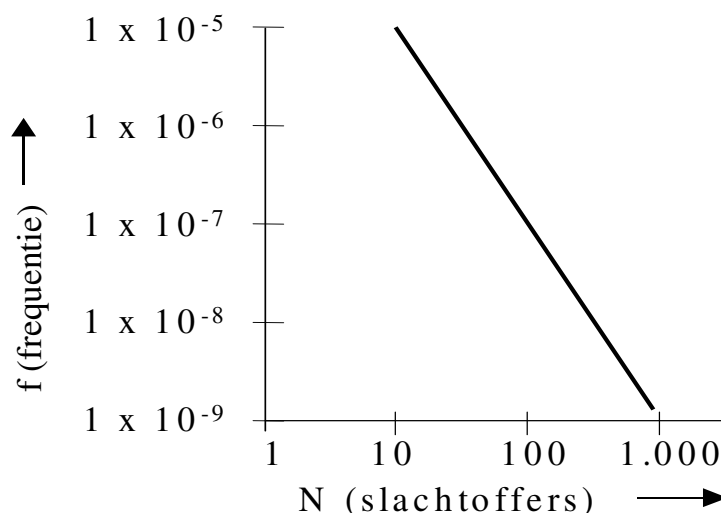
De oriënterende waarde is te beschouwen als een soort thermometer. Deze waarde geeft een eerste inzicht in het niveau van het risico. Om het groepsrisico te beoordelen moet het bevoegd gezag daarnaast aangeven hoe:

- De bevolkingsdichtheid in het invloedsgebied van de inrichting (begrensd door 1% letaliteit) wordt beoordeeld en hoe deze eventueel wijzigt in de toekomst;
- Mogelijke maatregelen van invloed zijn op het groepsrisico en op welke wijze deze zijn meegenomen in het onderzoek;
- Rekening is gehouden met aspecten als rampenbestrijding, zelfredzaamheid van omwonenden en beheersbaarheid bij een eventuele calamiteit.

Dit is de zgn. verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Een vergunning kan dus worden verleend als de oriënterende waarde wordt overschreden. Wel moet door het bevoegd gezag invulling worden gegeven aan de verantwoordingsplicht. Bij overschrijding van de oriënterende waarde zal de weging van de andere verantwoordingsaspecten zwaarder zijn.

In het onderstaande figuur is de oriënterende waarde weergegeven.



**Figuur 1: Oriënterende waarde voor het groepsrisico volgens BEVI.**

## **4 INSTALLATIEBESCHRIJVING**

### **4.1 Locatie**

De boorlocatie Pollendam is gelegen op het terrein van de gasbehandeling installatie van Vermilion in Harlingen. De installatie is gelegen aan de Zuidwalweg 2 te Harlingen.

### **4.2 Procesbeschrijving**

De gasbehandeling installatie te Harlingen (Harlingen Treatment Centre) verwerkt aardgas afkomstig van het offshore platform Zuidwal, gelegen in de Waddenzee, en van het Leeuwarden-west gasveld.

Aardgas dat binnenkomt op de locatie wordt in scheidingsvaten ontdaan van aardgascondensaat en water en vervolgens gedroogd.

In de noordwest hoek van de locatie zal een boorlocatie worden aangelegd. Van de Pollendam locatie wordt geboord in een reservoir in de Vlieland zandsteenformatie.

### **4.3 Booractiviteiten**

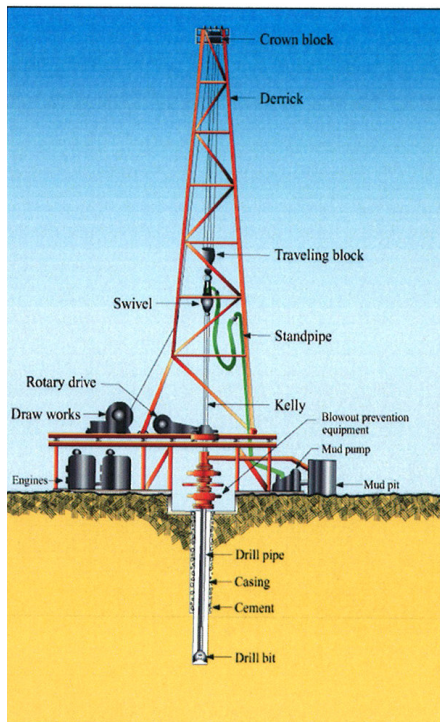
Ten behoeve van de boring van de put Pollendam wordt een, net onder het maaiveld verzonken, boorkelder aangelegd, waarboven gedurende enige tijd een boortoren wordt opgesteld. Met behulp van de boortoren wordt een gat geboord naar een door geologen bepaalde plaats en tot de daarbij gewenste diepte. Doordat de boring gestuurd kan worden, is het niet direct noodzakelijk dat de mijnbouwlocatie op het land recht boven de aan te boren plaats ligt.

Het boren vindt in principe plaats in een continue rooster (dag en nacht). De verwachting is dat de boring circa 40 dagen zal duren.

De boortoren wordt opgesteld boven een boorkelder, zijnde een in het maaiveld verzonken betonnen bak. De boorkelder sluit aan de bovenzijde aan op de verharding. In het midden van de boorkelder wordt, voordat met boren wordt begonnen, een zware metalen buis met een grote diameter de grond in geheid of geboord tot een diepte van circa 50 meter. Deze buis, de 'conductor', dient onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en ter bescherming van het grondwater. Binnen de conductor wordt de eigenlijke boring uitgevoerd.



In onderstaande figuur is een onshore boortoren met boorkelder schematisch afgebeeld.



Op het boorgat zijn veiligheidsafsluiters (blow-out preventors) aangebracht die op elk gewenst moment, eventueel van afstand, kunnen worden gesloten. Om te voorkomen dat het boorgat instort, wordt het boren een aantal keren gestopt om het boorgat te verbuizen met stalen bekledingsbuizen, ook wel 'casing' genoemd.

Voor details over de boorinstallatie en activiteiten wordt verwezen naar de Melding.

#### 4.4 Procesgegevens

Door VOGN is aangegeven dat er geen kans is op 'shallow gas' en H<sub>2</sub>S. De verwachte reservoirdruk is 165 bar. De verwachte blow-out potential (vrije uitstroming bij falen van de putafdichting) is 2,5MNm<sup>3</sup> per dag. Deze procesgegevens zijn gebruikt als basis voor de effectberekeningen.

## 5 MODELLERING VAN SCENARIO'S

De potentiële effecten van de gevaren ten gevolge van de boring op de locatie Pollendam worden bepaald door allereerst mogelijke "loss of containment" (LOC) scenario's vast te stellen. Deze scenario's geven de meest realistische situaties van ontsnapping en ontsteking van aardgas vanuit de installaties op de locatie weer.

De scenario's en frequenties van optreden zijn gebaseerd op de "Interim Handleiding Risicoberekeningen Externe Veiligheid" [ref. 1] en de Handleiding Risicoberekeningen BEVI [ref. 2]. De tijdelijke handleiding voor QRA berekeningen voor mijnbouwinstallaties is opgesteld door SodM. De tijdelijke handleiding wordt gebruikt tot de mijnbouwinrichtingen worden aangewezen onder het REVI en een definitieve rekenmethode is toegevoegd aan de Handleiding Risicoberekeningen BEVI.

Conform de handleiding wordt de QRA uitgevoerd met behulp van het rekenmodel Safeti<sup>NL</sup> [ref. 3].

Er is geen subselectie uitgevoerd gezien het relatief kleine aantal installatiedelen.

### 5.1 Booractiviteiten

#### 5.1.1 Gasboring

Tijdens boring van de gasput kan ongewenst vrijkomen van gas optreden. Wanneer de beveiligingssysteem (blow-out preventors), aangebracht om dit te voorkomen, falen is er sprake van een blow-out. Bij een blow-out komt gas vrij uit het reservoir via de aangebracht verbuizing; de zogenoemde "casing". Daarnaast kan tijdens boring of completion lekkage optreden.

De scenario's In deze QRA zijn gebaseerd op faalscenario's en frequenties uit de "Interim Handleiding Risicoberekeningen Externe Veiligheid" [ref. 1].

Activiteit	Blow-out	Lekkage	
	Verticaal	Verticaal	horizontaal
Boring (per put)	$3,91 \times 10^{-4}$	$1,43 \times 10^{-4}$	$5,93 \times 10^{-5}$
Completion (per put)	$8,05 \times 10^{-4}$	$6,01 \times 10^{-4}$	$1,56 \times 10^{-4}$
<b>Totaal</b>	$1,2 \times 10^{-3}$	$7,4 \times 10^{-4}$	$2,3 \times 10^{-4}$

**Tabel 5-1: Blow-out en lekfrequentie Pollendam tijdens boring en completion**

Wanneer blow-out optreedt tijdens de boor- of completionactiviteiten zal het gas vrijkomen via de "well casing". Omdat tijdens deze activiteiten de blow-out optreedt vanuit een statische toestand (met atmosferische druk aan de putmond) zal de initiële massastroom nooit groter zijn dan de casing blow-out potential.

Naast een blow-out kan ook lekkage aan de put optreden. Als lekgrootte wordt een gat aangenomen met een diameter gelijk aan 10% van de tubing diameter.

Van alle blow-out en lekincidenten is 90% verticaal gericht en 10% horizontaal gericht.

Onderstaande tabel geeft het berekende uitstroomdebieten voor de mogelijke LOC scenario's.

Scenario	Uitstroomdebiet (kg/s)	Modelering
Blow-out tijdens boring/completion	19,3 (2,5 MNm <sup>3</sup> /dag)	User defined source op basis van blow out potential
Putlekkage tijdens boring/completion	2,5	Leak model op basis van CITHP en 10% van de tubingdiameter (0,4 inch)

**Tabel 5-2: Blow-out- en lekdebieten voor de Pollendam LOC scenario's**

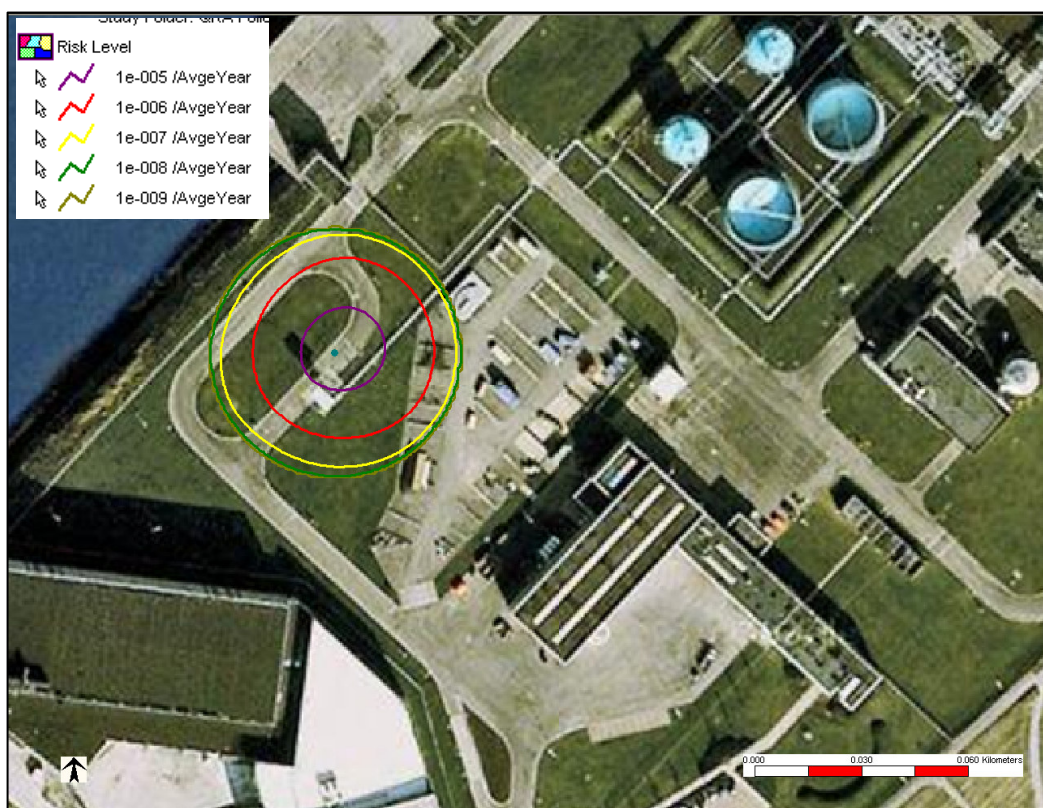
### 5.1.2 Overige gevaarlijke stoffen

Tijdens de boorfase zijn op de locatie hulpstoffen aanwezig ten behoeve van de boring. Een volledige lijst van deze stoffen is gegeven in de Melding (hoofdstuk 2). Van de aanwezige stoffen is een drietal stoffen brandbaar, dit zijn smeerolie, dieselolie en op olie gebaseerde boorvloeistof. De genoemde stoffen hebben vlampunten boven de 52 °C (K3 vloeistoffen) en worden niet meegenomen in de QRA [ref 1, deel B, pagina 38].

## 6 RESULTATEN EN CONCLUSIES

### 6.1 Plaatsgebonden Risico (PR)

In Figuur 2 is het plaatsgebonden risico (PR) ten gevolge van booractiviteiten voor Pollendam weergegeven. De iso-risicocontouren zijn een weergave van de kans (per jaar) van overlijden op een specifieke locatie.



