

Omgevingsvergunning Uitbreiding mijnbouwlocatie Blesdijke-1

Ruimtelijke onderbouwing

Vermilion Oil & Gas Netherlands BV

augustus 2014
definitief

Omgevingsvergunning Uitbreiding mijnbouwlocatie Blesdijke-1

Ruimtelijke onderbouwing

dossier : BA5753-138-100

registratienummer : MD-GR20140211

versie : 1

classificatie : Openbaar

Vermilion Oil & Gas Netherlands BV

augustus 2014

definitief

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Vigerend bestemmingsplan	4
1.3	Procedure	4
1.4	M.e.r.-beoordeling	4
1.5	Leeswijzer	5
2	LOCATIEGEGEVENS	6
2.1	Situering locatie	6
2.2	Huidig gebruik locatie en directe omgeving	6
3	BELEID	8
3.1	Nationaal beleid	8
3.2	Provinciaal beleid	9
3.3	Gemeentelijk beleid	9
4	VOORGENOMEN ACTIVITEIT	10
4.1	Aanpassen van de locatie	10
4.2	In gebruik nemen van put SOW-02	10
4.3	Bodemdaling	10
5	EFFECTEN OP OMGEVING	12
5.1	Milieuzonering	12
5.2	Archeologie	12
5.3	Ecologie	13
5.4	Bodem en water	14
5.5	Geluid	15
5.6	Licht	16
5.7	Lucht	16
5.8	Veiligheid	16
5.9	Visuele aspecten en ruimtebeslag	18
5.10	Watertoets	18
5.11	Bodemdaling	19
6	UITVOERBAARHEID	21
6.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	21
6.2	Economische uitvoerbaarheid	21
7	CONCLUSIE	22
8	COLOFON	23

BIJLAGEN

- | | |
|---|---|
| 1 | Begrenzing plangebied en situatietekening |
| 2 | Aanmeldingsnotitie |
| 3 | Archeologisch onderzoek |
| 4 | Ecoscan |

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. (Vermilion) is voornemens om de productie van aardgas op de bestaande locatie Blesdijke-1 uit te breiden. Hiervoor zal Vermilion in de tweede helft van 2014 vanuit put SOW-02 een exploratieboring (proefboring) uitvoeren naar een aardgasvoorkomen (Sonnega). De verwachting is dat deze proefboring succesvol is. In de diepe ondergrond zal conform verwachting een economische winbare hoeveelheid aardgas worden aangetoond.

Op 19 februari 2014 heeft de gemeente Weststellingwerf de omgevingsvergunning (kenmerk OV-2014-0007) verleend voor onder andere de realisatie van de boorkelder en torenfundatie ten behoeve van de exploratieboring.

Als boring SOW-02 succesvol is wordt de nieuwe put in productie genomen. Hiertoe wordt de put aangesloten op de reeds op de locatie aanwezige productievoorzieningen. Het geproduceerde gas zal via de bestaande ondergrondse aardgastransportleiding worden getransporteerd naar de gasbehandelingslocatie Garijp alwaar het aardgas geschikt wordt gemaakt voor levering aan het aardgasnet.

De locatie Blesdijke-1 ligt aan De Meenthe 13a ten zuidwesten van Wolvega. De ligging van de mijnbouwlocatie Blesdijke-1 is weergegeven in figuur 1 en het plangebied is weergegeven in bijlage 1.



Figuur 1: Topografische ligging van de mijnbouwlocatie Blesdijke-1

Het uitbreiden van mijnbouwlocatie Blesdijke-1 is bij recht niet mogelijk in het vigerende bestemmingsplan. Voor het uitbreiden van de mijnbouwlocatie dient dus een planologische procedure te worden gevolgd waarmee wordt afgeweken van het bestaande bestemmingsplan.

Hiervoor wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening conform artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3 van de *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht* (Wabo).

1.2 Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied is het bestemmingsplan "Buitengebied, vastgesteld in 1988, deels herzien in 1995" van toepassing. Dit plan is op 10 december 1990 door de raad van de gemeente Weststellingwerf vastgesteld en gedeeltelijk herzien op 20 oktober 1997. Een nieuw bestemmingsplan buitengebied is momenteel in voorbereiding, het ontwerp van dit bestemmingsplan heeft tot 30 april 2014 ter inzage gelegen.

De uitbreiding van de mijnbouwlocatie kan niet worden gerealiseerd binnen de kaders van het geldende bestemmingsplan. Voor het uitbreiden van de mijnbouwlocatie dient dus een afzonderlijke planologische procedure te worden doorlopen.

1.3 Procedure

Aanvragen om afwijking van het bestemmingsplan worden aangemerkt als een aanvraag om een omgevingsvergunning (ook wel projectomgevingsvergunning genoemd). Bij omgevingsvergunningen wordt onderscheid gemaakt tussen een 'reguliere' en een 'uitgebreide' procedure.

Omdat in dit geval wordt afgeweken van het geldende bestemmingsplan en de ontwikkeling niet past binnen de "kruimelgevallen" zoals deze in het *Besluit omgevingsrecht* (artikel 4 van Bijlage II) zijn opgenomen, bestaat geen mogelijkheid om de omgevingsvergunning te verlenen met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 2 van de Wabo. Dit betekent dat medewerking alleen kan worden verleend met toepassing van artikel 2.12, eerste lid sub a, onder 3 van de Wabo. Hiervoor geldt de uitgebreide procedure, zoals beschreven in § 3.3 van de Wabo. Ten behoeve van deze procedure is een ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk; dit document voorziet hierin.

In het geval dat er sprake is van het oprichten (of uitbreiden) en in werking hebben van een inrichting die in hoofdzaak mijnbouw betreft (bijv. winning van aardgas), dan is het ministerie van Economische Zaken bevoegd gezag voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor alle betreffende activiteiten die onder de Wabo vallen (artikel 2.1, aanhef en onderdeel e, van de Wabo, in samenhang met artikel 3.3, vierde lid, van het Bor). Omdat met deze omgevingsvergunning afgeweken zal worden van het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Weststellingwerf zal door het ministerie aan de gemeenteraad een *Verklaring van geen Bedenkingen* verzocht worden.

1.4 M.e.r.-beoordeling

In het Besluit milieueffectrapportage is aangegeven voor welke activiteiten een m.e.r.-procedure of een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen dient te worden. De beoogde uitbreiding van de inrichting betreft een oppervlakte-installatie voor de winning van aardgas. Deze activiteit wordt genoemd als activiteit D 17.3 in lijst D van het Besluit milieueffectrapportage. Op basis hiervan dient voor de beoogde activiteiten een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd.

Dit heeft er toe geleid dat door Vermilion naast een aanvraag voor een omgevingsvergunning een aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling is ingediend bij het bevoegd gezag (in onderhavige situatie: Ministerie van Economische Zaken). De aanmeldingsnotitie is opgenomen in bijlage 2.

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk volgt in het volgende hoofdstuk (2) een nadere beschrijving van de beoogde mijnbouwlocatie. In hoofdstuk 3 zal ingegaan worden op het vigerende beleid ten aanzien van gaswinning op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau. Hoofdstuk 4 gaat daarna in op de voorgenomen activiteiten. In hoofdstuk 5 komen de milieu- en omgevingseffecten van de uitbreiding aan bod. Vervolgens komen in hoofdstuk 6 de aspecten handhaving en haalbaarheid (financieel en maatschappelijk) aan bod. Afsluitend wordt in hoofdstuk 7 geconcludeerd of afwijken van het bestemmingsplan aanvaardbaar is.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situering locatie

De mijnbouwlocatie Blesdijke-1 is gelegen aan De Meenthe 13a ten zuidwesten van Wolvega. De locatie wordt in noordelijke richting uitgebreid. Hiermee wordt voldaan aan het advies van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij zoals ontvangen ten tijde van de aanleg van de mijnbouwlocatie Blesdijke-1. Het advies betrof het aanleggen van de locatie zo dicht mogelijk nabij de openbare weg De Meenthe om zo de landschappelijke waarden van het beekdal van De Linde te behouden.

De locatie Blesdijke-1 en de beoogde uitbreiding zijn gelegen op de percelen, kadastraal bekend als gemeente Oldetrijne, sectie H, nummers 488 en 489. Het plangebied is weergegeven in figuur 2 en in bijlage 1.



Figuur 2: Begrenzing plangebied

De uitbreiding welke is uitgevoerd voor de proefboring betreft een oppervlakte van circa 0,5 hectare. Deze uitbreiding is inclusief het voorterrein (gravel verharding) en de toegangsweg (stelconplaten). Nadat de boring is afgerond worden het voorterrein en de toegangsweg verwijderd en wordt de oorspronkelijke situatie weer hersteld. De uiteindelijke uitbreiding van de mijnbouwlocatie Blesdijke-1 betreft hierdoor circa 0,1 hectare.

2.2 Huidig gebruik locatie en directe omgeving

Zowel de beoogde uitbreiding als de mijnbouwlocatie zelf zijn in het vigerende bestemmingsplan bestemd als "Agrarisch gebied A1". Voor de huidige mijnbouwactiviteiten (gaswinning) op de bestaande locatie Blesdijke¹ is door de gemeente Weststellingwerf op 16 september 2009 een vrijstelling op het bestemmingsplan verleend. De omringende percelen kennen een overwegend agrarisch gebruik. Ten oosten van het plangebied ligt een zandwinput.

¹ De bestaande mijnbouwlocatie Blesdijke-1 wordt in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Weststellingwerf bestemd als Bedrijf – Nutsbedrijf. Wanneer het nieuwe bestemmingsplan buitengebied wordt vastgesteld is niet bekend.

De dichtstbijzijnde bebouwing in de vorm van verspreide woonhuizen en boerderijen bevinden zich op een afstand van circa 500 meter ten noorden van het plangebied.

Ten oosten van het plangebied liggen op een afstand van circa 50 meter percelen die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur. Op ruimere afstand (ca. 200 meter) ten zuiden van het plangebied ligt de natte ecologische verbindingzone van de Lindevallei (zie figuur 3).



Figuur 3: Ligging natuurgebieden ten opzichte van het plangebied (★)
(bron: www.synbiosys.alterra.nl)

3 BELEID

Dit hoofdstuk geeft het vigerende beleid ten aanzien van gaswinning op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau weer.

3.1 Nationaal beleid

Kleine-velden beleid

Toen het Groningenveld in 1959 ontdekt werd, waren er hooggespannen verwachtingen over de inzetbaarheid van kernenergie. Het vermoeden was dat omstreeks het jaar 2000 kernenergie goedkoper zou kunnen zijn dan energie uit fossiele brandstoffen. De inzet van het beleid in de zestiger jaren was dan ook om het gas uit het Groningenveld snel te winnen, in 30 tot 35 jaar, omdat er daarna wellicht geen markt meer voor zou zijn.

De oliecrisis in de jaren zeventig, samen met de toen inmiddels toegenomen scepsis over de perspectieven voor kernenergie, leidden tot een koerswijziging. Om het Groningenveld te sparen heeft de overheid in 1974 het kleine velden beleid ontwikkeld. Hiermee stimuleert de overheid de productie uit kleinere, verspreid gelegen gasvelden op het vaste land en op de Noordzee.

De balansrol van het Groningenveld, dat wil zeggen de unieke eigenschappen die dit veld bezit om verschillen in vraag en aanbod flexibel te kunnen opvangen, heeft daarbij een onmisbare rol gespeeld. Veel kleine velden zijn hierdoor in productie gebracht. Tot voor kort werd er jaarlijks steeds meer gas gevonden dan er werd geproduceerd. Ondertussen kon het Groningenveld zoveel mogelijk worden gespaard zodat ook toekomstige vondsten van de balansrol kunnen profiteren.

De hoeveelheid gas die in de loop der jaren in kleine velden is gevonden, heeft een volume ter grootte van ongeveer een half Groningenveld. Hiervan is evenwel zo'n 70% geproduceerd en de verwachting is dat binnen 5 à 10 jaar de productie uit de kleine velden die nu in gebruik zijn gehalveerd zal zijn. Dit betekent dat er op korte termijn voldoende nieuwe kleine velden in productie moeten komen. Als dit lukt, kan het Groningenveld nog circa 25 jaar zijn balansfunctie volhouden.

Feiten en cijfers over de gaswinning in Nederland zijn te vinden in de jaarverslagen Olie en Gas in Nederland van het Ministerie van Economische Zaken. Uit het meest recente jaarverslag – met de gegevens over 2012 – blijkt dat er in 2012 ca. 78 miljard m³ aardgas geproduceerd wordt uit de velden die zich bevinden in de diepe ondergrond van Nederland en het Nederlandse deel van het Continentaal Plat. De huidige Nederlandse aardgasvoorraad bedraagt circa 1.130 miljard m³. Het Groningenveld bevat op dit moment nog 813 miljard m³ gas. Daarnaast zijn er tientallen veel kleinere velden, die samen goed zijn voor 317 miljard m³. Het gaat hier om reserves die inmiddels zijn aangetoond. Verder zijn er nog velden die op basis van seismisch onderzoek verwacht worden, maar die nog niet met proefboringen zijn aangetoond. De geschatte inhoud van deze laatstgenoemde velden is 152 – 383 miljard m³. Het totaal van aangetoonde en nog niet aangetoonde reserves komt daarmee uit op ca. 1.282 – 1.513 miljard m³.

Structuurvisie infrastructuur en ruimte (SVIR)

In de *Structuurvisie infrastructuur en ruimte* wordt dit beleid voortgezet. Een toekomstbestendige energievoorziening is van vitaal belang voor de Nederlandse economie. Daarin speelt leveringszekerheid van energie (gas, elektriciteit) een cruciale rol. Deze is in Nederland van hoog niveau. De komende decennia groeit de vraag naar elektriciteit en gas in Nederland nog gestaag. Het opvangen van deze groei en het handhaven van het huidige hoge niveau van leveringszekerheid, vraagt om uitbreiding van het productievermogen en de energienetwerken. Hiervoor zal voldoende ruimte gereserveerd moeten worden.

3.2 Provinciaal beleid

In het streekplan (*Om de kwaliteit fan de romte*, streekplan provincie Fryslân 2007, d.d. 16 december 2006) 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 plaatsen waar de invloed op de omgeving zo beperkt mogelijk is. Onderhavig plangebied maakt geen onderdeel uit van de EHS of dusdanig natuurgebied. De uitbreiding van de locatie is verder gekozen op basis van een aantal criteria waarmee de invloed op de omgeving zo beperkt mogelijk wordt gehouden.

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 delfstoffenwinning en de omgeving.

3.3 Gemeentelijk beleid

De gemeente Weststellingwerf staat in principe positief tegenover de uitbreiding van de mijnbouwlocatie, mits natuurgebieden worden ontzien en de werkzaamheden geen overlast voor de plaatselijke bevolking met zich meebrengen. Het gemeentelijke landschapsbeleid vereist dat een dergelijke activiteit landschappelijk wordt ingepast.

Een nieuw bestemmingsplan buitengebied is momenteel in voorbereiding, het ontwerp van dit bestemmingsplan heeft tot 30 april 2014 ter inzage gelegen. Het plangebied is hierin bestemd als Bedrijfs-Nutsbedrijf.

Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied is het bestemmingsplan "Buitengebied, vastgesteld in 1988, deels herzien in 1995" van toepassing. Dit plan is op 10 december 1990 door de raad van de gemeente Weststellingwerf vastgesteld en gedeeltelijk herzien op 20 oktober 1997. Het projectgebied is hierin bestemd als "Agrarisch gebied A1". De geplande activiteit (uitbreiding van een mijnbouwlocatie) past niet bij recht binnen de voornoemde bestemming.

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

4.1 Aanpassen van de locatie

De locatie Blesdijke-1 is al in gebruik voor de winning van aardgas uit put BLD-01. De productiestroom uit de nieuwe put SOW-02 wordt aangesloten op de aanwezige installaties op de locatie.

De winning van een aardgasveld duurt gemiddeld 10 tot 30 jaar. De verwachte productiecapaciteit uit beide putten bedraagt maximaal 220.000 Nm³ aardgas/dag. De situatietekening van de locatie is opgenomen in bijlage 1.

4.2 In gebruik nemen van put SOW-02

Het gas uit de gasvoerende laag stroomt via de perforaties in de diepste verbuizing van de put. Vanuit de verbuizing stroomt het aardgas in de productie-verbuizing, de zogeheten stijgbuis of tubing. Via de tubing wordt het gas naar de oppervlakte geleid. Met behulp van hydraulische druk worden de beveiligingskleppen in/van de put geopend en opengehouden.

Het ruwe aardgas stroomt via een bovengrondse leiding naar de al op de locatie aanwezige driefasen gas/vloeistof afscheider. Deze afscheider splitst het ruwe gas in gas, vloeistoffen en condensaat. Het afgescheiden condensaat wordt in de afgaande aardgasleiding geïnjecteerd. Het gas met het condensaat wordt vervolgens via een ondergrondse aardgastransportleiding getransporteerd naar de gasbehandelingsinstallatie in Garijp, alwaar het gas na behandeling wordt overgedragen aan het transportnetwerk van de Gasunie.

Het afgescheiden formatiewater wordt opgeslagen in een van de bovengrondse formatiewatertank. Het afgescheiden condensaat wordt in de afgaande aardgasleiding geïnjecteerd. Het gas met condensaat wordt vervolgens via de bestaande ondergrondse aardgastransportleiding getransporteerd naar de gasbehandelingsinstallatie in Garijp.

4.3 Bodemdaling

Indien gas geproduceerd (of gewonnen) wordt, is er mogelijk sprake van bodemdaling. Deze daling is het gevolg van afnemende druk in de poriën van de formatie (of reservoir) waaruit gas gewonnen wordt, waardoor inklinking van de formatie plaatsvindt. Bodemdaling is een geleidelijk proces dat zich over een langere periode manifesteert. Daling van de bodem kan ook een gevolg zijn van andere menselijke activiteiten zoals bijvoorbeeld grondwaterstanddaling. In paragraaf 5.11 wordt hier nader op ingegaan.

Voorafgaand aan de productie ter plaatse van aardgas op de locatie (dus nadat er sprake is van een succesvolle proefboring) wordt een winningsplan opgesteld waarvoor de gegevens uit de proefboring worden gebruikt. Eén van de onderwerpen van dit winningsplan is een berekening van de voorspelde bodemdaling als gevolg van de voorgenomen productie. Deze berekening vindt plaats op basis van de geaccepteerde rekenmethode en is met name afhankelijk van de hoeveelheid gewonnen gas, de diepte waarop deze gewonnen wordt en de formatie waaruit deze gewonnen wordt. Het winningsplan doorloopt een afzonderlijke procedure die openstaat voor bezwaar en beroep. Het ministerie van Economische Zaken is bevoegd gezag voor deze procedure.