**Figuur 2: Plaatsgebonden risico ten gevolge van de booractiviteiten voor Pollendam**

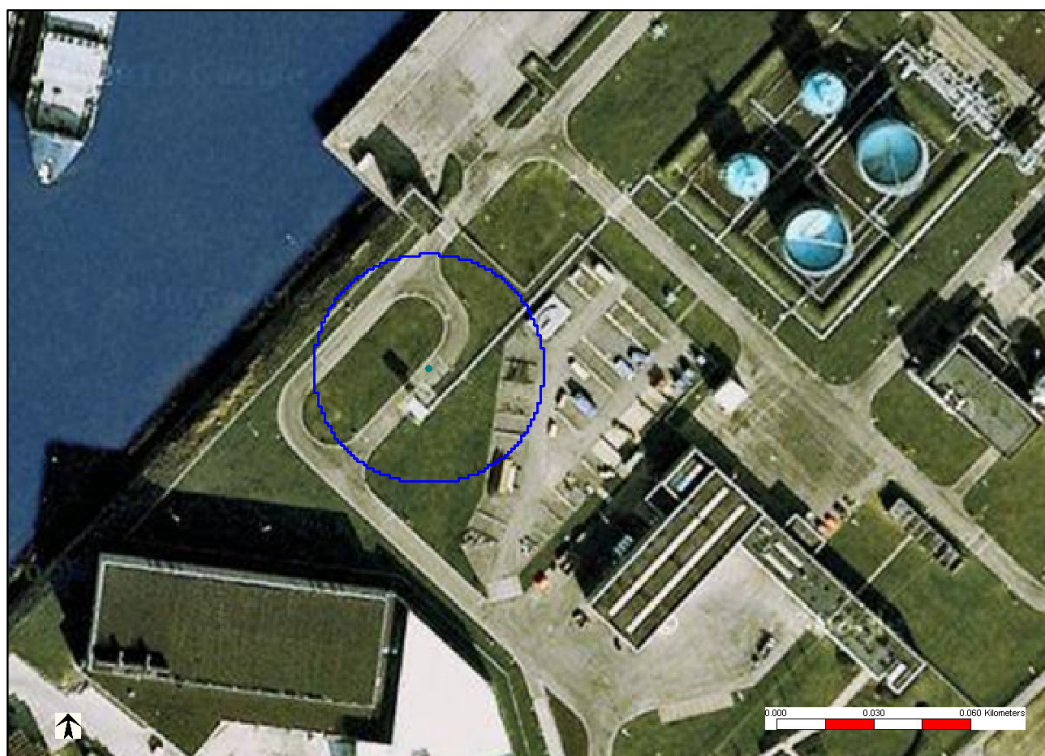
Uit Figuur 2 kan worden opgemaakt dat de  $10^{-6}$  iso-risicocontour, de bepalende parameter voor het PR, binnen de locatiegrens van het Harlingen treatment center ligt.

## 6.2 Groeprisico (GR)

Het GR geeft de kans op het aantal mogelijke slachtoffers ten gevolge van een incident op de gasproductielocatie. Dit wordt weergegeven in een grafiek waarin het aantal potentiële slachtoffers wordt uitgezet tegen de kans per jaar. In deze grafiek is ook de, in hoofdstuk 3 toegelichte, oriëntatiewaarde weergegeven. Wanneer de curve ten gevolge van de gasproductie activiteiten beneden de oriëntatiewaarde blijft hoeft het GR niet verantwoord te worden.

Het GR wordt bepaald op basis van het eerder berekende plaatsgebonden risico (PR) en de aanwezigheid van mensen binnen het invloedsgebied. De bevolkingsgegevens geven een gemiddelde dichtheid van mensen in het gebied voor zowel de dag- als nachtsituatie.

De 1% letaliteitafstand voor de scenario's op de gasproductielocatie is gegeven in figuur 2. Dit is het invloedsgebied voor de gasproductielocatie. Binnen het invloedsgebied wordt het risico van de booractiviteiten op de omwonenden berekend, het groeprisico (GR).



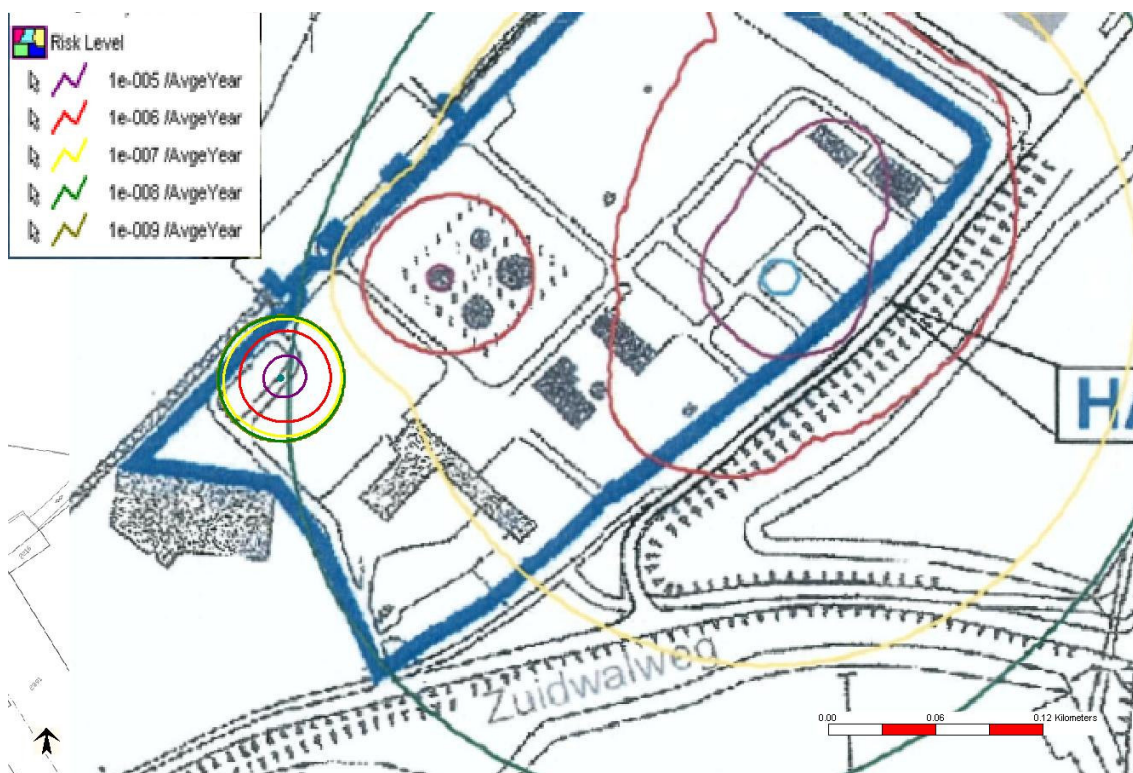
**Figuur 3: Invloedsgebied booractiviteiten Pollendam**

Binnen het invloedsgebied bevinden zich geen woningen of bedrijfsgebouwen. Het groeprisico kan derhalve niet berekend worden.

## 6.3 Invloed op de bestaande installatie

### 6.3.1 Risicoprofiel

De boring van Pollendam vindt plaats op de locatie van het Harlingen Treatment Centre, waar aardgasbehandeling plaatsvindt. In onderstaand figuur zijn de iso-risicocontouren van de boring en van de bestaande locatie weergegeven.



**Figuur 4: Invloed risicoprofiel boring Pollendam op risicoprofiel bestaande installatie**

De kleurenlegenda in figuur 4 geldt voor de boorlocatie (cirkelvormige contouren aan de westzijde). De groene contour die door de contouren van de boorlocatie loopt is de  $10^{-7}$  risicocontour van de bestaande installatie. De naastliggende contour is de  $10^{-6}$  risicocontour van de bestaande installatie.

Uit de figuur kan worden opgemaakt dat er overlap is van de risicoprofielen van de bestaande en voorgenumen activiteiten. Een deel van de iso-risicocontouren van de boring liggen tussen de  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  contouren van de bestaande gasbehandelinginstallatie.

Voor de  $10^{-6}$  contour van de booractiviteiten heeft dit geen invloed. Daar waar overlap is tussen de  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  contour van de booractiviteiten met het risicoprofiel van de bestaande installatie zal de optelling van de risico's het vergroten van de  $10^{-7}$  en  $10^{-8}$  contouren tot gevolg hebben. Het effect hiervan op het extern risico is minimaal.

Voor het gecombineerde risicoprofiel van de activiteiten kan gesteld worden dat er zich geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de  $10^{-6}$  iso-risicocontour bevinden. En is ook het groepsrisico van beide activiteiten nihil.

### 6.3.2 Domino-effecten

In geval van een incident tijdens de boring van Pollendam zou mogelijk escalatie kunnen optreden naar de bestaande installatie (domino-effect). Op basis van de warmtestralingcontouren van de Loss of containment (LOC) scenario's die kunnen optreden van de boring, is nagegaan of domino-effecten mogelijk zijn. Het criterium voor escalatie van brandscenario's naar andere installaties is directe vuurbelasting of blootstelling aan warmtestraling boven  $10 \text{ kW/m}^2$ . In onderstaande figuren zijn de warmtestralingcontouren van de incidentscenario's voor de boring van Pollendam weergegeven.



**Figuur 5: Warmtestralingcontouren - Blow out Pollendam tijdens boring/completion**

Bovenstaande figuur geeft de warmtestralingcontouren in geval van een ontstoken blow-out van de Pollendam put. In de directe omgeving van de putlocatie zijn geen installatiedelen welke aangestraald kunnen worden. Domino-effecten door escalatie zijn niet te verwachten. Voor het genereren van de contouren is uitgegaan dat de wind in richting van de bestaande installatie staat.

Een soortgelijke weergave van de warmtestralingcontouren voor het lekscenario (horizontale uitstroming) is gegeven in Figuur 6.



**Figuur 6: Warmtestralingcontouren - putlekkage Pollendam tijdens boring/completion**

Ook voor het lekscenario geldt dat escalatie door brand / warmtestralingsbelasting zeer onwaarschijnlijk is.



## 7 EINDCONCLUSIE

Uit de berekening van het Plaatsgebonden Risico (PR) blijkt, dat binnen de  $10^{-6}$ -contour geen (geprojecteerde) kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn.

Binnen de 1% letaliteitafstand bevinden zich geen woonhuizen of bedrijfsgebouwen. Er is geen groepsrisico.

Geconcludeerd wordt dat voldaan wordt aan de wetgeving met betrekking tot extern risico (BEVI).

Het optreden van domino-effecten op de bestaande gasbehandeling installatie ten gevolge van escalatie van een LOC incident tijdens de boring, door brand of warmtestraling, is zeer onwaarschijnlijk.

## 8 REFERENTIES

1. SodM, Interim Handleiding Risicoberekeningen Externe Veiligheid, versie 1.0, 24-06-2010
2. RIVM, Handleiding Risioberekeningen BEVI, versie 3.2, 01-07-2009
3. Det Norske Veritas, Safeti<sup>NL</sup>, versie 6.53.1
4. E-mail van Manfred Steffens (VOGN) aan Sander Albertsma (DHV) d.d. 11-08-2008, inzake frequenties van putwerkzaamheden

## 9 COLOFON

---

Opdrachtgever	: Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.
Project	: Kwantitatieve Risico Analyse
Booractiviteiten Pollendam	
Dossier	: AD0809-03-002
Omvang rapport	: 17 pagina's
Auteur	: Sander Albertsma
Interne controle	: Jacques Hollander / Patrick Mol
Projectleider	: Jacques Hollander
Projectmanager	: Lodewijk Meijlink
Datum	: 28 februari 2011
Naam/Paraaf	:

---



Lodewijk Meijlink

**DHV B.V.**

***DHV B.V.***

*Korte Hogendijk 4  
1506 MA Zaandam  
Postbus 2081  
1500 GB Zaandam  
T (075) 655 05 66  
F (075) 655 05 97*

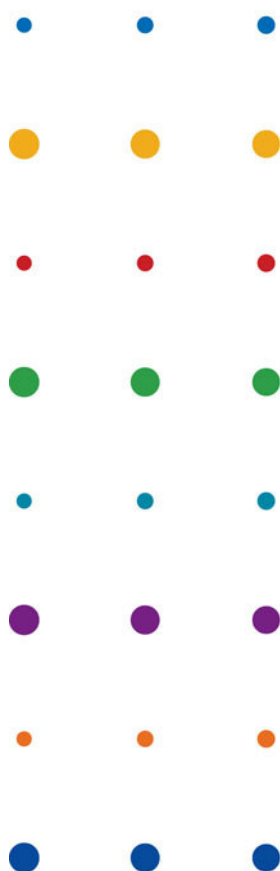
*[www.dhv.nl](http://www.dhv.nl)*



## **Bijlage 5**

Voortoets natuurbeschermingswet  
proefboring Pollendam

# Voortoets Natuurbeschermingswet Proefboring Pollendam



Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.

Maart 2011  
definitief

# Voortoets Natuurbeschermingswet Proefboring Pollendam

dossier : AD0809-003-002  
registratienummer : MD-GR20110181/MVI  
versie : definitief

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.

Maart 2011  
definitief



**INHOUD****BLAD**

1	INLEIDING	2
2	PROJECTOMSCHRIJVING	5
2.1	Gebiedsomschrijving	5
2.2	Werkzaamheden	6
2.3	Verstorende factoren	8
3	NATUURBESCHERMINGSWET 1998	12
3.1	Wettelijk en beleidskader	12
4	NATUURWAARDEN EN EFFECTANALYSE	13
4.1	Effecten van de exploratieboring op de instandhoudingsdoelstellingen	15
4.2	Cumulatie	23
4.3	Toetsing aan de oude doelen	23
4.4	Mitigerende maatregelen	24
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
6	LITERATUUR	27
7	COLOFON	28

**BIJLAGEN**

1	Resultaten effectenindicator
2	Doelstellingen Natura2000 gebied Waddenzee

## 1 INLEIDING

De aanleiding voor deze voortoets is het voornemen van Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. (Vermilion) om een exploratieboring uit te voeren naar een onder de Waddenzee gelegen gasveld. De exploratieboring voor het aantonen van het eventuele aardgas wordt vanaf het land verricht, ter plaatse van het eigen bedrijfsterrein van Vermilion gelegen op het industrieterrein te Harlingen.

Geologische studies naar de bodemopbouw hebben aangetoond dat circa 4,5 km ten westen van Harlingen op een diepte van ongeveer 2 kilometer een aardgasveld aanwezig zou kunnen zijn. Om deze verwachting te bevestigen dient een exploratieboring (proefboring) te worden uitgevoerd. Het vermoede gasveld is Pollendam genoemd naar de strekdam nabij Harlingen.

Mocht uit de exploratieboring blijken dat er aardgas in winbare hoeveelheden aanwezig is, dan bestaat het voornemen hetzelfde terreingedeelte van Vermilion waar de proefboring is uitgevoerd, aan te passen om het gas te winnen. Mocht de locatie worden omgebouwd tot een winningslocatie dan wordt hiervoor een separate procedure doorlopen. In figuur 1 is de ligging aangegeven waaronder het gasveld wordt vermoed en de locatie van waaruit de boring zal plaatsvinden.