Op grond van de nu bekende gegevens is een berekening gedaan voor de locatie Blesdijke-1 volgens de methode van het winningsplan. Op basis van deze voorlopige berekening is de verwachte daling in overeenstemming met ervaringsgetallen in de omgeving en bedraagt voor deze locatie minder dan 2 centimeter.

5 EFFECTEN OP OMGEVING

Gaswinning is in Nederland onderworpen aan strenge milieunormen. In onderhavig hoofdstuk komen de milieu- en omgevingsfactoren van de uitbreiding 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 voorkomen 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) wordt hinder voorkomen.

In de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' (Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 2009) worden richtafstanden gegeven voor een breed scala van milieubelastende activiteiten.

Een aardgaswinningslocatie inclusief gasbehandelingsinstallatie (< 10.000.000 Nm³/d) valt onder categorie 5.1. Hiervoor geldt een richtafstand van 500 meter ten opzichte van gevoelige functies. De gasbehandeling die op onderhavige locatie plaatsvindt beperkt zich in dit geval tot het scheiden van condensaat van het gas. Dit houdt in dat de daadwerkelijke gasbehandeling plaatsvindt bij de gasbehandelingsinstallatie in Garyp, waarnaar het gas getransporteerd wordt. In dit licht wordt de aangegeven richtafstand van 500 meter beschouwd als een richtafstand die voor de 'grotere' locaties (met gasbehandelingsinstallatie) geldt. Het aspect geluid is in deze afstandsbepaling de maatgevende factor.

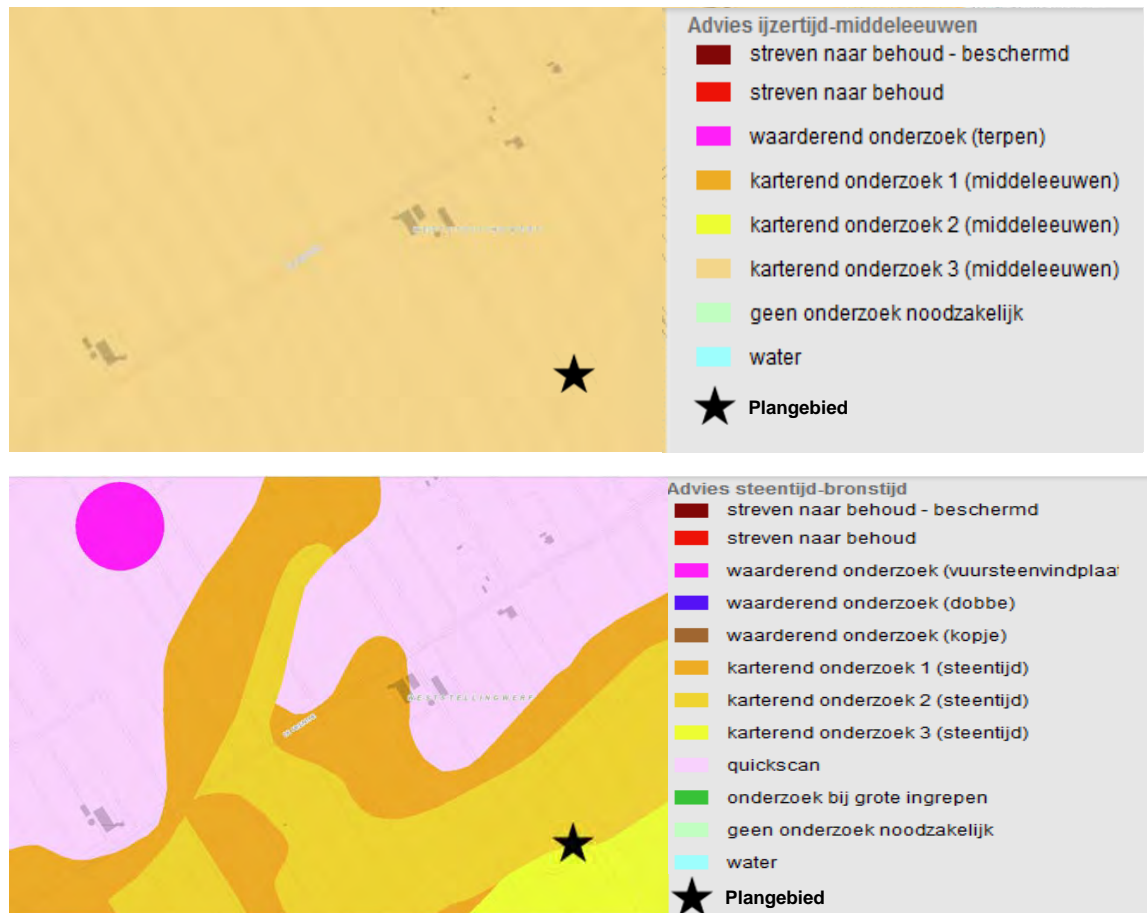
De afstand van de mijnbouwlocatie ten opzichte van de dichtstbijzijnde woningen bedraagt meer dan 500 meter. Hiermee wordt voldaan aan de richtafstanden en wordt hinder voorkomen.

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 MonumentenKaart Extra).

FAMKE bestaat uit twee provincie dekkende advieskaarten, één voor de periode steentijd - vroege bronstijd, en één voor de periode midden bronstijd - 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.

FAMKE geeft aan dat ter plaatse van het projectgebied voor de periode Steentijd-Bronstijd deels een karterend onderzoek 2 en deels een karterend onderzoek 3 noodzakelijk is. Voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen is voor het gehele plangebied een karterend onderzoek 3 nodig (zie figuur 4). Hiermee wordt inzicht verkregen of het projectgebied vanuit archeologisch oogpunt interessant is op het voorkomen van mogelijke vindplaatsen van archeologische resten uit voornoemde perioden.



Figuur 4: Advies FAMKE voor de periode IJzertijd-Middeleeuwen (bovenste afbeelding) en de periode Steentijd-Bronstijd (onderste afbeelding) (bron: www.fryslan.nl)

Conform het advies van FAMKE is een archeologisch vooronderzoek (een bureau- en inventariserend veldonderzoek) uitgevoerd (RAAP, notitie 4637, november 2013). Het resultaat van het archeologisch onderzoek is opgenomen in bijlage 3. Hieruit volgt dat vanuit archeologisch oogpunt geen bezwaar is tegen de voorgenomen ontwikkeling.

5.3 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. Er bevinden zich geen Vogel- en Habitatrichtlijngebieden in de directe omgeving van het plangebied.

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 ook de algemenere soorten die van nature in Nederland voorkomen.

Het plangebied is van oudsher een agrarisch gebied met een beperkte natuurlijke, ecologische en landschappelijke waarden. Het plangebied 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. Wel bevindt zich op een afstand van 50 meter ten oosten van het plangebied percelen die deel uitmaken van de Ecologisch hoofdstructuur. Op een afstand van circa 200 meter ten zuiden van het plangebied ligt de natte ecologische verbindingzone van de Lindevallei.

In het kader van de procedure voor de exploratieboring is conform de vereisten een ecologische verkenning uitgevoerd naar de aanwezigheid van beschermde planten en dieren binnen het projectgebied. In deze verkenning is tevens een inschatting gemaakt van de effecten van de uitbreiding op de aanwezige fauna in de dichtstbijzijnde 'natuurgebieden'. De resultaten van de ecologische verkenning zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit de verkenning volgt dat er geen ontheffing van de Flora- en faunawet noodzakelijk is. Ter plaatse van het plangebied worden alleen algemene soorten uit tabel 1 van de Flora- en faunawet verwacht. Voor deze soorten geldt een algemene vrijstelling. Wel geldt altijd de algemene zorgplicht voor plant en dier. De werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen of starten voor het broedseizoen en gaan dan onverminderd door in het broedseizoen.

Gelet op de aanwezigheid van een nabijgelegen zandwinplas met goed vergraafbare oevers is de aanwezigheid van een rugstreeppad niet uit te sluiten.

Er vindt geen externe werking plaats die een invloed heeft op de in de omgeving gelegen gebieden die deel uitmaken van de Ecologisch hoofdstructuur (zie hoofdstuk 2).

In de Ecoscan wordt niet gedetailleerd ingegaan op specifieke maatregelen voor specifieke situaties. De noodzaak voor, en de omvang van deze maatregelen zijn afhankelijk van de periode waarin deze worden uitgevoerd. Deze volgen uit de nog op te stellen gedetailleerde planning. Om dit te ondervangen wordt een Ecologisch Werk Protocol opgesteld. Hierin worden de (civieltechnische) werkzaamheden, de periode waarin deze plaatsvinden, de habitat waarin deze plaatsvinden en mitigerende maatregelen per habitat beschreven.

Door het Ecologisch Werk Protocol tijdens de uitvoering te gebruiken wordt rekening gehouden met de meest kwetsbare perioden voor de diverse diersoorten en worden door het treffen van mitigerende maatregelen negatieve effecten op de diersoorten voorkomen.

5.4 Bodem en water

Het plangebied wordt grotendeels 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. Voorafgaand aan de aanleg van de locatie is ten behoeve van het vaststellen van de nulsituatie en voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning de bodemkwaliteit vastgesteld (Oranjewoud, december 2013). Het bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 2 (appendix 3). Hieruit volgt dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar is tegen de voorgenomen ontwikkeling.