Deze voortoets is een bijlage bij het "Informatiedocument tijdelijke mijnbouwinstallatie t.b.v. een proefboring naar het gasvoorkomen Pollendam" waar uitgebreidere informatie in staat over de keuze van de locatie, het vigerende beleid ten aanzien van gasboringen in deze regio, beschrijving van de werkzaamheden en de effecten op het (woon- en leef) milieu. Om de voortoets ook afzonderlijk leesbaar te maken, is ook in dit rapport een beschrijving van het voornemen opgenomen.

Het doel van deze voortoets is inzicht te geven in de effecten van de exploratieboring Pollendam in relatie tot art. 19d van de Natuurbeschermingswet. Met andere woorden, deze voortoets beantwoordt de vraag of (significant) negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied Waddenzee uitgesloten kunnen worden of niet.

### **Noodzaak voortoets Natuurbeschermingswet**

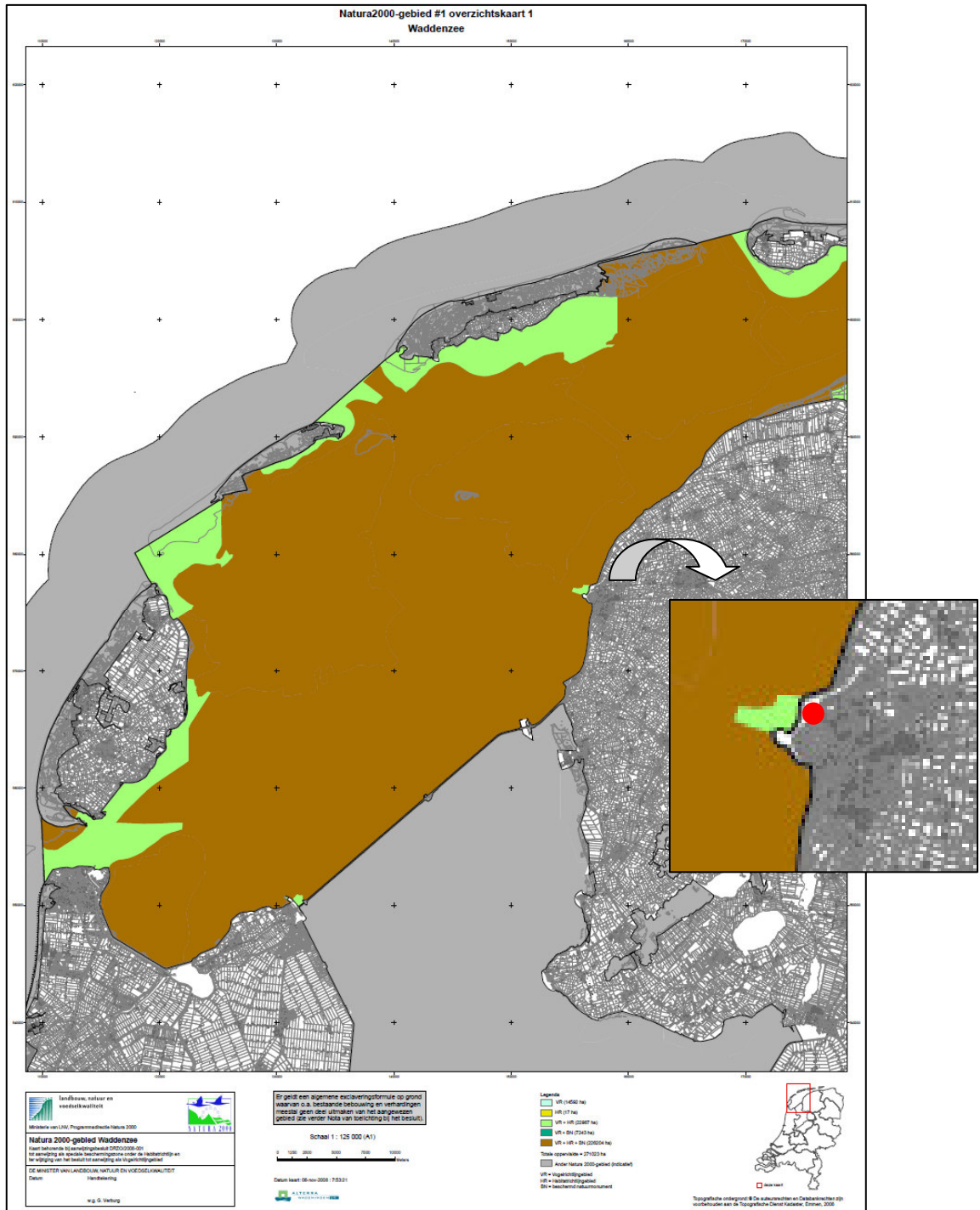
Het plangebied ligt nabij de Waddenzee, dat is aangewezen als Natura 2000-gebied onder de Natuurbeschermingswet 1998 en tevens deel uitmaakt van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van de Provincie Fryslân. Deze voortoets geeft inzicht in de effecten die verwacht worden op de Waddenzee. De nadruk ligt op het toetsen aan de bepalingen uit de Natuurbeschermingswet. In hoofdstuk drie wordt wel aangegeven waarom er geen verdere relatie met het beleid t.a.v. de EHS is.

In een straal van drie kilometer rondom de boorlocatie bevinden zich naast de Waddenzee geen andere beschermde natuurgebieden. Het vermoede gasveld bevindt zich onder de aanduiding 'Pollendam', ongeveer 4,5 km ten westen van de boorlocatie (zie afbeeldingen 1.1 en 1.2).

Omdat werkzaamheden dicht bij de Waddenzee effecten kunnen hebben op beschermde natuurwaarden, moet onderzocht worden of en in hoeverre er daadwerkelijk sprake is van effecten. De effecten moeten worden getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied Waddenzee en andere beschermingsregimes.



Afbeelding 1.1 Ligging vermoedelijk gasveld en de locatie exploratieboring



**Afbeelding 1.2** Overzicht ligging plangebied (kader met rode cirkel)ten opzichte van Natura 2000-gebied en Beschermde Natuurmonumenten

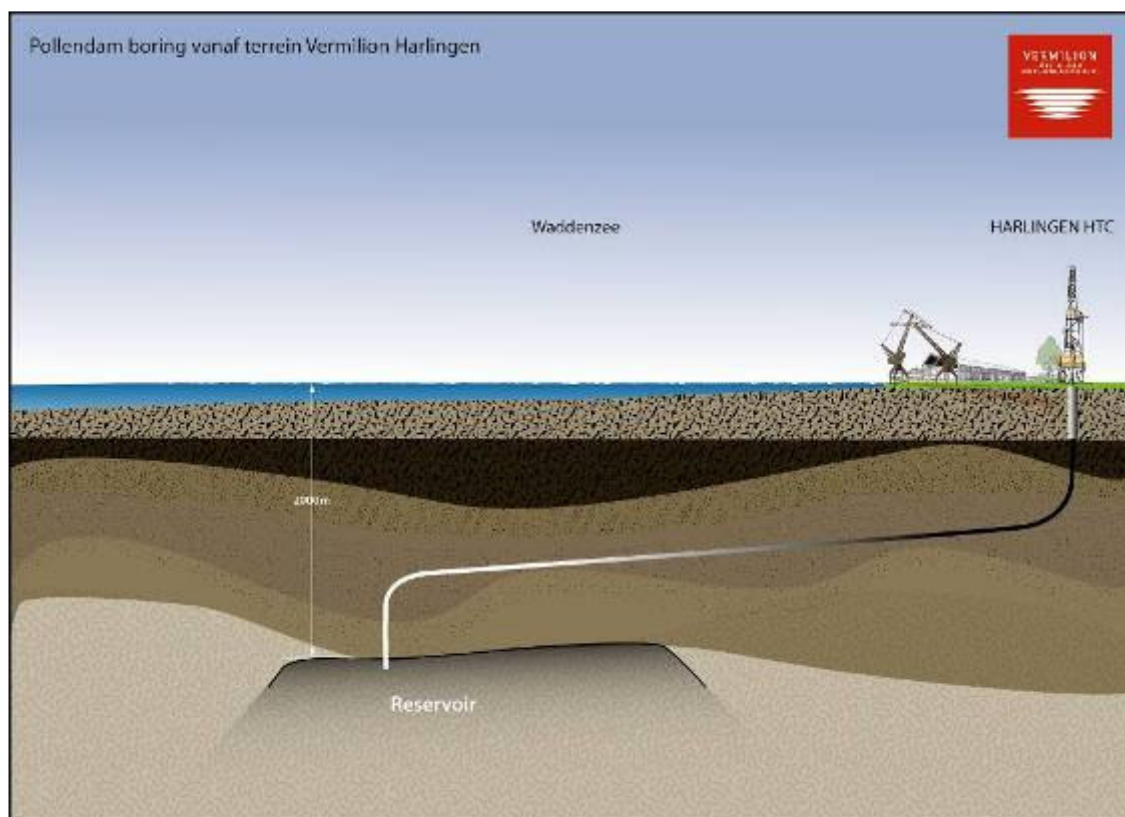
## 2 PROJECTOMSCHRIJVING

Dit hoofdstuk bevat een korte gebiedsbeschrijving van de boorlocatie op het bedrijventerrein van Harlingen en de directe omgeving. Daarnaast wordt een omschrijving gegeven van de werkzaamheden die uitgevoerd gaan worden in het kader van de beoogde activiteit. Op basis van de omschrijving van de werkzaamheden zal bepaald worden welke versturende factoren relevant zijn om in deze voortoets uit te werken.

### 2.1 Gebiedsomschrijving

Het plangebied beslaat circa 4.800 m<sup>2</sup> en ligt op het bedrijfsterrein van Vermilion. Dit terrein maakt deel uit van het industrieterrein 'oude' Industriehaven te Harlingen. Het plangebied betreft het zuidwestelijke deel van het perceel, kadastraal bekend als gemeente Harlingen, sectie D, nr. 1483. Het plangebied van waaruit de boring plaats zal vinden, ligt op circa 500 meter afstand van de Waddenzee.

Ter plaatse van de 'oude' Industriehaven zijn zware tot middelzware bedrijven gevestigd, welke over het algemeen havengebonden zijn. Deze bedrijven zijn gelegen rond de haven. Naast de installaties van Vermilion zijn er onder andere bedrijven in de categorie overslag- en veembedrijven, scheepswerven, gas- en oliebedrijven, visafslag, transportbedrijven, koel- en vriesopslag, houthandel en zandzuigbedrijven gevestigd. In maart 2011 zal een afvalverbrandingsoven in bedrijf worden gesteld.



**Afbeelding 2.1 Schematische weergave proefboring Pollendam vanaf terrein Vermilion te Harlingen**

## 2.2 Werkzaamheden

Om de exploratieboring uit te kunnen voeren zijn een aantal activiteiten nodig in het plangebied, waarvan de belangrijkste zijn:

- Het geschikt maken van de locatie voor het uitvoeren van de exploratieboring. Tot deze werkzaamheden behoren onder meer:
  - het maken van een boorkelder;
  - het aanbrengen van een betonnen fundatieplaat.
- Het aanvoeren van materieel, materiaal, personeelsverblijven etc;
- Het aanvoeren en gereed maken van de boortoren;
- Het uitvoeren van de booractiviteiten;
- Het uitvoeren van onderzoek om te bepalen of het aanwezige aardgas winbaar is (testen);
- Het afbreken en afvoeren van de boortoren;
- Het afvoeren van afvalstoffen;
- Het afvoeren van materieel, materiaal, personeelsverblijven etc.

In het navolgende worden de verschillende activiteiten nader toegelicht.

### Het geschikt maken van de locatie

De locatie heeft een oppervlakte van circa 4.800 m<sup>2</sup>. De ontsluiting van de locatie vindt plaats via de aanwezige infrastructuur op het bedrijfsterrein van Vermilion, de Zuidwalweg. De beoogde locatie voor de proefboring is in de huidige situatie voorzien van een asfaltverharding. Voorafgaand aan het uitvoeren van een exploratieboring dient de locatie hiervoor geschikt gemaakt te worden. Ten behoeve van de proefboring worden centraal op dit terreindeel twee boorkelders, zijnde twee in het maaiveld verzonken betonnen bakken, gerealiseerd. Om te voorkomen dat de boortoren tijdens de uitvoering van de proefboring verzakt als gevolg van het grote gewicht (toren en boorpijpen) wordt rond de boorkelders een betonnen fundatieplaat aangebracht. Beide boorkelders sluiten aan de bovenzijde aan op de betonnen fundatieplaat. Vervolgens wordt de afwatering van dit terreindeel aangepast. Hiervoor worden rondom de fundatieplaat goten geplaatst die afwateren op een nieuw te plaatsen hemelwaterput. Deze hemelwaterput wordt aangesloten op de bestaande terreinriolering.

### De boring

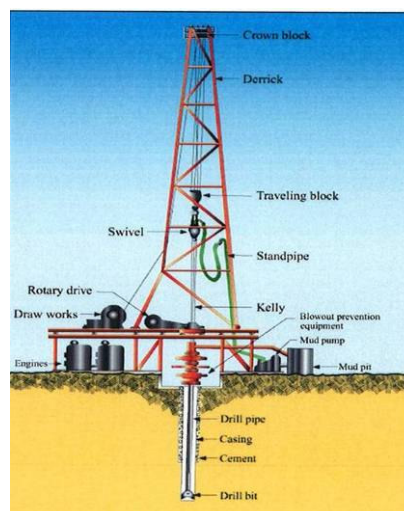
In de fase waarin geboord zal worden, wordt eerste een boorinstallatie opgebouwd. De boring wordt uitgevoerd met behulp van een tijdelijk te plaatsen, demontabele boorinstallatie met een maximale hoogte van 58 meter, die na afloop wordt gedemonteerd en afgevoerd (zie Afbeelding 2.2). Verder komen op het terrein tijdelijke voorzieningen te staan ten behoeve van het uitvoeren van de booractiviteiten, zoals generatoren voor het opwekken van energie, pompen voor het circuleren van de boorvloeistof, zeven om de gebruikte boorspoeling klaar te maken voor hergebruik, boorpijpen en boorbeitels.

Ter plaatse van de boortoren wordt rond de boorkelder een betonnen fundatieplaat aangebracht. In de boorkelder wordt een stalen buis (stove pipe of conductor) van circa 50 meter geheid van waaruit de boring wordt aangezet. Deze buis dient onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en ter bescherming van het grondwater. Binnen de conductor wordt de eigenlijke boring uitgevoerd.