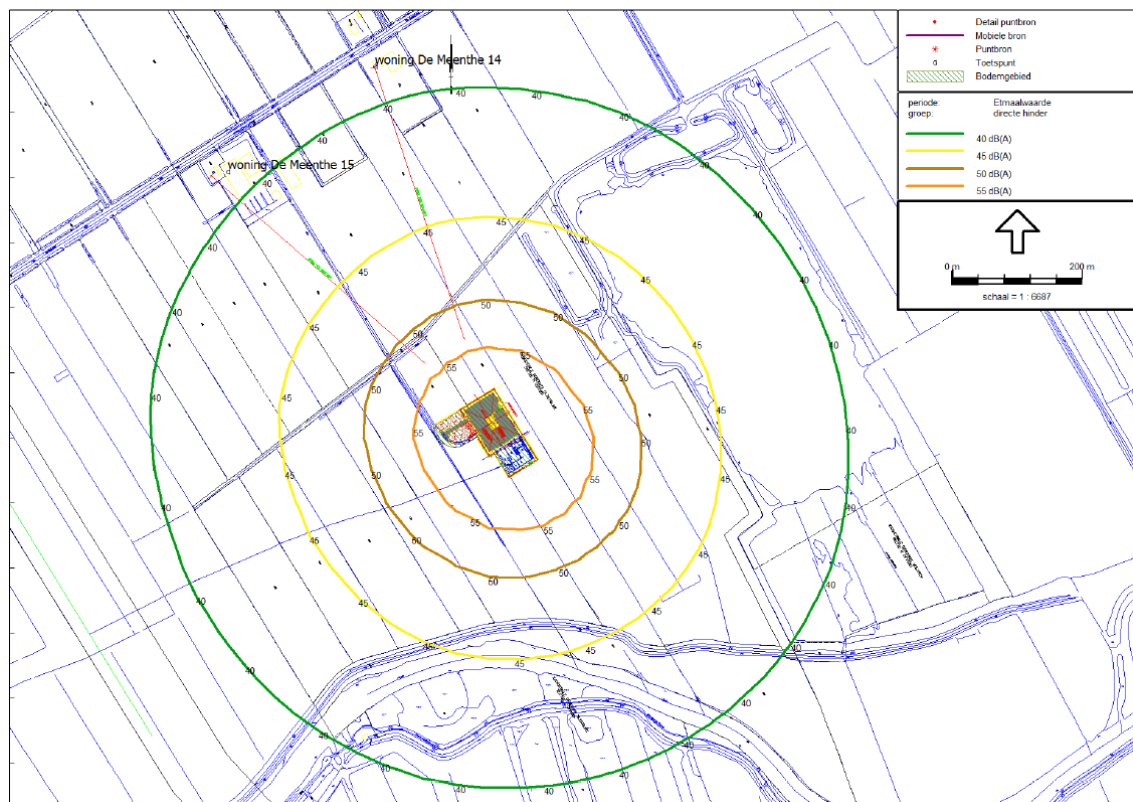
Het hemelwater dat op de locatie valt stroomt via de goot, die rondom de boorkelder wordt aangelegd, in een hemelwaterput. Het water wordt via een olie/water-afscheider, bezinkput en een 'waterslot' geloosd op het oppervlaktewater. Tijdens onderhoud van de locatie wordt het waterslot gesloten. Al het afstromende hemelwater wordt tijdens deze werkzaamheden opgevangen in de hemelwaterput en wordt per as van de locatie afgevoerd naar een erkende verwerker. Hiermee wordt voorkomen dat mogelijk vervuild water wordt geloosd op het oppervlaktewater.

Na beëindiging van de activiteiten van Vermilion wordt na ontmanteling van de locatie een eindsituatie onderzoek uitgevoerd. Indien blijkt dat de activiteiten van Vermilion de bodemkwaliteit nadelig hebben beïnvloed, dan zal Vermilion de oorspronkelijke bodemkwaliteit herstellen.

5.5 Geluid

Ten behoeve van de voorgenomen wijziging van de inrichting is een geluidsprognose rapport opgesteld (zie bijlage 2 (appendix 5)). De locatie Blesdijke-1 is gelegen in een gebied waarvoor de gebiedstypering "landelijke omgeving" het meest voor de hand ligt. Voor deze gebiedstypering is een richtwaarde gesteld van 40 dB(A) geluidsbelasting (etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau) ter plaatse van woonbebouwing.

Uit het geluidsprognoserapport volgt dat ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen het door de inrichting veroorzaakte geluidsniveau (L_{A,r}, L_T) niet meer bedraagt dan 40 dB(A). De etmaalwaarde van het door de werking van de inrichting en door de werkzaamheden aan de inrichting veroorzaakte geluidsniveau bedraagt ter plaatse van de geluidscontour niet meer dan 50 dB(A). In figuur 5 zijn de geluidscontouren van de mijnbouwlocatie Blesdijke-1 weergegeven.



Figuur 5: Geluidscontouren mijnbouwlocatie Blesdijke-1 (na ingebruikname put SOW-02)

5.6 Licht

Tijdens de gasproductie is de locatie in principe onbemand. Bij normale productie is de locatie niet verlicht, noch overdag, noch 's nachts. Bouw- en onderhoudswerkzaamheden kunnen incidenteel in de nachtperiode plaatsvinden (bijvoorbeeld als gevolg van een storing). Tijdens werkzaamheden worden maatregelen getroffen om uitstraling van licht zoveel mogelijk te voorkomen.

5.7 Lucht

Onder normale bedrijfsomstandigheden blijven emissies naar de lucht beperkt tot minimale hoeveelheden aardgas, afkomstig uit de ontluchting van de formatiewatertank waarin het formatiewater dat afkomstig is van de putten BLD-01 en SOW-02 tijdelijk wordt opgeslagen. Het betreft een stroom van circa 0,5 Nm³ aardgas per dag (ademverlies). De invloed van de voorgenomen activiteit op de luchtkwaliteit is verwaarloosbaar.

Daarnaast zijn er incidentele emissies. Deze komen sporadisch voor bij onderhoud, tijdens het drukvrij maken van de installatie of delen daarvan. Het aanwezige gas (circa 15 m³) wordt daarbij rechtstreeks afgeblazen via de afblaaspijp.

Ook wordt een put incidenteel getest. Dit komt maximaal 2 keer per 10 jaar voor. Indien mogelijk wordt het gas teruggeleid naar de hoofdgasstroom, zodat deze niet hoeft te worden verbrand. Wanneer het gas toch moet worden verbrand tijdens het testen, gebeurt dit bij voorkeur middels een tijdelijke te plaatsen fluisterbrander. Dit type brander heeft geen hinderlijke straling naar buiten.

Alle gasvolumina die vrijkomen tijdens operationele handelingen, onderhoud en storingen worden geregistreerd en de emissie wordt berekend. Het afblazen van gas naar de atmosfeer komt in de normale routine niet voor. Diffuse emissies zijn door het geringe aantal flensverbindingen minimaal.

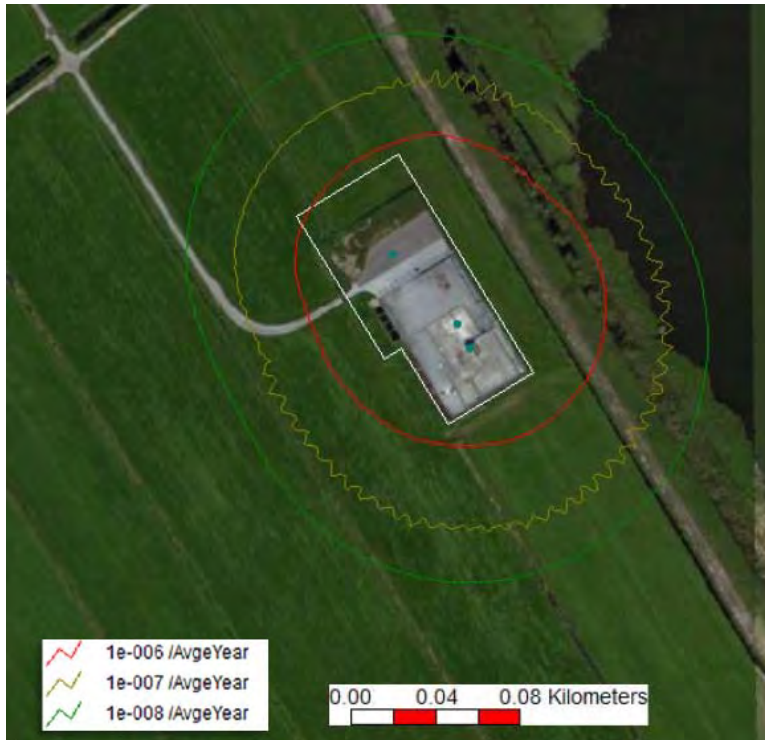
Het onderwerp 'Lucht' is gebonden aan voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer.

5.8 Veiligheid

Ten behoeve van de aardgasproductie is een kwantitatieve risicobeoordeling (QRA) opgesteld, welke als bijlage 2 (appendix 4) bij deze rapportage is gevoegd. Bij de inrichting van de locatie zijn maatregelen getroffen om de kans op ongevallen te verkleinen. De op het terrein aanwezige boorputten zijn voorzien van een doelmatige beveiliging tegen aanrijding en vallende objecten. Mocht er onverhoopt iets misgaan dan zijn de gevolgen van een calamiteit nader onderzocht door middel van een QRA.

Uit de QRA volgt dat de PR 10⁻⁶ per jaar contour tot 50 meter buiten de grens van de inrichting ligt bij productie van aardgas uit de gasputten BLD-01 en SOW-02 (zie figuur 6). Binnen deze contour bevinden zich geen (geprojecteerde) kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten.

Voor de locatie Blesdijke-1 kan geen groepsrisico berekend worden omdat er zich geen objecten binnen het invloedsgebied bevinden waar structureel personen aanwezig zijn. Het invloedsgebied (PR 10⁻⁹ per jaar contour) voor de mijnbouwlocatie Blesdijke-1 ligt maximaal 120 meter buiten de locatie en is weergegeven in figuur 7.



Figuur 6: PR-contouren van mijnbouwlocatie Blesdijke-1 bij productie uit 2 putten



Figuur 7: Invloedsgebied mijnbouwlocatie Blesdijke-1

5.9 Visuele aspecten en ruimtebeslag

Nadat de boring is uitgevoerd wordt de tijdelijke uitbreiding voor het grootste deel weer verwijderd. De uiteindelijke uitbreiding van de locatie betreft een oppervlakte van circa 1.200 m² en bestaat grotendeels uit gesloten verharding.

Ook speelt ruimtebeslag op de openbare weg, als gevolg van de tijdelijk geïntensiveerde verkeersbewegingen, een mogelijk significante rol. Tijdens de aardgasproductie zijn het aantal transportbewegingen van en naar de locatie minimaal. De locatie wordt wekelijks bezocht door de operator (personenauto). Het formatiewater uit de opslagtank wordt twee tot drie keer per week per tankwagen afgevoerd. De transportbewegingen zullen zoveel mogelijk plaatsvinden op werkdagen tussen 7.00 en 19.00 uur.

5.10 Watertoets

Met oog op een evenwichtige waterhuishouding, moet er in ruimtelijke plannen uitgezet worden hoe wordt omgegaan met waterhuishoudkundige aspecten. Hiertoe is de procedure van de watertoets doorlopen. Het doel van de watertoets is te waarborgen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen bij alle waterhuishoudkundig relevante plannen en besluiten.

Met de voorgenomen activiteit wordt een bestaande mijnbouwlocatie uitgebreid. Hiervoor wordt een bestaande watergang ten noorden van de locatie gedempt. Om voldoende waterberging en het dempen van de bestaande watergang te compenseren worden de bestaande watergangen rondom de locatie verbreed en wordt een nieuwe watergang gegraven langs de noordgrens van het plangebied. Deze nieuwe watergang sluit aan op de bestaande verbrede watergangen.

Wetterskip Fryslân heeft voor de voorgenomen werkzaamheden op 17 april 2014 een watervergunning (kenmerk WFN1406578) afgegeven.

Hoofdwatgang

Met de aangrenzende ligging van de hoofdwatgang ten oosten van de locatie wordt rekening gehouden door hier geen bebouwing te realiseren in de obstakelvrije zone van 5 meter rondom deze watgang.

Grondwateronttrekking

Voor de aanleg van de uitbreiding zal een bronnering plaatsvinden om de werkzaamheden in den droge te kunnen uitvoeren. Deze onttrekking zal tijdig worden gemeld bij het Wetterskip.

Waterkwaliteit

Voor de wijze waarmee wordt voorkomen dat milieubelastende stoffen in het oppervlaktewater terechtkomen wordt verwezen naar paragraaf 5.4.

5.11 Bodemdaling

Wat is bodemdaling?

Indien gas geproduceerd (of gewonnen) wordt, is er mogelijk sprake van bodemdaling. Deze daling is het gevolg van afnemende druk in de poriën van de formatie (of reservoir) waaruit gas gewonnen wordt, waardoor inklinking van de formatie plaatsvindt. Bodemdaling is een geleidelijk proces dat zich over een langere periode manifesteert. Daling van de bodem kan ook een gevolg zijn van andere menselijke activiteiten zoals grondwaterstanddaling.

Bodemdaling locatie Blesdijke-1

Voorafgaand aan de productie wordt een winningsplan opgesteld. Eén van de onderwerpen van dit winningsplan is een berekening van de voorspelde bodemdaling (en hoe dit gemonitord wordt) als gevolg van de voorgenomen productie. Deze berekening vindt plaats op basis van de geaccepteerde rekenmethode en is met name afhankelijk van de hoeveelheid gewonnen gas, de diepte waarop deze gewonnen wordt en de formatie waaruit deze gewonnen wordt.

Belangrijk punt is dat de productie vanaf de locatie Blesdijke-1 plaatsvindt uit een formatie die niet uit kalksteen bestaat. De formatie bij Blesdijke is veel minder gevoelig voor bodemdaling dan een kalksteenformatie. Vanaf de locatie wordt op dit moment al gewonnen uit het zogeheten Blesdijke-voorkomen. De bodemdaling als gevolg van de gasproductie uit het Blesdijke-voorkomen is berekend op circa 1 cm. Het Sonnega-voorkomen en het Blesdijke-voorkomen overlappen elkaar niet. De bodemdaling als gevolg van de gasproductie uit het Sonnega-voorkomen wordt berekend op minder dan 2 cm. Dit geldt ook voor de totale bodemdaling als gevolg van gaswinning vanuit het Sonnega-voorkomen in combinatie met het Blesdijke-voorkomen.

Aangezien een dergelijke daling kleiner is dan de onzekerheid van de berekening (onder de 2 cm is niet meer te onderscheiden of de daling afkomstig is van gaswinning of autonome effecten), is het niet mogelijk een dergelijke kleine daling met voldoende precisie te meten.

Sinds de start van de productie in de jaren '70 is de bodemdaling voor dergelijke niet-kalksteenformaties binnen de voorspellingen gebleven. Schade aan gebouwen en andere bouw- en waterstaatswerken is door deze beperkte en geleidelijke daling niet aannemelijk.

In kader van het winningsplan zal nadere aandacht worden besteed aan de te verwachten bodemdaling. Bij deze bodemdaling zal ook de omvang van de autonome bodemdaling worden betrokken.

Effecten gaswinning in Friesland

Op verzoek van het provinciebestuur Fryslân heeft Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) in het voorjaar van 2013 een studie uitgevoerd naar de mogelijke effecten van gaswinning in Friesland.

SodM heeft op 16 april 2013 het volgende gerapporteerd:

Friesland is een provincie met een laag aardbevingsrisico. Nieuwe inzichten over het aardbevingsrisico van de gaswinning in Groningen zijn niet van betekenis voor de delfstoffenwinning in de provincie Friesland. Dit zijn de belangrijkste conclusies van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) na nadere analyse op verzoek van de provincie Friesland. Aanleiding voor dit verzoek was de onlangs gepubliceerde studie van SodM over de aardbevingsgevoeligheid van het Groningse gasveld.

SodM komt tot haar conclusies na een nadere bestudering van de specifiek geologische omstandigheden in Friesland en een analyse van de delfstoffenwinning in de afgelopen tientallen jaren. Hieruit blijkt dat in deze periode slechts in hele enkele gevallen lichte bevingen zijn voorgevallen. Daarnaast zijn de meeste velden relatief klein, zeker vergeleken met het enorme Groningen gasveld.

Uit de analyse van SodM blijkt ook dat er momenteel geen reden is het algemene beeld van Friesland als regio met "relatief weinig geïnduceerde beving" bij te stellen. Nieuwe ontwikkelingen, zoals het voornemen van gasproducent Vermilion om nieuwe gasvelden op te sporen, veranderen deze conclusie niet. Wel zal bij de beoordeling van de paragraaf met de seismische risicoanalyse in de nieuwe winningsplannen door SodM extra gelet worden op de productiesnelheid van de gasvelden.
Voor meer informatie: Staatstoezicht op de mijnen www.sodm.nl

6 UITVOERBAARHEID

6.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Dit hoofdstuk over de 'maatschappelijke uitvoerbaarheid' gaat nader in op het maatschappelijke overleg dat in het kader van de omgevingsvergunning 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening' zal plaatsvinden.

Overleg art 3.1.1 Bro

In het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening, zal het Ministerie van Economische Zaken de relevante maatschappelijke organisaties (overlegpartners) – die fysieke of beleidsmatige belangen hebben in het plangebied – in de gelegenheid stellen om te reageren op de ontwerp omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening.

Zienswijzen

Op grond van de bepalingen in artikel 1.2.1a van het Besluit ruimtelijke ordening en artikel 3.4 van de Algemene Wet Bestuursrecht, wordt een ieder in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen op het ontwerp van de omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening.

Verklaring van geen bedenkingen

In artikel 2.27 Wabo en artikel 6.5 Bor is vastgelegd dat de gemeenteraad een *Verklaring van geen Bedenkingen* dient af te geven, vóórdat door het ministerie een besluit wordt genomen over een omgevingsvergunning.

Het Ministerie van Economische Zaken zal de ontwerpverklaring van geen bedenkingen (samen met het ontwerp besluit voor de omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening) ter instemming voorleggen aan de gemeenteraad van de gemeente Weststellingwerf.

Als dit ontwerpbesluit voor de omgevingsvergunning wordt gewijzigd, dan zal het besluit om de omgevingsvergunning te verlenen nogmaals worden voorgelegd aan de gemeenteraad, voordat de definitieve verklaring van geen bedenkingen door de gemeenteraad wordt verleend.