De boorinstallatie wordt in onderdelen aangevoerd en op locatie opgebouwd, waarbij de onderdelen met kranen gepositioneerd en met elkaar verbonden worden. Ten slotte wordt de installatie getest op lekkage en worden de beveiligingssystemen getest, waarna de installatie gereed is voor bedrijf.

#### Transport bij aanleg boorlocatie

Voor het transport van materialen van en naar de locatie zal zoals gezegd gebruik worden gemaakt van de Zuidwalweg. Voor de aanvoer van de boorinstallatie met toebehoren vinden circa 160 - 180 vrachtbewegingen gedurende ongeveer 5 dagen plaats van en naar de locatie, zowel tijdens de opbouw als tijdens het afbreken. Tijdens de boring zijn vervolgens nog circa 5 tot 10 vrachtwagens per dag nodig voor aan- en afvoer van materiaal en boorvloeistoffen. In overleg met de gemeente Harlingen zal een transportroute van en naar de locatie worden bepaald.



**Afbeelding 2.2 Schema boortoren met boorkelder**

#### Algemeen

Als er bij de exploratieboring gas is gevonden, worden de eigenschappen van het aardgas en de grootte van het veld zo goed mogelijk geschat. Mocht het gasveld economisch winbaar zijn dan is de volgende stap het in productie brengen van het veld. Hiervoor zijn nog diverse aanvullende vergunningen en procedures nodig. Voor het ombouwen naar een mijnbouwlocatie voor de winning zal een separaat ruimtelijk spoor worden doorlopen. Tijdens dit traject worden de effecten van de gaswinning voor de omgeving in beeld gebracht. De winning uit een aardgasveld kan tussen 10 en 30 jaar in beslag nemen.

**Tabel 2.1 Overzicht tijdsduur proefboring**

Geslacht maken locatie voor boring	3 maanden
Boring inclusief testfase	maximaal 3 maanden
Afwerken locatie	1 maand

De periode waarin de werkzaamheden plaats zullen vinden, is nog niet vastgesteld. Nadat bekend is wanneer de werkzaamheden zullen starten wordt de exacte planning ter aanvulling op deze toetsing met het bevoegde gezag overlegd. De boring vindt plaats op het industrieterrein van Harlingen. De beoogde locatie is in huidige situatie voorzien van een asfaltverharding. Door het ontbreken van verdere begroeiing is het plangebied niet geschikt als broedlocatie. In de omgeving van het plangebied komt wel geschikt broedgebied voor, maar slechts in geringe mate. Er wordt naar gestreefd geen werkzaamheden tijdens het broedseizoen uit te voeren. Indien dit niet mogelijk blijkt zullen passende mitigerende maatregelen worden genomen om verstoring van broedende vogels te voorkomen. Hierbij is het van belang dat broedende vogels geweerd worden zodat er geen verstoring kan optreden.

Indien wordt begonnen met de boringswerkzaamheden voorafgaande aan het broedseizoen en indien deze doorlopen gedurende het broedseizoen dan zal de continue mate van verstoring broedende vogels weren uit de omgeving van het plangebied. Hiermee zal verstoring aan broedende vogels worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk blijkt kan er met behulp van vogelwerende apparatuur voorkomen worden dat er vogels gaan broeden in de directe omgeving van het plangebied zodat werkzaamheden aanvang kunnen vinden in het broedseizoen zonder dat dit zal leiden tot verstoring van reeds broedende vogels.

Overige werkzaamheden in het kader van het geschikt maken en afwerken van de locatie kunnen wel tijdens het broedseizoen uitgevoerd worden zonder aanvullende mitigerende maatregelen omdat de effecten beperkt zijn tot de locatie zelf. De locatie zelf is niet geschikt als broedgebied.

De effecten op broedende vogels inzake de Flora- en faunawet valt verder buiten deze toetsing. Hiervoor zal nog een losse toetsing worden uitgevoerd.

#### Doorzicht naar de toekomst

Indien uit de exploratieboring blijkt dat winbaar aardgas aanwezig is, zal de locatie worden ontwikkeld als een productielocatie. Pas na de proefboring zal duidelijk worden of winning op deze locatie mogelijk is en hoelang deze periode exact zal zijn. Het gewonnen aardgas wordt met behulp van een ondergrondsegasleiding van de locatie getransporteerd. Er zal dus geen regulier vrachtverkeer van en naar de locatie plaatsvindend tijdens de productiefase. Na beëindiging van de activiteiten wordt de locatie weer in oorspronkelijke staat hersteld. Voor de winning zal opnieuw een toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 plaatsvinden en indien nodig een vergunning worden aangevraagd.

## **2.3 Versturende factoren**

### **2.3.1 Geluid**

Als gevolg van de boorwerkzaamheden zal er sprake zijn van geluidsproductie. Tijdens het opbouwen en afbreken van de boorinstallatie zal geluid ontstaan door montagewerkzaamheden en door aan- en afvoerbewegingen van materiaal. Tijdens de exploratieboring zullen de boorinstallatie en de hulpinstallaties geluid produceren. Sinds 1 juli 2008 is het 'Besluit algemene regels milieu mijnbouw' van kracht. In dit besluit worden eisen gesteld aan de geluidsemisatie tijdens de boorfase. Tijdens de boorwerkzaamheden worden deze eisen niet overschreden. Aanvullend zullen tijdens de boringen geluidsmetingen worden verricht. Indien de normen tijdens deze metingen alsnog worden overschreden, zullen alsnog geluidsbeperkende maatregelen worden getroffen.

Voorafgaand aan het boren vindt grondwerk plaats, worden verhardingen aangelegd en wordt de boorinstallatie opgebouwd. Na afloop van de boring wordt de installatie weer afgebroken en afgevoerd, wat de nodige transportbewegingen met zich meebrengt. Het geluid daarvan zal zeer wisselend zijn, maar altijd minder dan het geluid tijdens het boren. Voor het transport zal een vaste route worden afgesproken waarmee eventuele overlast voor zowel mens als natuur zoveel mogelijk beperkt wordt. Het onderzoeksgebied voor effecten als gevolg van verstoring door geluid zal een diameter van 2 kilometer rondom het plangebied omvatten.

### **2.3.2 Licht**

De exploratieboring vindt plaats vanaf het huidige bedrijfsterrein van Vermilion. Ten behoeve van de exploratieboring zal tijdelijk een boortoren zichtbaar zijn (circa 3 maanden). Omdat de boortoren maximaal 58 meter hoog wordt, zal deze ook op enige afstand te zien zijn. Van belang hierbij is dat deze toren van tijdelijke aard zal zijn waarmee een continu verstoringbeeld van het landschap bespaard blijft. Er zal geen testgas afgefakkeld worden.

's Nachts wordt de boorlocatie uit veiligheidsoverwegingen verlicht. De boorlocatie wordt verlicht met normaliter 4 lichtmasten, op elke hoek van de locatie wordt een lichtmast geplaatst. De lichtbakens worden op een hoogte van maximaal 12 meter geplaatst en zijn naar binnen gericht. Daarnaast is de boortoren zelf verlicht, daar waar activiteiten plaatsvinden (zoals boorvloer en mud tanks).

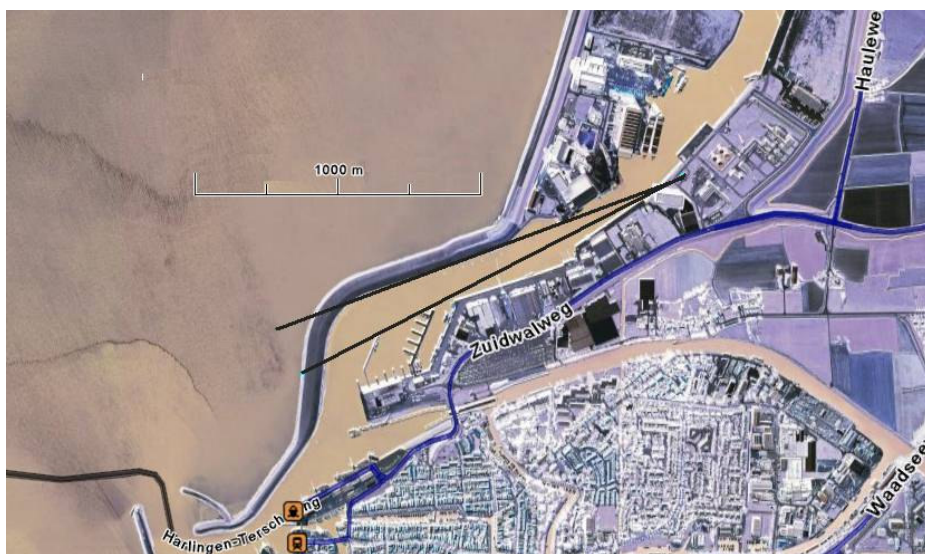




**Afbeelding 2.3**  
**Proefboring De Hoeve gedurende de**  
**nacht (december 2009)**

Afbeelding 2.3 geeft een beeld van de lichtuitstraling tijdens een proefboring. Het betreft de proefboring uitgevoerd op de locatie De Hoeve. Deze locatie is, in tegenstelling tot onderhavig plangebied, gelegen in een weids en open gebied. Het plangebied Pollendam is gelegen op het bedrijfsterrein van Vermilion. Het plangebied is centraal gelegen in het industrieterrein en in de directe omgeving van onderhavig plangebied komen meerdere verschillende kunstmatige lichtbronnen voor. Strooilicht vanaf de boorlocatie zal derhalve niet noemenswaardig bijdragen aan de bestaande lichtwolk. Daarnaast wordt het licht op de boorlocatie Pollendam zoveel mogelijk afgeschermd en gericht op de werkplek binnen het feitelijke boorterrein.

Direct zicht op lichtbronnen van de boorlocatie vanaf de Waddenzee is beperkt tot een zeer kleine hoek van minder dan 7 graden. De zichthoek wordt bepaald door de industriële bebouwing (waarvan een gedeelte op afbeelding 4.2 zichtbaar is en in paragraaf 4.3 wordt beschreven) tussen de beoogde boorlocatie en de Waddenzee. In onderstaande afbeelding zijn de zichtlijnen aangegeven die de hoek bepalen. De onderste zichtlijn snijdt de zeedijk (hoogte ter plaatse circa 6 meter) ongeveer 1500 meter van de verlichte locatie. De hoek op die plek die de verlichting op 12 meter hoog met de horizon maakt, is kleiner dan 0,5 graden. Net zichtbaar ten noorden van de beoogde locatie, aan de overzijde van de haven, is een gedeelte braakliggend terrein. Lichtstraling naar de Waddenzee is daar echter nu niet meer mogelijk, omdat het terrein inmiddels is bebouwd (Reststoffen Energie Centrale Harlingen). De geringe zichthoek van 7 graden zal door de aanwezigheid van de zeedijk en de geruime afstand tot de Waddenzee niet bijdragen aan een verhoogde lichtintensiteit nabij de grens van de Waddenzee.



**Afbeelding 2.4 Zichtlijnen (zwarte lijnen) vanaf verlichte locatie naar Waddenzee**

Effecten van het licht en of deze tot enige verstoring kunnen leiden, worden in paragraaf 4.1.2. nader behandeld.

### 2.3.3 Bodemdaling

Zoals in paragraaf 2.2 al is aangegeven zal deze toetsing enkel betrekking hebben op de proefboring. De toetsing voor de uiteindelijke exploitatie van het potentiële gasveld kan pas worden uitgevoerd als de grootte van het te exploiteren gasveld inzichtelijk is gemaakt. De proefboring zal geen bodemdaling tot gevolg hebben omdat bij een exploratie boring alleen wordt "gekeken" of er gas in de structuur aanwezig is, die men met behulp van seismiek heeft ontdekt. Indien gas aanwezig is, wordt dit niet in deze fase gewonnen. Mocht na het testen van het gasvoorkomen blijken dat het gas economisch winbaar is, wordt een geheel nieuwe procedure doorlopen, waarbij aan de effecten van bodemdaling de volle aandacht geschonken zal worden.

Zonder de juiste installaties, voorzieningen en vergunningen kan er nog geen gas geproduceerd worden en kunnen er ook nog geen bodembewegingen zijn. De effecten van de uiteindelijke gaswinning vallen niet binnen deze toetsing omdat een proefboring geen bodemdaling tot gevolg kan hebben.

### 2.3.4 Vermestende en verzurende stoffen

Het testgas dat vrij zal komen ten behoeve van deze proefboring zal direct worden aangesloten op een bestaand netwerk. Er zal dan ook geen sprake zijn van affakkelen van testgas en er zullen geen vermestende en verzurende stoffen vrijkomen als gevolg van de beoogde proefboring. De emissie van verzurende en vermestende stoffen zal hiermee beperkt blijven tot de aanwezige stationaire bronnen.

#### Stationaire bronnen: generatoren

Tijdens de boorwerkzaamheden zullen dieselgeneratoren met totaal gezamenlijk vermogen van 1.500 kW in gebruik zijn voor de aandrijving van de boorinstallatie en een dieselgenerator van 50 kW voor de overige energielevering tijdens de boring (licht, warmte). Naar verwachting bedraagt de tijdsduur van de inzet maximaal 90 dagen, vierentwintig uur per dag. De generatoren verbruiken laagzwavelige dieselolie

(0,04 % zwavel). De tijdelijke generatoren vallen niet onder BEMS<sup>1</sup>, omdat ze buiten het toepassingsgebied van artikel 1.2 vallen.

Er zullen generatoren worden ingezet die voldoen aan de laatste stand der techniek en overeenkomen met de Europese eisen. Met behulp van een dieselverbruik van circa 5 m<sup>3</sup> per dag zijn de emissies van de generatoren naar de lucht als volgt te berekenen.

**Tabel 2.2 Overzicht emissiewaarden stationaire bronnen**

Component	Kilo per m <sup>3</sup> diesel	Kilo per dag	Emissie in kg bij een tijdsduur van:	
			30 dagen	90 dagen
Kooldioxide (CO <sub>2</sub> )	2.700	13.500	405.000	1.215.000
Zwavel dioxide (SO <sub>2</sub> )	0,93	4,65	140	420
Stikstofoxiden (NO <sub>x</sub> )	29,3	146,5	4.395	13.185
Roet (fijn stof)	0,81	4,05	122	366

Een emissiewaarde kan niet leidt niet tot één depositiewaarde. De depositie verschilt van plaats tot plaats als gevolg van de weerseffecten en afstand tot de bron.

<sup>1</sup> Besluit Emissie-eisen Middelgrote Stookinstallaties

### 3 NATUURBESCHERMINGSWET 1998

#### 3.1 Wettelijk en beleidskader

##### **Natuurbeschermingswet**

De natuurbeschermingswet bevat een aantal voor dit project relevante onderdelen. Op grond van de wet is de Waddenzee aangewezen als Natura 2000-gebied (art 10a). In artikel 19d staat vermeld dat het verboden is om zonder vergunning (...) projecten of andere handelingen te realiseren (..) die gelet op de *instandhoudingsdoelstellingen* de kwaliteit van natuurlijke habitats en habitats van soorten in het gebied *kunnen verslechteren of een significant verstorend effect* kunnen hebben op soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Het gaat dan in ieder geval om projecten of handelingen die de natuurlijke kenmerken van het gebied kunnen aantasten. Een soortgelijke bepaling (art 19j) geldt voor het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan (bijv. bestemmingsplan). Een besluit mag alleen dan genomen worden als een bestuursorgaan rekening houdt met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied en houdt daarbij rekening met het vastgestelde beheerplan. Mocht het plan kunnen leiden tot mogelijke significante gevolgen zoals ook bij de vergunningprocedure is verwoord, dan moet een passende beoordeling gemaakt worden.

De instandhoudingsdoelstellingen zijn vastgelegd in het aanwijzingsbesluit (LNV 26 februari 2009). Bijlage 2 geeft een overzicht van alle doelstellingen die voor de Waddenzee gelden. Deze hebben hun grondslag in de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Naast die doelstellingen gelden er nog kwaliteiten zoals in de 'oude' besluiten van beschermde natuurmonumenten zijn opgenomen. Denk daarbij aan natuurschoon of natuurwetenschappelijke betekenis, landschappelijke openheid en dergelijke. Er is nog geen vastgesteld beheerplan. Het beheerplan wordt momenteel opgesteld en zal nog niet op korte termijn beschikbaar zijn. Er moet worden getoetst of door de activiteit de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor het Natura 2000-gebied "Waddenzee" is aangewezen. Dit moet op basis van de wetenschappelijke best beschikbare informatie.

##### **Nota Ruimte**

De Nota Ruimte geeft het planologische kader dus de ruimtelijke bescherming van zowel de Natura 2000 gebieden als de Ecologische hoofdstructuur. Voor de EHS geldt de verplichting tot het in stand houden van de wezenlijke kenmerken en het nee-tenzij principe. Plannen, projecten en handelingen die een significant negatief effect kunnen hebben op natuurwaarden in de EHS zijn niet toegestaan, tenzij er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van redenen van groot openbaar belang. Het afwegingskader van de EHS stelt als eerste vraag: ligt de ingreep in de EHS? Zo niet dan is het afwegingskader niet van toepassing. Aangezien de ruimtelijke ingreep niet in de EHS plaatsvindt, is de conclusie dat dit afwegingskader ook niet van toepassing is.

##### **Flora en faunawet**

De flora en faunawet beschermt (individuen van) soorten. De wet kent een onderverdeling in algemene soorten (tabel 1) en meer kwetsbare soorten die een striktere bescherming kennen (tabel 2 en tabel 3). Gezien de ligging van het plangebied (bedrijventerrein) en de huidige inrichting is het niet waarschijnlijk dat er strikt beschermde soorten voorkomen waarbij door de ingreep effecten op populatieniveau optreden. De toetsing aan de Flora- en faunawet maakt geen onderdeel uit van deze toetsing.

## 4 NATUURWAARDEN EN EFFECTANALYSE

De Waddenzee is het grootste aaneengesloten waddengebied in Europa en één van de grootste in de wereld en strekt zich uit van Nederland tot en met Denemarken. De Waddenzee is gelegen tussen de vastelandskust en de waddeneilanden.

Het Waddengebied is een gebied met een hoge dynamiek waarbij de ligging van geulen, permanent onder waterstaande geulen en platen altijd in beweging en ontwikkeling is. Indien de sedimentatie langs de kust hoog genoeg is zullen daar kwelders ontstaan. De waddeneilanden, de kwelders, de geulen en de wadplaten vormen een samenhangend systeem.

Ecologisch gezien is er in de Waddenzee sprake van een relatief eenvoudige voedselketen. De voedselketen bestaat uit algen, zoöplankton, bodemdieren, vissen, vogels en zeezoogdieren (voornamelijk zeehonden). De Waddenzee is vrij voedselrijk systeem maar wel met extreme condities. De Waddenzee kent een hoge algenproductie en deze algen zijn de basis voor het Waddenecosysteem. Via de korte voedselketens wordt de top van het ecosysteem (vogels en zeezoogdieren) bereikt.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen. Er zijn doelstellingen voor:

- Habitattypen variërend van geulen, zandplaten tot duinen
- Habitatsoorten: enkele vissoorten en zeehonden
- Vogelsoorten, zowel broedvogels als vogels die een ander deel van het jaar hier leven (aangeduid als 'niet-broedvogel')

Het plangebied zelf maakt geen onderdeel uit van het Natura2000 gebied en er zal dan ook enkel sprake zijn van externe werking.

Het studiegebied betreft het gebied waar effecten op natuur kunnen optreden als gevolg van de beoogde proefboring. De effectanalyse richt zich op de soorten die in het onderzoeksgebied voor kunnen komen.

### Vogels

In de omgeving van het plangebied komen verschillende (broedvogel)soorten voor. Harlingen Haven vormt bijvoorbeeld een belangrijke hoogwatervluchtplaats voor vogels die op de Ballastplaats foerageren (ook buiten begrenzing Natura2000). Daarnaast maken verschillende soorten vogels gebruik van de Waddenzee om te foerageren. Het haventerrein en de directe omgeving kunnen geschikt broedgebied zijn voor grondbroeders zoals de Scholekster (buiten begrenzing). Tabel 4.1 geeft een overzicht van de vogelrichtlijnsoorten die in het plangebied en de nabijheid van het plangebied (Friese Kust Harlingen – Zwarte Haan) voor kunnen komen (SOVON rapport 2009/03).

### Zeezoogdieren

Zowel de grijze zeehond als de gewone zeehond kunnen voorkomen in de directe omgeving van het plangebied. Echter de haven van Harlingen heeft een zeer lage dichtheid van zeehonden. De belangrijke foerageergebieden en voortplantingsgebieden van de grijze- en de gewone zeehond bevinden zich niet in de nabijheid van het plangebied (Brosseur 2008). De bruinvis kan voorkomen in de Waddenzee, maar de verwachting dat deze soort ook voorkomt in de haven van Harlingen en de directe omgeving van het plangebied valt gezien de bestaande activiteiten in het plangebied niet te verwachten.

### Vissen en overige fauna

De Waddenzee is tevens aangewezen voor de fint, rivierprik, zeeprik en de nauwe korfslak. Op basis van de verspreidingsgegevens (provincie Fryslân, 2009) en de habitatvereisten van de rivierprik en de zeeprik worden deze soorten niet verwacht in de haven van Harlingen en de directe omgeving van het plangebied. Ook de nauwe korfslak zal niet voorkomen in de directe omgeving van het plangebied, deze soort is te vinden in vochtige duinvalleien op de eilanden. De fint komt incidenteel voor in de Eems- Dollard estuarium. De diepere geulen in de Waddenzee worden door de fint als trekroute gebruikt. De soort komt dus in de directe omgeving van het plangebied niet voor.

### Habitattypen

In de omgeving van het plangebied en de haven van Harlingen komen geen kwelders of duinen voor. De omgeving van het plangebied bestaat uit een afwisseling van permanent overstroomde zandbanken (H1110A) en droogvallende slik- en zandplaten (H1140A). In tabel 4.1 wordt een overzicht gegeven van de habitatsoorten en habitattypen die in de omgeving van het plangebied voorkomen.

**Tabel 4.1 Overzicht vogelrichtlijnsoorten, habitatsoorten en habitattypen in de omgeving van de planlocatie.**

Vogelrichtlijnsoort in de omgeving van de planlocatie	
Aalscholver	Driesteenstrandloper
Rotgans	Krombekstrandloper
Bergeend	Bonte strandloper
Smient	Grutto
Wintertaling	Regenwulp
Wilde eend	Wulp
Pijlstaart	Zwarte ruiter
Meerkoet	Tureluur
Scholekster	Groenpootruiter
Kluut	Steenloper
Bontbekplevier	Kokmeeuw
Goudplevier	Stormmeeuw
Zilverplevier	Kleine mantelmeeuw
Kievit	Zilvermeeuw
Kanoet	Grote mantelmeeuw
Habitatsoort en habitattypen in de omgeving van de planlocatie	
Gewone zeehond	Grijze zeehond
permanent overstroomde zandbanken	droogvallende slik- en zandplaten

## 4.1 Effecten van de exploratieboring op de instandhoudingsdoelstellingen

De werkzaamheden vinden niet plaats in de Waddenzee zelf. Daarom zullen de te toetsen effecten beperkt blijven tot effecten die voortkomen uit externe werking. Externe werking kan het gevolg zijn van de storingsfactoren zoals in paragraaf 2.3 omschreven staan. Voor de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van de effectenindicator van het ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie (voorheen LNV). Deze effectenindicator geeft globaal de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor verschillende storingsfactoren.

Daarnaast is voor de effectbeoordeling tevens gebruik gemaakt van bestaande studies en inventarisatie. In bijlage 1 staat het deel van de effectenindicator voor soorten die in de nabijheid van het plangebied voor (kunnen) komen weergegeven. Naar aanleiding van de uitkomsten van de effectenindicator zal met behulp van bestaande effectenstudie en inventarisatie bepaald worden in welke mate er effecten kunnen optreden op de voor dit gebied relevante beschermde natuurwaarden.

### 4.1.1 Geluid

De volgende soorten zijn (op basis van de effectenindicator) gevoelig voor geluid:

- de grijze zeehond en de gewone zeehond, zeer gevoelig
- rivierprik en de zeeprik, gevoelig
- enkele vogelsoorten zoals de blauwe kiekendief en de strandplevier, gevoelig

Wat betreft habitattypen komt uit de effectenindicator naar voren dat er geen sprake is van negatieve effecten door verstoring als gevolg van geluid.

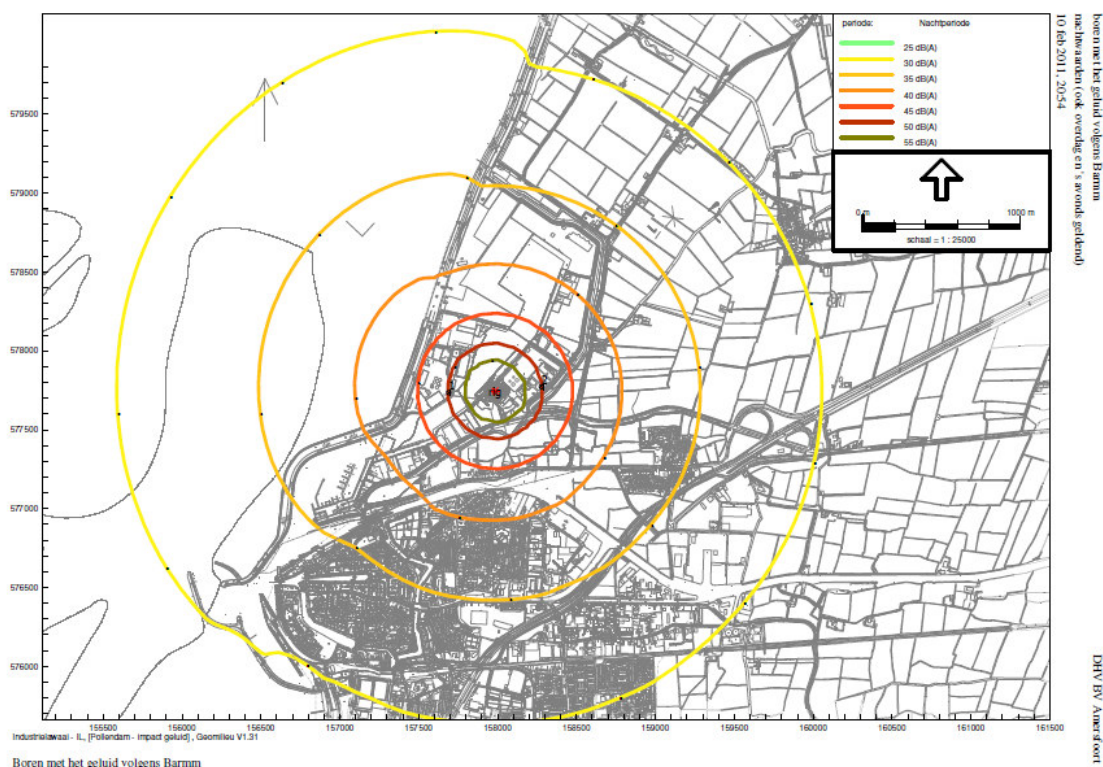
#### (Broed)Vogels

In de omgeving van het plangebied kunnen foeragerende en broedende vogels voorkomen. Voor broedvogels van open landschappen is de ondergrens voor verstoring door geluid circa 45 dB(A). Boven deze grens is er sprake van relevante verstoring waarbij er een afname is waargenomen tot 50% bij een belasting tot 60 dB(A) (Reijnen 1992). Het onderzoek heeft zich gericht op wegverkeerslawaaï welke andere karakteristieken heeft dan het 'industriële' geluid van de boringen. Overtijende en foeragerende vogels worden waarschijnlijk in mindere mate verstoord maar hiervan zijn geen ingreep- effectrelaties bekend (Wintermans, 1991). Daarom gaan we bij deze toetsing uit van een 'veilige' ondergrens van 45 dB(A).

In afbeelding 4.1 staan de geluidscontouren weergegeven en hieruit blijkt dat de 45 dB(A) grens op circa 450 meter van de geluidsbron ligt. De waddenzeedijk bevindt zich op circa 500 meter van de boorlocatie. De geluidsbelasting nabij de grens van de Waddenzee overschrijdt niet de ondergrens van 45 dB(A). Negatieve effecten op foeragerende of broedende vogels in de Waddenzee als gevolg van verstoring door geluid en trilling worden dan ook niet verwacht. De haven van Harlingen is van belang voor overtijende vogels. Uit de resultaten van de geluidscontouren blijkt dat een deel van de haven tijdelijk verstoord zal worden. Echter voor het overgrote deel van de haven zal de geluidsbelasting niet de ondergrens van 45 dB(A) overschrijden.