6.2 Economische uitvoerbaarheid

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is vastgelegd dat inzicht gegeven moet worden over de uitvoerbaarheid van het plan. De ontwikkelingen die concreet mogelijk gemaakt worden via een omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening, moeten (economisch) uitvoerbaar zijn en gerealiseerd kunnen worden.

De kosten die gemoeid zijn met de uitbreiding van de mijnbouwlocatie komen geheel ten laste van Vermilion. Deze kosten komen derhalve niet ten laste van de gemeente Weststellingwerf.

Planschade

Met de voorliggende omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening worden de planologische kaders gewijzigd. Deze wijziging van de planologische kaders zou tot gevolg kunnen hebben dat iemand in de vorm van een inkomensderving of een vermindering van de waarde van een onroerende zaak schade lijdt. In een dergelijk geval zou deze persoon het Ministerie van Economische Zaken kunnen verzoeken om een tegemoetkoming in deze schade (afdeling 6.1 Wet ruimtelijke ordening).

7 CONCLUSIE

Het voorliggende document strekt tot een goede ruimtelijke onderbouwing van het project, dat toeziet op de uitbreiding van mijnbouwlocatie Blesdijke-1. Nader beschreven is waarom het project afwijkt van het bestemmingsplan. Met het document is voldoende gemotiveerd aangetoond waarom het project:

- In relatie tot de omgeving, ruimtelijk en functioneel gezien aanvaardbaar is;
- Niet in strijd is met landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid;
- Geen belemmeringen kent vanuit de kaderstellende wet- en regelgeving;
- Vanuit financieel oogpunt verantwoord is.

In het algemeen kan daarom gesteld worden dat het aanvaardbaar is ten behoeve van het voorgenomen project een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.12 eerste lid onder a.3 van de Wabo van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht te verlenen.

8 COLOFON

Opdrachtgever	: Vermilion Oil & Gas Netherlands BV
Project	: Mijnbouwlocatie Blesdijke-1
Dossier	: BA5753-138-100
Omvang rapport	: 23 pagina's
Auteurs	: Rinus Hoogeslag
Bijdrage	: -
Interne controle	: Patrick Mol
Projectleider	: Patrick Mol
Projectmanager	: Rael Steffens
Datum	: 1 augustus 2014
Naam/Paraaf	:

HaskoningDHV Nederland B.V.

Industry, Energy & Mining

Chopinlaan 12

9722 KE Groningen

Postbus 8064

9702 KB Groningen

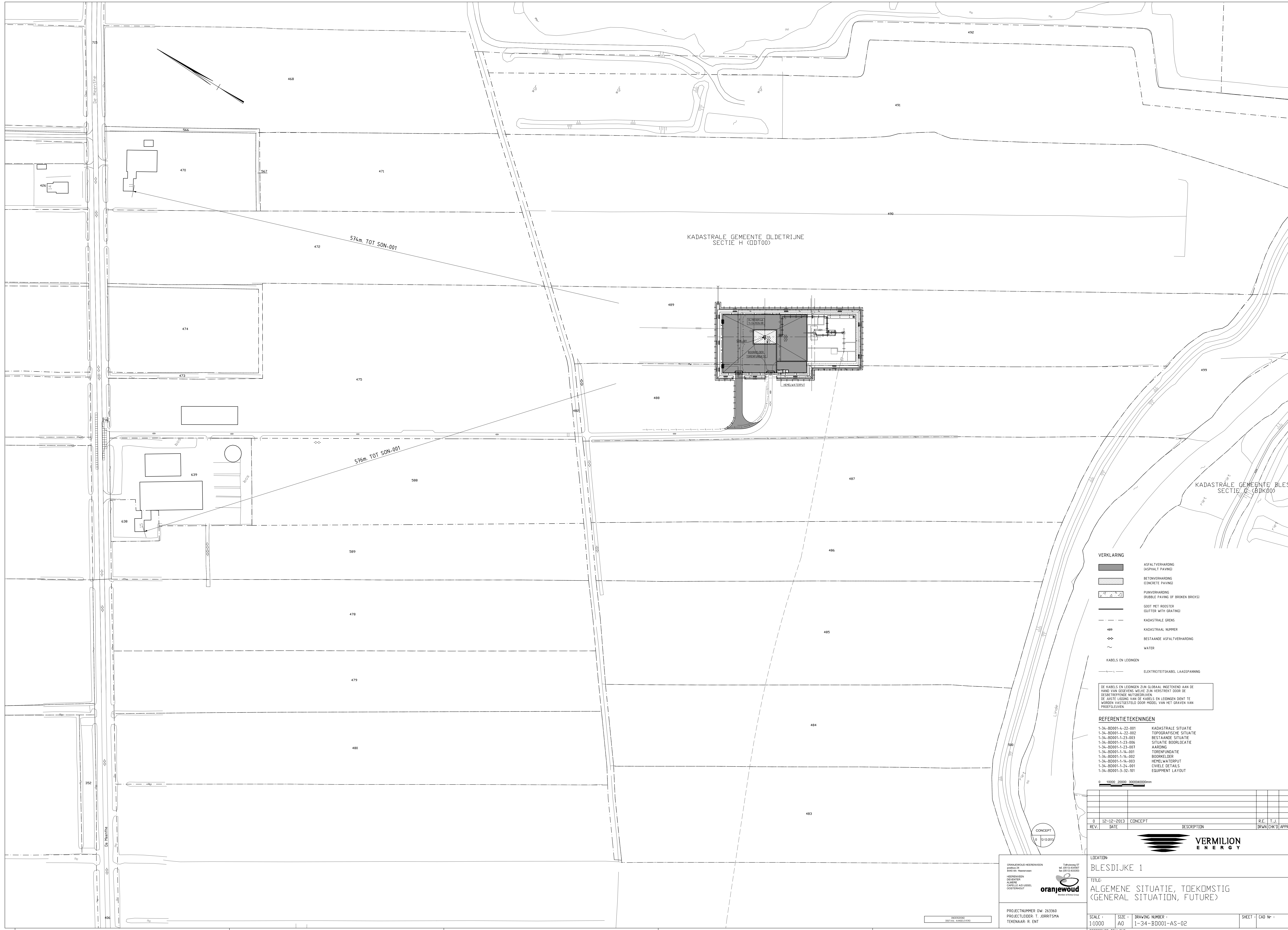
T (088) 348 53 00

F (088) 348 53 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Begrenzing plangebied en situatietekening



KADASTRALE GEMEENTE OLDETRIJNE
SECTIE H (DDT00)

KADASTRALE GEMEENTE BLES
SECTIE C (BDK00)

574m. TOT SON-001

576m. TOT SON-001

- VERKLARING**
- ASFALTVERHARDING (ASPHALT PAVING)
 - BETONVERHARDING (CONCRETE PAVING)
 - PUNVERHARDING (RUBBLE PAVING OF BROKEN BRICKS)
 - GOOT MET ROOSTER (GUTTER WITH GRATING)
 - KADASTRALE GRENS
 - KADASTRAAL NUMMER
 - BESTAANDE ASFALTVERHARDING
 - WATER
 - KABELS EN LEIDINGEN
 - ELEKTRICITEITSKABEL LAAGSPANNING

DE KABELS EN LEIDINGEN ZIJN GLOBAAL NGETEKEND AAN DE HAND VAN DE GEVEENS WELKE ZIJN VERSTREKT DOOR DE DESBETREFFENDE NIJSBEROEPEN. DE JUISTE LEGING VAN DE KABELS EN LEIDINGEN DIENT TE WORDEN VASTGESTELD DOOR HOEDER VAN HET GRAVEN VAN PROFIELEUVEN.

- REFERENTIE TEKENINGEN**
- 1-34-BD001-4-22-001 KADASTRALE SITUATIE
 - 1-34-BD001-4-22-002 TOPOGRAFISCHE SITUATIE
 - 1-34-BD001-1-23-003 BESTAANDE SITUATIE
 - 1-34-BD001-1-23-006 SITUATIE BOORLOCATIE
 - 1-34-BD001-1-23-007 AARDING
 - 1-34-BD001-1-14-001 TORENLINDATIE
 - 1-34-BD001-1-14-002 BOORKELDER
 - 1-34-BD001-1-14-003 HEMELWATERPUT
 - 1-34-BD001-1-24-001 TWEELE DETAILS
 - 1-34-BD001-3-32-101 EQUIPMENT LAYOUT

0 10000 20000 30000 40000mm

REV.	DATE	CONCEPT	DESCRIPTION	R.E.	T.J.
0	12-12-2013	CONCEPT			
				DRWN	CHK'D / APPR

VERMILION ENERGY

LOCATION: BLESDIJKE 1

TITLE: ALGEMENE SITUATIE, TOEKOMSTIG (GENERAL SITUATION, FUTURE)

SCALE: 1:1000 | SIZE: A0 | DRAWING NUMBER: 1-34-BD001-AS-02 | SHEET: CAD Nr: 1

REFERENCE DRAWING: 1

ORANJEWOUDE HEERENVEEN
SPELWEG 14
3402 AN Heerenvveen
HEERENVEEN
OVERSTREEP
CAPTELLE A/D IJSSSEL
VOORSTADT

Tel: 06 11 34 44 44
Fax: 06 11 63 33 33

oranjewoud
concept & realisatie

PROJECTNUMMER OM: 263366
PROJECTLEIDER: T. JORRITSMAN
TEKENAAR: R. ENT

ORANJEWOUDE
DIGITALE ARKIEFVERSLAG

BIJLAGE 2 Aanmeldingsnotitie

Aanmeldingsnotitie

Uitbreiding mijnbouwlocatie Blesdijke

Aanmeldingsnotitie

Uitbreiding mijnbouwlocatie Blesdijke

dossier : BA5753-138-101
registratienummer : MD-GR20140196
versie : 1
classificatie : Openbaar