Om verstoring van broedende vogels te mitigeren wordt er naar gestreefd geen boring uit te voeren in het broedseizoen. Indien de boringen wel binnen het broedseizoen wordt uitgevoerd zullen de werkzaamheden worden aangevallen voorafgaande aan het broedseizoen en doorlopen tijdens het broedseizoen. Of er zullen passende mitigerende maatregelen worden genomen om broeden vogels in de omgeving van het plangebied te voorkomen. Hiermee zal er dan ook geen sprake zijn van verstoring van broedende vogels in de nabijheid van het plangebied.

Op basis van de berekende geluidscontouren en beschikbare verspreidingsgegevens worden er geen negatieve effecten verwacht op de (broed)vogels in bijhorende instandhoudingsdoelstellingen.



**Afbeelding 4.1 Geluidscontouren van de voorgenumen activiteiten**

#### Vissen en overige fauna

Beschermde vissoorten en de nauwe korfslak worden niet verwacht in de omgeving van het plangebied en waarbij trillingen als gevolg van de voorgenumen activiteiten nog voor deze soorten waarneembaar zijn. Negatieve effecten op deze soorten en bijhorende instandhoudingsdoelstellingen zijn uitgesloten.

#### Zeezoogdieren

Effecten op zeehonden als gevolg van verstoring door geluid en trillingen hangen sterk af van de geluidscontouren als gevolg van de heiwerkzaamheden en de boorwerkzaamheden. Door TNO is een studie uitgevoerd naar de effecten van geluid op zeehonden. Hierbij gaat het om onderwatergeluid in de vorm van trillingen. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat zeehonden een irritatiegrens hebben bij een geluidsdrempel van  $105 \text{ dB(Wz)}^2$  (Blacquièrè 2008). Uit de geluidscontouren valt op te maken dat de geluidsbelasting van de voorgenumen activiteit in geen geval de geluidsdrempel van de irritatiegrens voor zeehonden van  $105 \text{ dB(Wz)}$  zal overschrijden. De werkzaamheden worden op land uitgevoerd en niet in het water.

*Negatieve effecten op zeehonden en bruinvissen en de bijhorende instandhoudingsdoelstellingen worden op basis van de berekende geluidscontouren en beschikbare verspreidingsgegevens niet verwacht.*

<sup>2</sup> dB(Wz) staat voor onderwatergeluid.



#### 4.1.2 Licht

Uit de resultaten van de effectenindicator komt naar voren dat de grijze- en de gewone zeehond zeer gevoelig zijn voor verstoring als gevolg van licht. Verder blijkt dat alle (broed)vogels in lichte mate gevoelig zijn voor verstoring als gevolg van licht. De vissen en de overige fauna zijn niet gevoelig voor verstoring als gevolg van licht of er is geen sprake van verstoring. Dit geldt ook voor de beschermde habitattypen. De beschermde habitattypen, vissen en overige fauna worden in de verdere effectanalyse dan ook niet meegenomen. Ondanks dat geen negatieve effecten voor (broed)vogels of zeezoogdieren worden verwacht (zie onder), zal de boorlocatie uitgerust worden met lichtarmaturen die horizontale uitstraling zoveel mogelijk beperkt.

##### (Broed)vogels

Vogels kunnen hinder ondervinden door de aanwezigheid van lichtbronnen. Broedvogeldichtheden zijn lager nabij kunstmatige lichtbronnen maar hiervan zijn geen eenduidige ingreep- effectrelaties bekend. De mate van uitstraling door kunstmatige lichtbronnen van de planlocatie zal zeer gering zijn in vergelijking met de uitstraling zoals die op dit moment al aanwezig is in het plangebied. De planlocatie is gelegen op een bestaand industrieterrein waar al grote en permanente kunstmatige lichtbronnen aanwezig zijn. In afbeelding 4.2 staat een panorama overzicht gegeven van de omgeving van het plangebied. Hieruit kan duidelijk worden opgemaakt dat het plangebied omgeven is door verschillende hoge loodsen, kranen en kunstmatige lichtbronnen.

Gezien de geringe zichthoek op de verlichte locatie (zowel in horizontale als in verticale zin, zie par. 2.3.2) en de aanwezigheid van verschillende bestaande kunstmatige lichtbronnen tussen de kustlijn en de installatie kan worden aangenomen dat eventuele resterende lichtvervuiling als gevolg van de geplande werkzaamheden niet zal leiden tot een significante toename van lichtvervuiling voor de Waddenzee. De intensiteit van de lichtwolk als gevolg van de beoogde activiteit zal niet toenemen in vergelijking met de bestaande lichtwolk. Eventuele resterende lichtvervuiling zal enkel betrekking kunnen hebben op de directe omgeving van het plangebied.

Er wordt naar gestreefd geen werkzaamheden tijdens het broedseizoen uit te voeren. Indien dit niet mogelijk blijkt zullen passende mitigerende maatregelen worden genomen om verstoring van broedende vogels te voorkomen. Hierbij is het van belang dat broedende vogels geweerd worden zodat er geen verstoring kan optreden. De mogelijk resterende lichtvervuiling als gevolg van de geplande activiteiten zal dan ook niet leiden tot negatieve effecten op broedende vogels in de nabijheid van het plangebied. Voor overtuigende vogels worden tevens geen negatieve effecten verwacht gezien de beperkte resterende lichtvervuiling.

*Negatieve effecten op vogelrichtlijnsoorten en bijhorende instandhoudingdoelstellingen als gevolg van mogelijke resterende lichtvervuiling wordt op basis van de bovenstaande analyse en beschikbare verspreidingsgegevens niet verwacht.*

##### Zeezoogdieren

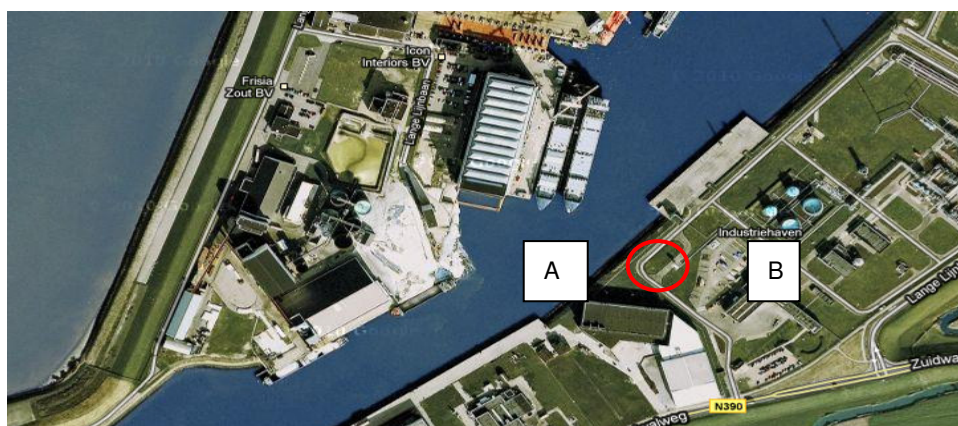
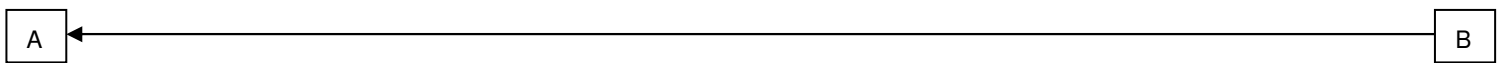
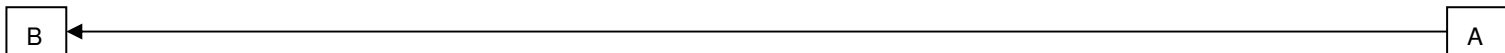
Er zijn geen ingreep-effectrelaties bekend betreffende verstoring van zeehonden door verlichting. Aangenomen kan worden dat verstoring vooral relevant zal zijn voor rustplaatsen. Deze liggen op dusdanig grote afstand van de boorlocatie, dat deze niet beïnvloed zullen worden.

Zeehonden foerageren tenminste tot 20 à 30 kilometer van hun rustplaatsen. Zoals bij vogels al is beargumenteerd, zal de lichtuitstraling van het plangebied niet bijdragen aan een grotere lichtinvloed op de

Wadden omdat de resterende lichtvervuiling binnen de totale lichtuitstraling van het bedrijventerrein niet op zal vallen. De hoek, gericht op Pollendam, waarin lichtbronnen eventueel zichtbaar zijn is bijzonder klein (minder dan 7 graden). Binnen de zichthoek bedraagt de afstand van de zeedijk tot aan de lichtbronnen 1,5 kilometer.

Het foeragegedrag van de zeehonden zal (zo daar al sprake van is) nu al beïnvloed zijn en niet veranderen als gevolg van de beoogde activiteiten.

*Negatieve effecten op habitatsoorten en bijhorende instandhoudingdoelstellingen als gevolg van mogelijke resterende lichtvervuiling wordt op basis van de bovenstaande analyse en beschikbare verspreidingsgegevens niet verwacht.*



**Afbeelding 4.2 Panorama overzicht van de planlocatie en de directe omgeving. Onderste foto geeft een overzicht waar van de oriëntatie van de panorama foto's van de boorlocatie.**

#### 4.1.3 Verzuring en vermisting

In deze voortoets wordt, op verzoek van het bevoegd gezag, aangesloten bij eerdere studies die zijn uitgevoerd voor booractiviteiten nabij de Waddenzee. In die studies waren geen depositieberekeningen opgenomen. Omdat de activiteiten van Vermilion dichtbij Natura 2000-gebied worden uitgevoerd, is besloten om stikstofdepositie toch kwalitatief mee te nemen. De depositiewaarden die genoemd zijn in de voortoets, zijn bepaald op basis van expert judgement en eerder uitgevoerde depositiestudies voor proefboringen naar aardgas. Uit deze eerdere studies van vergelijkbare activiteiten (DHV maart 2011) blijkt, dat de stikstofdepositie op enige afstand van de locatie, minder dan 10 mol/ha/jr bedraagt. Er dient te worden opgemerkt dat deze depositie wordt gerealiseerd in een tijdsbestek van maximaal 3 maanden. Deze toename in depositie is dus éénmalig. In de 3 maanden waarin de activiteiten plaatsvinden, vindt wel de totale jaardepositie van 9,5 mol plaats. De waarde zoals in de vergelijkbare situatie is berekend betreft de depositie waarbij het gas wel wordt afgefakkeld. In de situatie voor de locatie Pollendam zal de waarde van depositie dus nog lager uitvallen omdat het gas in dit geval niet zal worden afgefakkeld maar direct wordt afgevoerd naar een bestaand netwerk. Bij de waarde van 10 mol/ha/jr is er dan ook sprake van een worstcase scenario voor de activiteiten inzake de locatie Pollendam. Bij de activiteiten inzake de locatie ontwikkeling Pollendam komt de depositie enkel voort van stationaire bronnen, zoals dieselgeneratoren.

De verwachting is, dat op ongeveer 5 kilometer afstand van de locatie, de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen activiteiten praktisch 0 mol/ha/jr, en daarmee verwaarloosbaar is. Hiermee heeft de voorgenomen activiteit geen invloed op de gevoelige habitattypen die gelegen zijn in het IJsselmeer, de Noordzeekustzone of op de Waddeneilanden. Naast de Waddenzee, welke een relatief hoge kritische depositiewaarde en een relatief lage achtergronddepositie heeft, zijn er geen andere Natura 2000 gebieden in de omgeving waar stikstofdepositie als gevolg van de activiteiten zal plaatsvinden.

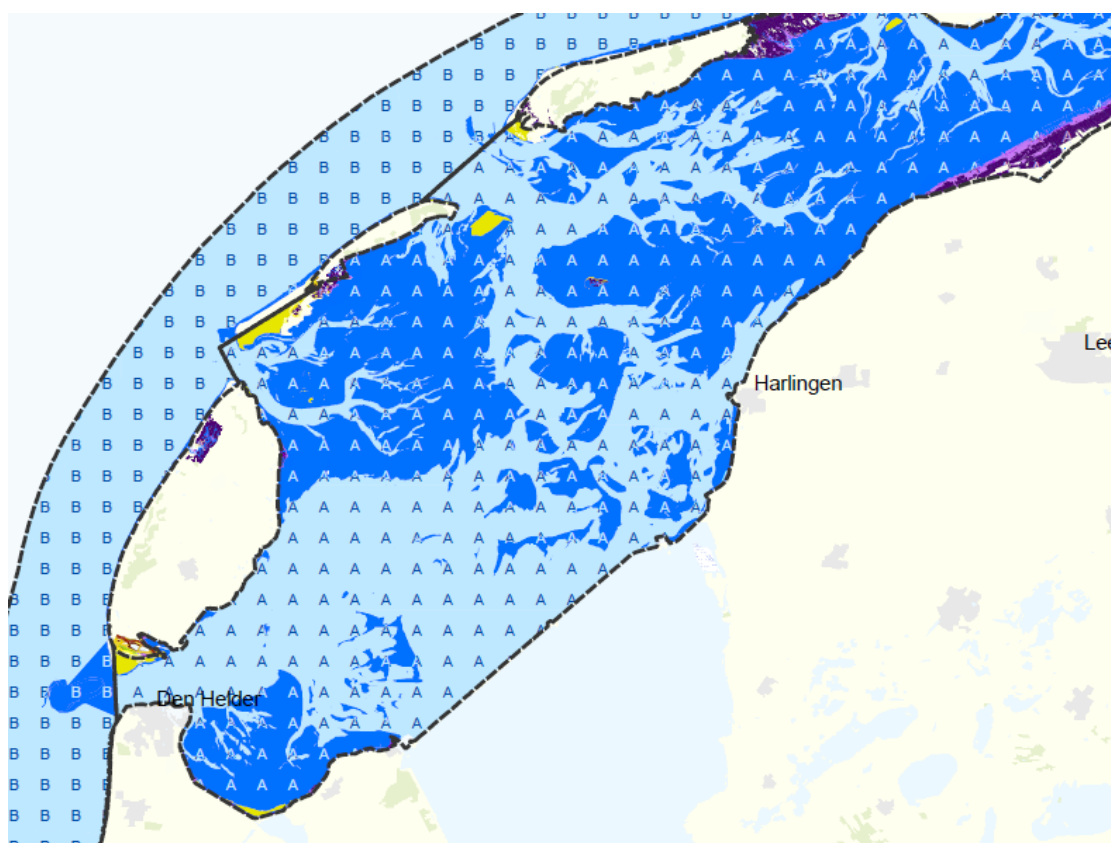
##### Habitattypen

In de omgeving van het plangebied, binnen het beïnvloedgebied voor de depositie van vermestende en verzurende stoffen, komen enkel de habitattypen "permanent overstroomde zandbanken (H1110A)" en "droogvallende slik- en zandplaten(H1140A)" voor. Afbeelding 4.3 geeft een overzicht van de aanwezige habitattypen in het westelijke deel van het Natura 2000-gebied de Waddenzee. Uit de resultaten van de effectenindicator komt naar voren dat de deze habitattypen minder gevoelig / niet gevoelig zijn voor verzuring en vermisting. In het overzicht van de kritische depositiewaarden voor stikstof (Alterra rapport 1654) staan de volgende waarden vermeld:

- permanent overstroomde zandbanken (H1110A) > 34 kg N/ha/jr (>2400 mol ha/jr)
- droogvallende slik- en zandplaten(H1140A): > 34 kg N/ha/jr (>2400 mol ha/jr)

Het minder gevoelig tot niet gevoelig zijn van deze habitattypen is gebaseerd op voldoende buffercapaciteit en het van nature (matig) eutroof zijn van het systeem. De KDW is gedefinieerd als de waarde waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitat wordt aangetast door stikstofdepositie. De huidige stikstof achtergrond depositiewaarden voor het beïnvloede deel van de Waddenzee bedraagt maximaal 1650 mol/ha/jaar (Planbureau voor de Leefomgeving, 2010) en ligt daarmee ruim onder de kritische stikstof depositiewaarden van de beïnvloede habitattypen (>2400 mol N/ha/jaar). Ook de verzurende depositie in dit deel van de Waddenzee ligt lager dan eventuele kritische waarden voor de beïnvloede habitattypen. Een eenmalige maximale toename van 9,5 mol N/ha/jaar in een periode van maximaal 3 maanden zal dan er dan ook niet toe leiden dat de KDW van de beïnvloede habitattypen zal worden overschreden als gevolg van de beoogde activiteiten. Andere meer gevoelige habitattypen zoals aanwezig op Griend en de Waddeneilanden liggen op circa 15 - 30 kilometer van de boorlocatie, buiten het beïnvloedingsgebied, en ondervinden dan ook geen negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

*Negatieve effecten op habitattypen en bijhorende instandhoudingdoelstellingen als gevolg van depositie van vermestende en verzurende stoffen wordt op basis van de bovenstaande analyse en beschikbare verspreidingsgegevens niet verwacht.*



**Legenda**

□ N2000-grens Noord Nederland

**Habitattypen**

- Onbegroeide zandplaten
- A A H1110A Permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied)
- B B H1110B Permanent overstroomde zandbanken (Noordzee-kustzone)
- H1130 Estuarium
- A A H1140A Slik- en zandplaten (getijdengebied)
- B B H1140B Slik- en zandplaten (Noordzee-kustzone)
- A A H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)
- B B H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)
- H1320 Slijkgrasvelden
- H1330A/H219B In dynamische samenstelling
- A A H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)
- H2110 Embryonale duinen
- H2110/H2120 In dynamische samenstelling
- H2130/H2160 In dynamische samenstelling
- B B H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)

**Afbeelding 4.3 Overzicht aangewezen habitattypen van het westelijke deel van het Natura 2000-gebied Waddenzee**

Zeezoogdieren, vissen en overige fauna

Zeehonden en de beschermde vissoorten zijn licht gevoelig voor verstoring als gevolg van verzuring en vermesting. De nauwe korfslak is zeer gevoelig voor verstoring als gevolg van verzuring en vermesting. Echter de nauwe korfslak wordt niet verwacht in de nabijheid van het plangebied dan wel binnen het gebied waar eventuele effecten als gevolg van verzuring en vermesting zouden kunnen optreden.

Effecten op vissoorten en zeehonden komen grotendeels voort uit veranderingen van hun leefomgeving als gevolg van vermestende depositie. Effecten kunnen ondermeer voortkomen uit verandering van de waterkwaliteit als gevolg van de depositie van vermestende en verzurende stoffen.

Met inachtneming dat de KDW van de beïnvloede habitattypen niet wordt overschreden als gevolg van de beoogde activiteiten worden er geen negatieve effecten verwacht op de kwaliteit van de leefomgeving van de licht gevoelige zeezoogdieren en vissoorten. Een eenmalige maximale toename van 9,5 mol N/ha/jaar zal er niet toe leiden dat de leefomgeving dan wel de waterkwaliteit negatief zal worden beïnvloed ten opzichte van de huidige situatie.

*Negatieve effecten op habitatsoorten en bijhorende instandhoudingdoelstellingen als gevolg van depositie van vermestende en verzurende stoffen wordt op basis van de bovenstaande analyse en beschikbare verspreidingsgegevens niet verwacht.*

(Broed)vogels

Van (broed)vogels zijn de meeste soorten niet gevoelig voor verstoring als gevolg van verzuring en vermesting. Soorten als de lepelaar, de bruine kiekendief en de kleine zwaan zijn licht gevoelig voor effecten als gevolg van depositie van vermestende stoffen. Van de gevoelige soorten kunnen de fuut, grutto, smient en slobbeend voorkomen in de directe omgeving van de bronlocatie.

Net als bij de habitatsoorten komen effecten op (broed)vogels grotendeels voort uit veranderingen van hun leefomgeving als gevolg van vermestende depositie. Zoals al eerder is aangegeven zal de KDW van de beïnvloede habitattypen niet worden overschreden als gevolg van de eenmalige depositie van maximaal 9,5 mol N/ha/jaar. De kwaliteit van de beïnvloede habitattypen zal niet verslechteren en de leefomgeving van de aanwezige (broed)vogels zal dan ook geen negatieve effecten ondervinden als gevolg van de toename van vermestende depositie.

*Negatieve effecten op vogelrichtlijnsoorten en bijhorende instandhoudingdoelstellingen als gevolg van depositie van vermestende en verzurende stoffen wordt op basis van de bovenstaande analyse en beschikbare verspreidingsgegevens niet verwacht.*

## 4.2 Cumulatie

Door rekening te houden met cumulatie van effecten wordt beoogd te voorkomen dat een opeenstapeling van op zich kleine effecten uiteindelijk leidt tot significante negatieve effecten. Vaak zijn het juist combinaties van activiteiten die de instandhoudingsdoelstellingen bedreigen (en niet de afzonderlijke activiteiten). Vandaar dat de effecten van activiteiten moeten worden beoordeeld in combinatie met andere projecten of handelingen van bijvoorbeeld reeds plaatsvindende of (nagenoeg) reeds vergunde activiteiten (zgn. cumulatieve effecten).

In de vergunningverlening via een Passende beoordeling (van toepassing als uit de Voortoets blijkt dat er kans is op significant verstorende effecten) is het bepalen van cumulatieve effecten als onderdeel van de Passende Beoordeling verplicht (p. 29 Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998).

Uit onderhavige Voortoets blijkt dat er geen negatieve effecten worden verwacht op de beschermde natuurwaarden van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Indien mogelijke significante en negatieve effecten uit te sluiten zijn, kan er ook geen sprake zijn van mogelijke cumulatie van effecten als gevolg van andere activiteiten en ontwikkelingen.

## 4.3 Toetsing aan de oude doelen<sup>3</sup>

Naast de doelen voor het behoud van natuurwaarden zijn er ook algemene doelen geformuleerd voor de landschappelijke kenmerken van het gebied. Deze oude doelen betreffen het behoud of herstel van de ruimtelijke samenhang van diep water, kreken, geulen, ondiep water, platen, kwelders of schorren, stranden en bijbehorende sedimentatie- en erosieprocessen. Het behoud van openheid, rust en donkerte. Voor vogels betekent dit voldoende rust en ruimte om te foerageren en voldoende rustige hoogwatervluchtplaatsen op korte afstand van foerageergebieden in het intergetijdengebied.

Omdat de planlocatie niet in Natura2000 gebied zelf is gelegen wordt er enkel gekeken naar externe werking. Er zal geen sprake zijn van effecten op ruimtelijke samenhang van diep water kreken, geulen, ondiep water, platen, kwelders of schorren.

### Openheid en weidsheid

De boorlocatie is op circa 20 tot 50 meter afstand van bestaande bebouwing, wat voornamelijk bestaat uit loodsen van circa 4 meter hoog. Aan de noord – west is het plangebied open en grenst op circa 200 meter aan een havenbekken. Tussen de Waddenzee en de planlocatie ligt 500 – 700 meter industriële bebouwing van 2 tot 10 meter hoog. Afbeelding 4.2 geeft een weergave van het panorama rondom de boorlocatie. De boorlocatie zelf is niet zichtbaar vanaf het Waddengebied en zal wegvallen in de bestaande industriële omgeving. De boortoren zal tijdelijk, gedurende drie maanden, wel zichtbaar kunnen zijn vanuit het Waddengebied gezien het feit dat deze boortoren maximaal 58 meter hoog zal zijn. Echter gezien het feit dat de toren gedurende een korte periode in gebruik is zal er geen permanente aantasting optreden aan de openheid en weidsheid van de Waddenzee en directe omgeving. De beoogde

<sup>3</sup> Art 19d stelt nadrukkelijk dat niet getoetst dient te worden aan de doelstellingen behorende bij de beschermde of staatsnatuurmonumenten, die bij het aanwijzingsbesluit vervallen zijn. Daar enkele aspecten zoals donkerte en rust ecologische vereisten zijn voor soorten, besteden we hier wel aandacht aan. In feite is dat ook bij de toetsing aan de doelstellingen van de soorten al gebeurd.

werkzaamheden en de aanwezigheid van de boortoren zullen dan ook niet leiden tot een blijvende verandering of negatieve effecten van de openheid en weidsheid van het gebied.

#### Donkerte en rust

Gezien de afstand tot de waddendijk van circa 500 meter, de aanwezigheid van grote loodsen en het feit dat er reeds verschillende kunstmatige lichtbronnen aanwezig zijn, zal de proefboring niet leiden tot een toename van lichtvervuiling voor de Waddenzee. De beoogde activiteiten zullen niet leiden tot (permanente) verstoring van de rust voor vogels en mogelijke hoogwatervluchtplaatsen voor vogels.

De geluidsbelasting nabij de grens van de Waddenzee overschrijdt niet de ondergrens van 45 dB(A). De haven van Harlingen is van belang voor overtuigende vogels. Uit de resultaten van de geluidscontouren blijkt dat een deel van de haven tijdelijk verstoord zal worden. Echter voor het overgrote deel van de haven zal de geluidsbelasting niet de ondergrens van 45 dB(A) overschrijden.

De tijdelijke lichtbelasting en geluidsbelasting zullen niet leiden tot een blijvende verandering of negatieve effecten van de donkerste en rust van het gebied.

## **4.4 Mitigerende maatregelen**

De volgende mitigerende maatregelen worden genomen om effecten op de natuurwaarden van het Natura 2000-gebied de Waddenzee te voorkomen:

- Aangebrachte verlichting (zowel het werkterrein en de boortoren in de bouwfase) is gericht op de locatie zelf en direct strooilicht wordt afgeschermd.
- Het gas wat vrij komt als gevolg van de proefboring zal direct afgevoerd worden naar het bestaande gasnetwerk op de bestaande locatie Zuidwal.
- Er wordt naar gestreefd geen werkzaamheden tijdens het broedseizoen uit te voeren. Indien dit niet mogelijk blijkt zullen passende mitigerende maatregelen worden genomen om verstoring van broedende vogels te voorkomen. Hierbij is het van belang dat broedende vogels geweerd worden zodat er geen verstoring kan optreden.



## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De exploratieboring vindt plaats buiten het Natura 2000-gebied Waddenzee, er is geen sprake van direct verlies aan oppervlakte van habitattypen of leefgebieden van soorten. Er kan alleen sprake zijn van externe werking door werkzaamheden op het industrieterrein die een uitstraling hebben naar de Waddenzee. Hieronder wordt per versturende factor een korte samenvatting en conclusies gegeven.

### Geluid

In afbeelding 4.1 staan de geluidscontouren weergegeven en hieruit blijkt dat de 45 dB(A) grens op circa 450 meter van de geluidsbron ligt. De waddenzeedijk bevindt zich op circa 500 meter van de boorlocatie. De geluidsbelasting nabij de grens van de Waddenzee overschrijdt niet de ondergrens van 45 dB(A). Er wordt naar gestreefd geen werkzaamheden tijdens het broedseizoen uit te voeren. Indien dit niet mogelijk blijkt zullen passende mitigerende maatregelen worden genomen om verstoring van broedende vogels te voorkomen. Hierbij is het van belang dat broedende vogels geweerd worden zodat er geen verstoring kan optreden. Er zal dan ook geen sprake zijn van verstoring van broedende vogels in de nabijheid van het plangebied. Op basis van de berekende geluidscontouren en beschikbare verspreidingsgegevens worden er geen negatieve effecten verwacht op de instandhoudingsdoelen voor het Natura2000 gebied Waddenzee als gevolg van de tijdelijke toename van geluidsbelasting.

### Licht

De planlocatie is gelegen op een bestaand industrieterrein waar al grote en permanente kunstmatige lichtbronnen aanwezig zijn. In afbeelding 4.2 staat een panorama overzicht gegeven van de omgeving van het plangebied. Hieruit kan duidelijk worden opgemaakt dat het plangebied omgeven is door verschillende hoge loodsen, kranen en kunstmatige lichtbronnen, die het plangebied afschermen van de Waddenzee. De tijdelijke lichtbronnen ten behoeve van de geplande werkzaamheden worden naar binnen toe gericht om verspreiding van licht naar buiten de planlocatie zo veel mogelijk te beperken. Er wordt naar gestreefd geen werkzaamheden tijdens het broedseizoen uit te voeren. Indien dit niet mogelijk blijkt zullen passende mitigerende maatregelen worden genomen om verstoring van broedende vogels te voorkomen. Hierbij is het van belang dat broedende vogels geweerd worden zodat er geen verstoring kan optreden.