Vermillion Oil & Gas Netherlands B.V.

juni 2014
definitief

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	M.e.r.-beoordeling	3
1.3	Ruimtelijk kader	4
2	VOORGENOMEN ACTIVITEIT	5
2.1	Aanpassen van de locatie	5
2.2	In gebruik nemen van put SOW-02	5
3	MILIEUEFFECTBEOORDELING	7
3.1	Criteria	7
3.2	Kenmerken van het project	7
3.2.1	Omvang het project	7
3.2.2	Geen cumulatie met andere projecten	7
3.2.3	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	7
3.3	Plaats van het project	8
3.4	Potentiële effecten gasproductie Blesdijke	9
3.4.1	Grond en hulpstoffen	9
3.4.2	Afvalstoffen	9
3.4.3	Verontreiniging en hinder	10
3.4.4	Veiligheid	11
3.4.5	Geluid	12
3.4.6	Bodemdaling	13
3.5	Effecten gaswinning in Friesland	14
4	CONCLUSIE	15
5	COLOFON	16

BIJLAGEN

1	Situatietekening met inrichting locatie
2	Kadastrale situatie
3	Verkennd bodemonderzoek
4	Rapportage kwantitatieve risico-analyse (QRA)
5	Rapportage geluidprognose

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. (Vermilion) is voornemens om de productie van aardgas op de bestaande locatie Blesdijke uit te breiden. De locatie Blesdijke ligt aan De Meenthe 13a ten zuidwesten van Wolvega.

De locatie ligt in een open agrarisch gebied (zie figuur 1), beslaat een oppervlakte van circa 5.200 m² en is kadastraal bekend als gemeente Oldetrjne, sectie H, nummers 489 en 488 (ged).



Figuur 1: regionale ligging locatie Blesdijke

In de tweede helft van 2014 voert Vermilion vanuit put SOW-02 een proefboring uit naar een aardgasvoorkomen (Sonnega). De verwachting is dat deze proefboring succesvol is. In de diepe ondergrond zal conform verwachting een economische winbare hoeveelheid aardgas worden aangetoond.

De geplande locatie voor de exploratieboring betreft een uitbreiding van de bestaande mijnbouwlocatie Blesdijke. Als boring SOW-02 succesvol is wordt de nieuwe put in productie genomen. Hiertoe wordt de put aangesloten op de reeds op de locatie aanwezige productievoorzieningen. Het geproduceerde gas zal via de bestaande ondergrondse transportleiding worden afgevoerd naar de behandlingslocatie Garijp waar het geschikt wordt gemaakt voor levering aan het aardgasnet. Het formatiewater wordt met tankwagens vanaf de locatie Blesdijke afgevoerd naar een erkende be-/verwerkingsinrichting. Het afgescheiden condensaat wordt in de afgaande aardgastransportleiding geïnjecteerd.

De verwachte gasproductie uit beide putten bedraagt maximaal 220.000 Nm³/dag.

In verband met het voornemen om de locatie Blesdijke uit te breiden, dient op grond van artikel 2.1 van de Wet op de algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Een onderdeel van deze aanvraag is een m.e.r.-beoordeling.

1.2 M.e.r.-beoordeling

Algemeen

In het Besluit milieueffectrapportage is aangegeven voor welke activiteiten een m.e.r.-procedure of een m.e.r.-beoordelingsprocedure doorlopen dient te worden. Leidend hierbij zijn lijst C en lijst D van dit besluit. In lijst C staan activiteiten genoemd waarvoor een MER moet worden opgesteld indien de activiteit de genoemde drempelwaarde overschrijdt. In lijst D staan activiteiten genoemd die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Een m.e.r.-beoordeling is een toets om te bepalen of als gevolg van de beoogde activiteiten, in onderhavig geval het uitbreiden van de productie op de locatie Blesdijke, sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Als belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet aan de orde zijn, dan is een milieueffectrapportage niet nodig en dient er geen MER te worden opgesteld.

De beoogde uitbreiding van de inrichting betreft de uitbreiding van de capaciteit voor de winning van aardgas. Deze activiteit wordt genoemd als activiteit D 17.3 in lijst D van het Besluit milieueffectrapportage. Op basis hiervan dient voor de beoogde activiteiten een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd.

Het op de locatie Blesdijke geproduceerde gas wordt behandeld in de gasbehandelingsinstallatie te Garijp, binnen de bestaande en vergunde capaciteit van deze inrichting. De behandelingscapaciteit van de gasbehandelingsinstallatie Garijp behoeft ten gevolge van de gasproductie op de locatie Blesdijke niet te worden uitgebreid. Er is geen sprake van een m.e.r.-plicht als bedoeld in het Besluit milieueffectrapportage categorie C 17.2.

De relevante activiteiten uit lijst C en lijst D van het Besluit MER voor de beoogde activiteiten op locatie Blesdijke zijn opgenomen in tabel 1. In de tabel zijn tevens de drempelwaarden voor de activiteiten en de uitkomsten van de toetsing van de beoogde activiteit aan de drempelwaarden opgenomen.

Toetsing activiteiten aan de drempelwaarden

Activiteit in lijst C: indien de drempelwaarde wordt overschreden dan is beoogde activiteit direct MER-plichtig. Als de drempelwaarden niet worden overschreden dan dient ook getoetst te worden of de activiteit in lijst D wordt genoemd.

Activiteit in lijst D: indien de activiteit in lijst D is opgenomen dient een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd.

Indien de drempelwaarden worden overschreden dient een *formeel m.e.r.-beoordelingsbesluit* door het bevoegd gezag te worden genomen. Indien de activiteit de drempelwaarden niet overschrijdt dan is sprake van een *vormvrije m.e.r.-beoordeling*. Het bevoegd gezag verantwoord in dat geval de uitkomsten van de m.e.r.-beoordeling met het moederbesluit (dat kan bijvoorbeeld een bestemmingsplan procedure zijn).

Tabel 1: Toetsing beoogde activiteiten Blesdijke aan lijst C en lijst D uit het Besluit MER

Activiteit	Omschrijving	Drempelwaarden	Toetsing aan drempelwaarde
C17.2	De winning van aardolie en aardgas dan wel de wijziging of uitbreiding daarvan.	Productie aardgas bedraagt meer dan 500.000 m ³ aardgas per dag	niet MER-plichtig
D17.2	Diepboringen dan wel een wijziging of uitbreiding hiervan	Niet vastgesteld	m.e.r.-beoordeling
D17.3	De oprichting, wijziging.....van bedrijven voor de winning van aardolie of aardgas.	Niet vastgesteld	m.e.r.-beoordeling

Uit toetsing van de beoogde activiteiten aan het Besluit MER volgt dat het traject van een m.e.r.-beoordeling dient te worden doorlopen.

Afbakening m.e.r.-beoordeling

Uit tabel 1 volgt dat de activiteit 'diepboringen' ook m.e.r.-beoordelingsplichtig is. Voor het uitvoeren van de exploratieboring (diepboring) vanuit put SOW-02 is in mei 2014 m.e.r.-beoordeling uitgevoerd. Met het besluit van 18 juni 2014 (kenmerk DGETM-EM/14097461) oordeelde het Ministerie van Economische Zaken dat voor de diepboring geen Milieueffectrapport (MER) hoeft te worden opgesteld.

Onderhavige notitie gaat in op de mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu als gevolg van het uitbreiden van de productiecapaciteit van de mijnbouwlocatie Blesdijke. Op basis van deze informatie kan het bevoegd gezag bepalen of al dan niet een MER opgesteld dient te worden.

Procedure

Volgens artikel 7.16 Wet milieubeheer deelt de initiatiefnemer het milieubeoordelingsplichtige voornemen aan het bevoegd gezag (in onderhavige situatie: Ministerie van Economische Zaken). Op grond hiervan neemt het bevoegd gezag uiterlijk 6 weken na ontvangst van de aanmeldingsnotitie een beslissing betreffende de vraag of er als gevolg van de beoogde uitbreiding van de inrichting, sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

1.3 Ruimtelijk kader

Zowel de beoogde uitbreiding van de bestaande mijnbouwlocatie als de mijnbouwlocatie zelf zijn in het vigerende bestemmingsplan bestemd als "Agrarisch gebied A1". Voor de huidige mijnbouwactiviteiten (gaswinning) op de bestaande locatie Blesdijke¹ is door de gemeente Weststellingwerf op 16 september 2009 een vrijstelling op het bestemmingsplan verleend.

Om de uitbreiding van de bestaande mijnbouwlocatie en de productie uit put SOW-02 ruimtelijk mogelijk te maken zal een omgevingsvergunning (onderdelen ruimtelijke ordening, bouwen en milieu) worden aangevraagd bij het Ministerie van Economisch Zaken.

¹ De bestaande mijnbouwlocatie Blesdijke wordt in het nieuwe bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Weststellingwerf bestemd als Bedrijf – Nutsbedrijf. Wanneer het nieuwe bestemmingsplan buitengebied wordt vastgesteld is niet bekend.