Gezien de afstand tot de waddendijk, de ingesloten ligging van het plangebied binnen de bestaande industrie en de reeds aanwezige verschillende kunstmatige lichtbronnen, kan worden aangenomen dat eventuele resterende lichtvervuiling als gevolg van de geplande werkzaamheden niet zal leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen voor het Natura2000 gebied Waddenzee als gevolg van de tijdelijke toename van lichtvervuiling.

### Vermestende en verzurende depositie

In het beïnvloede deel van de Waddenzee zal de depositie als gevolg van de beoogde activiteiten eenmalig maximaal 9,5 mol N/ha/jaar zijn. Dit geldt voor het geval het gas nog wordt afgefakkeld. Voor de voorgenomen activiteit zal het testgas echter direct worden aangesloten op de bestaande gasbehandelingsinstallatie. Dit houdt in dat de maximale toename van depositie van vermestende en verzurende stoffen in realiteit veel lager zal uitvallen dan het in deze toetsing gebruikte maximum van 9,5 mol N/ha/jaar.

De huidige stikstof achtergrond depositiewaarde voor het beïnvloede deel van de Waddenzee bedraagt maximaal 1.650 mol N/ha/jaar (Planbureau voor de Leefomgeving, 2010) en ligt daarmee ruim onder de kritische stikstof depositiewaarde van de beïnvloede habitattypen (>2.400 mol N/ha/jaar). Ook de verzurende depositie in dit deel van de Waddenzee ligt lager dan eventuele kritische waarden voor de

beïnvloede habitattypen. Een eenmalige maximale toename van 9,5 mol N/ha/jaar zal er dan ook niet toe leiden dat de KDW van de beïnvloede habitattypen zal worden overschreden als gevolg van de beoogde activiteiten.

Met inachtneming dat de KDW van de beïnvloede habitattypen niet wordt overschreden als gevolg van de beoogde activiteiten worden er geen negatieve effecten verwacht op de kwaliteit van deze beïnvloede habitattypen of de leefomgeving van zeezoogdieren, (broed)vogels, vissoorten en overige fauna.

#### Oude doelen

De boring leidt niet tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied. De beoogde werkzaamheden en de aanwezigheid van de boortoren zullen niet leiden tot een blijvende verandering of negatieve effecten van de openheid, weidsheid, donkerte of de rust van het Waddengebied.

## 6 LITERATUUR

Alterra rapport 1654; Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura2000-gebieden.

Blacquièrre, G., M.A. Ainslie, C.A.F. de Jong en W.C. Verboom, 2008. Geluidsmetingen Eemshaven. TNO-DV 2008 C033, in opdracht van Groningen Seaports.

Brasseur, S.M.J.M., M. Scheidat, G.M. Aarts, J.S.M. Cremer en O.G. Bos, 2008. Distribution of marine mammals in the North Sea for the generic appropriate assessment of future offshore wind farms. Wageningen IMARES, Texel.

Broekmeyer, M., m.m.v. E. Schouwenberg, M. van der Veen, D. Prins en C. Vos, 2005. Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Met aanvulling 2008. Alterra-rapport 1375. Alterra, Wageningen.

DHV rapportage; Toetsing aan de natuurwetgeving, Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V., locatie De Kom, maart 2011.

Ministerie EL&I; diverse documenten uit het dossier gebiedsbescherming / Natura 2000 waaronder aanwijzingsbesluit Waddenzee.

SOVON rapport 2009/03; Relatie tussen hoogwatertellingen en aantallen foeragerende vogels op de ballastplaat, J. Postma, E van Winden en B. Ens.

Provincie Fryslân, 2009. Digitale Atlas Natuur.

TNO report TNO-DV 2009 C085 Assessment of natural and anthropogenic sound sources and acoustic propagation in the North Sea.

Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas en R.P.B. Foppen, 1992. Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek.

Wintermans, G.J.M., 1991. De uitstralingseffecten van militaire geluidsproductie in de Marnewaard op het gedrag en de ecologie van wadvogels. RIN-rapport 91/3. Rijksinstituut voor Natuurbeheer.

## 7 COLOFON

---

Opdrachtgever	: Vermillion Oil & Gas Netherlands B.V.	
Project	: Voortoets Natuurbeschermingswet	
Proefboring Pollendam	Proefboring Pollendam	
Dossier	: AD0809-003-002	
Omvang rapport	: 28 pagina's	
Auteur	: Alie Alserda	
Bijdrage	: Karen Zwerver	
Interne controle	: Karen Zwerver / Patrick Mol	
Projectleider	: Paul Dekker	
Projectmanager	: Arian Valk	
Datum	: 28 maart 2011	
Naam/Paraaf	:	 Ard Slomp

---



## BIJLAGE 1 Resultaten effectenindicator

Storingsfactor	verzuring	vermesting	geluid	licht	trilling
Permanent overstromde zandbanken	☒	■	☒	☒	☒
Slik- en zandplaten	☒	■	☒	☒	☒
Zilte pionierbegroeiingen	☒	■	☒	☒	☒
Slijkgrasvelden	☒	■	☒	☒	☒
Schorren en zilte graslanden	☒	■	☒	☒	☒
Embryonale duinen	☒	■	☒	☒	☒
Witte duinen	☒	■	☒	☒	☒
*Grijze duinen	■	■	☒	☒	☒
Duindoornstruwelen	■	■	☒	☒	☒
Vochtige duinvalleien	■	■	☒	☒	☒
Fint	■	■	■	...	■
Gewone zeehond	...	■	■	■	■
Grijze zeehond	...	■	■	■	■
Nauwe korfslak	■	■	■	■	■
Rivierprik	■	■	■	...	■
Zeeprik	■	■	■	...	■
Aalscholver	■	■	■	■	■
Bergeend	■	■	■	■	■
Blauwe Kiekendief (broedvogel)	■	■	■	■	■
Bontbekplevier (broedvogel)	■	■	■	■	■
Bontbekplevier	■	■	■	■	■
Bonte strandloper	■	■	■	■	■
Brandgans	■	■	■	■	■
Brilduiker	■	■	■	■	■
Bruine Kiekendief (broedvogel)	■	■	■	■	■
Drieteenstrandloper	■	■	■	■	■
Dwergstern (broedvogel)	■	■	■	■	■
Eider (broedvogel)	■	■	■	■	■
Eider	■	■	■	■	■
Fuut	■	■	■	■	■
Goudplevier	■	■	■	■	■
Grauwe Gans	■	■	■	■	■
Groenpootruiter	■	■	■	■	■
Grote stern (broedvogel)	■	■	■	■	■
Grote Zaagbek	■	■	■	■	■
Grutto	■	■	■	■	■
Kanoet	■	■	■	■	■
Kievit	■	■	■	■	■
Kleine Mantelmeeuw (broedvogel)	■	■	■	■	■
Kleine Zwaan	■	■	■	■	...
Kluut	■	■	■	■	■

Kluut (broedvogel)	■	■	■	■	■
Krakeend	■	■	■	■	■
Krombekstrandloper	■	■	■	■	■
Lepelaar	■	■	■	■	...
Lepelaar (broedvogel)	■	■	■	■	...
Middelste Zaagbek	■	■	■	■	■
Noordse Stern (broedvogel)	■	■	■	■	■
Pijlstaart	■	■	■	■	■
Rosse grutto	■	■	■	■	■
Rotgans	■	■	■	■	■
Scholekster	■	■	■	■	■
Slechtvalk	■	■	■	■	■
Slobeend	■	■	■	■	■
Smient	■	■	■	■	■
Steenloper	■	■	■	■	■
Strandplevier (broedvogel)	■	■	■	■	■
Toendrarietgans	■	■	■	■	■
Toppereend	■	■	■	■	■
Tureluur	■	■	■	■	■
Velduil (broedvogel)	■	■	■	■	■
Visdief (broedvogel)	■	■	■	■	■
Wilde eend	■	■	■	■	■
Wintertaling	■	■	■	■	■
Wulp	■	■	■	■	■
Zilverplevier	■	■	■	■	■
Zwarte ruiter	■	■	■	■	■
Zwarte Stern	■	■	■	■	...

**BIJLAGE 2      Doelstellingen Natura2000 gebied Waddenzee**



Essentietabel Natura 2000-gebied 001. Waddenzee

Kernopgaven

	<b>Opgave samenhang complexiteit Waddenzee en Delta)</b>	<b>landschappelijke en interne (Noordzee, Waddenzee en Delta)</b>	
<b>1.03</b>	<b>Overstroomde biogene structuren</b>	<b>zandbanken &amp; overgangen</b>	Behoud of herstel ruimtelijke samenhang diep water, kreken, geulen, ondiep water, platen, kwelders of schorren, stranden en bijbehorende sedimentatie- en erosieprocessen. Behoud openheid, rust en donkerte. Voor vogels betekent dit voldoende rust en ruimte om te foerageren en voldoende rustige hoogwatervluchtplaatsen op korte afstand van foerageergebieden in het intergetijdengebied.
<b>1.07</b>	<b>Zoet-zout Waddengebied</b>	<b>overgangen</b>	Verbetering kwaliteit permanent overstroomde zandbanken (getijdengebied) H110_A o.a. met biogene structuren met mossels. Tevens van belang als leefgebied voor eider A063 en <i>zwarte zee-eend</i> A065 en als kraamkamer voor vis.
<b>1.09</b>	<b>Achterland fint</b>		Herstel zoet-zout overgangen (bijvoorbeeld via spuieregime en vistrappen) i.h.b. visintrek Afsluitdijk, Westerwoldse Aa en Lauwersmeer/ Reitdiep in relatie tot Drentsche Aa (rivierprik H1099)
<b>1.11</b>	<b>Rust- en foerageergebieden</b>		Behoud van verbinding met Schelde en Eems ten behoeve van paai functie voor fint H1103 in België en Duitsland.
<b>1.13</b>	<b>Voortplantingshabitat</b>		Behoud slikken en platen voor rustende en foeragerende niet-broedvogels zoals voor bonte strandloper A149, rosse grutto A157, scholekster A130, kanoet A143, steenloper A169 en eider A063 en rustgebieden voor gewone zeehond H1365 en grijze zeehond H1364.
<b>1.16</b>	<b>Diversiteit schorren en kwelders</b>		Behoud ongestoorde rustplaatsen en optimaal voortplantingshabitat (waaronder embryonale duinen H2110) voor bontbekplevier A137, strandplevier A138, kluut A132, grote stern A191 en dwergstern A195, visdief A193 en grijze zeehond H1364.
			Behoud (Waddenzee) en herstel (Delta) van schorren en zilte graslanden (buitendijks) H1330_A met alle successiestadia, zoet-zout overgangen, verscheidenheid in substraat en getijregime en mede als hoogwatervluchtplaats.

DHV B.V.

<u>Instandhoudingsdoelstellingen</u>		SVI Landelijk	Doelst. Opp.vl.	Doelst. Kwal.	Doelst. Pop.	Draagkracht aantal vogels	Draagkracht aantal paren	Kernopgaven
<b>Habitattypen</b>								
H1110A	Permanent overstromde zandbanken (getijdengebied)	-	=	>			1.03, W	
H1140A	Slik- en zandplaten (getijdengebied)	-	=	>			1.10, W	
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	-	=	=				
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	+	=	=				
H1320	Slijkgasvelden	--	=	=				
H1330A	Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	-	=	>			1.16, W	
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	=	=				
H2110	Embryonale duinen	+	=	=			1.13	
H2120	Witte duinen	-	=	=				
H2130A	*Grijze duinen (kalkrijk)		=	=				
H2130B	*Grijze duinen (kalkarm)	--	=	>				
H2160	Duindoornstruwelen	+	=	=				
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	-	=	=				
<b>Habitatsoorten</b>								



DHV B.V.

A050	Smient	+	=	=		33100			
A051	Krakeend	+	=	=		320			
A052	Wintertaling	-	=	=		5000			
A053	Wilde eend	+	=	=		25400			
A054	Pijlstaart	-	=	=		5900			
A056	Slobeend	+	=	=		750			
A062	Toppereend	--	=	^		3100			
A063	Eider	--	=	^		90000- 115000		1.11	
A067	Brilduiker	+	=	=		100			
A069	Middelste Zaagbek	+	=	=		150			
A070	Grote Zaagbek	--	=	=		70			
A103	Slechtvalk	+	=	=		40			
A130	Scholekster	--	=	^		140000- 160000		1.11	
A132	Kluut	-	=	=		6700		1.13	
A137	Bontekplevier	+	=	=		1800		1.13	
A140	Goudplevier	--	=	=		19200			
A141	Zilverplevier	+	=	=		22300			
A142	Kievit	-	=	=		10800			
A143	Kanoet	-	=	^		44400		1.11	
A144	Drieteenstrandloper	-	=	=		3700			
A147	Krombekstrandloper	+	=	=		2000			
A149	Bonte strandloper	+	=	=		206000		1.11	
A156	Grutto	--	=	=		1100			
A157	Rosse grutto	+	=	=		54400		1.11	
A160	Wulp	+	=	=		96200			
A161	Zwarte ruiter	+	=	=		1200			
A162	Tureluur	-	=	=		16500			
A164	Groenpootruiter	+	=	=		1900			
A169	Steenloper	--	=	^		2300-3000		1.11	

A197 Zwarte Stern -- = = 23000

deze tabel is gebaseerd op  
het definitieve  
aanwijzingsbesluit

**Gebruik deze essentietabel in  
combinatie met de leeswijzer**

**Legenda**

W

Kernopgave met  
wateropgave

A

Sense of urgency:  
beheeropgave

A

Sense of urgency opgave m.b.t. watercondities

SVI landelijk

Landelijke Staat van Instandhouding (-- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig)

=

Behoudsdoelstelling

>

Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

=(<)

Ontwerp-aanwijzingsbesluit heeft 'ten gunste van' formulering



## Colofon

Dit is een publicatie van het ministerie van  
Economische Zaken, Landbouw en Innovatie

Deze publicatie is in digitale vorm beschikbaar via  
[www.rijksoverheid.nl/eleni](http://www.rijksoverheid.nl/eleni)

Directoraat-Generaal voor Energie, Telecom en Markten  
Bezuidenhoutseweg 30  
Postbus 20101  
2500 EC 's-Gravenhage  
Internet: [www.rijksoverheid.nl/eleni](http://www.rijksoverheid.nl/eleni)

Maart 2011 | Publicatienummer: 13PD2011G006