2 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

2.1 Aanpassen van de locatie

De locatie Blesdijke is al in gebruik voor de winning van aardgas uit put BLD-01. De productiestroom uit de nieuwe put SOW-02 wordt aangesloten op de aanwezige installaties op de locatie. De verwachte productiecapaciteit uit beide putten bedraagt maximaal 220.000 Nm³ aardgas/dag. De situatietekening van de locatie is opgenomen in bijlage 1. De aanvullingen op de huidige situatie zijn:

- bovengronds en ondergronds leidingwerk;
- 1 choke;
- 1 well head control panels met hydrauliekpomp voor bediening van hydraulisch gestuurde installatieonderdelen en diverse meet- en regelapparatuur.

2.2 In gebruik nemen van put SOW-02

Het gas uit de gasvoerende laag stroomt via de perforaties in de diepste verbuizing van de put. Vanuit de verbuizing stroomt het gas in de productie-verbuizing, de zogeheten stijgbuis of tubing. Via de tubing wordt het gas naar de oppervlakte geleid. Met behulp van hydraulische druk worden de beveiligingskleppen in/van de put geopend en opengehouden.

Om tijdens de opstartfase hydraatvorming in de installatie tegen te gaan wordt met een mobiele installatie methanol geïnjecteerd direct na het aan de oppervlakte komen van het gas. Wanneer de put voldoende is opgewarmd wordt de methanol injectie gestopt en vertrekt de mobiele installatie vanaf de locatie. Deze mobiele installatie maakt dan ook geen deel uit van de inrichting van de locatie.

Tijdens productie kan het noodzakelijk zijn dat methanol in de put wordt geïnjecteerd om hydraatvorming te voorkomen. Ten behoeve van deze injectie is in de gas treatment package (SP-100) een opslagtank voor methanol en een methanol injectiepomp aanwezig.

Het ruwe gas stroomt via een bovengrondse leiding naar de driefasen gas/vloeistof afscheider (V-100). Deze afscheider splitst het ruwe gas in gas, vloeistoffen en condensaat. Het afgescheiden condensaat wordt in de afgaande aardgasleiding geïnjecteerd. Het gas met het condensaat wordt vervolgens via een ondergrondse aardgastransportleiding getransporteerd naar de gasbehandelingsinstallatie in Garijp (hierna GTC genoemd), alwaar het gas na behandeling wordt overgedragen aan het transportnetwerk van de Gasunie.

Het afgescheiden formatiewater wordt opgeslagen in een van de bovengrondse formatiewatertank (TK-300). Het afgescheiden condensaat wordt in de afgaande aardgasleiding geïnjecteerd. Het gas met condensaat wordt vervolgens via een ondergrondse leiding getransporteerd naar het GTC.

Het geproduceerde gas bevat 1-2% CO₂ en is daardoor licht corrosief. Door injectie van een corrosieremmer (inhibitor) in zowel de put als in de gastransportleiding wordt dit corrosieve karakter bestreden. Om hydraatvorming in de gastransportleiding te voorkomen wordt di-ethyleen-glycol (DEG) stroomafwaarts van de afscheider geïnjecteerd in de gasstroom.

Soms vereist het onderhoud het geheel of gedeeltelijk drukvrij zijn van de installatie. Een afblaaspijp is aanwezig ten behoeve van het drukvrij maken van de installatie of delen daarvan. De afblaaspijp is voorzien van een vloeistofafscheider om het emitteren van vloeistof tijdens het afblazen te voorkomen.

Het gasvrij maken van de installatie geschiedt door verdringing met behulp van stikstof, waarbij het gas naar de afblaaspijp wordt geleid. In een noodsituatie sluit de locatie op druk (de beveiligingskleppen in/van de aardgasput worden dan door de veren dicht gestuurd) en blijft het gas binnen de installatie.

In uitzonderingsgevallen kan het bij reparatie c.q. storing aan de put nodig zijn de put dood te pompen via de doodpomp-aansluiting.

3 MILIEUEFFECTBEOORDELING

3.1 Criteria

Bij de beoordeling of er sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu dient het bevoegd gezag rekening te houden met de criteria opgenomen in bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn 97/11/EG. In onderhavige notitie is in hoofdlijnen de structuur aangehouden van deze richtlijn:

1. De kenmerken van het project
2. De plaats van het project
3. De kenmerken van de potentiële effecten.

3.2 Kenmerken van het project

3.2.1 Omvang het project

Het voornemen betreft het uitbreiden van de productiecapaciteit van de locatie Blesdijke. De activiteiten/aspecten die in dit kader zijn voorzien, zijn beschreven in hoofdstuk 2.

3.2.2 Geen cumulatie met andere projecten

In de nabijheid van de locatie zijn geen andere projecten bekend. Als gevolg van het ontbreken van andere bekende projecten zijn geen cumulatieve effecten op de omgeving te verwachten.

3.2.3 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Het project vindt plaats om winning van natuurlijke hulpbronnen (aardgas) mogelijk te maken. Het Nederlandse overheidsbeleid is erop gericht de gaswinning in de komende decennia voort te zetten en te stimuleren. Onder meer in een brief aan de Tweede Kamer (28 juni 2004) en in de Nota Ruimte geeft het kabinet aan dat opsporing, opslag en winning van aardgas van groot belang is voor de Nederlandse voorzieningszekerheid en voor de transitie naar een duurzame energiehuishouding. Om aan de toenemende vraag in Nederland, maar ook de rest van Europa, naar energie te voldoen, staan verschillende energiebronnen ter beschikking. Fossiele bronnen zullen de komende jaren hoe dan ook dominant blijven: naar verwachting heeft fossiele energie tot 2020 een aandeel van circa 90% in het totaal, aflopend naar circa 50 tot 60% in 2050. Aardgas zal binnen de fossiele bronnen een steeds belangrijkere plaats gaan innemen omdat het de schoonste fossiele brandstof is en past in de overgangsfase naar een duurzame energievoorziening. Om zo lang mogelijk te kunnen profiteren van de voordelen van het Nederlandse aardgas, zo heeft de minister van Economische Zaken in een brief (20 april 2005) aan de Tweede Kamer aangegeven, is het belangrijk binnen de geldende kaders zo veel mogelijk gas als economisch en milieutechnisch haalbaar is tot productie te brengen.

3.3 Plaats van het project

Situering

De productielocatie Blesdijke ligt aan de Meenthe 13a ten zuidwesten van Wolvega, in een open agrarisch gebied. Ten oosten van de locatie ligt een zandwinput. De dichtstbijzijnde bebouwing in de vorm van verspreide woonhuizen en boerderijen bevindt zich op een afstand van circa 500 meter ten noorden van de locatie.

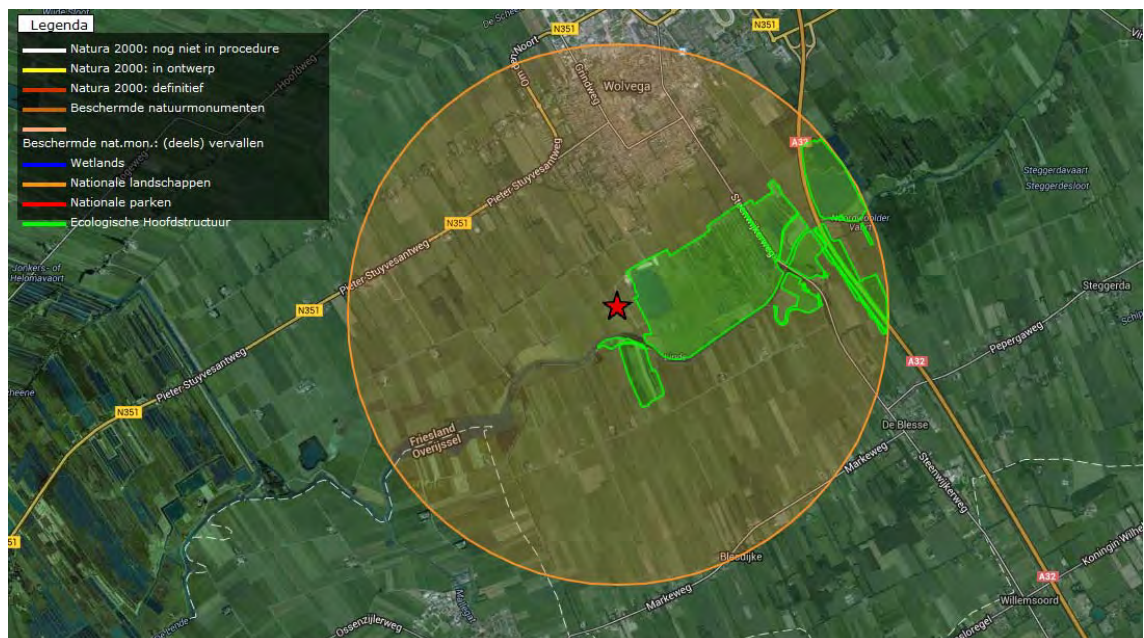
Kadastrale situatie

De locatie Blesdijke bestaat uit een oppervlakte van circa 5.200 m² en is kadastraal bekend als gemeente Oldetrijne, sectie H, nummers 489 en 488 (ged). De kadastrale situatie is opgenomen als bijlage 2 bij deze notitie.

Bestaand gebruik

De locatie is in gebruik als mijnbouwlocatie. De omringende percelen kennen een overwegend agrarisch gebruik en betreffen voornamelijk akkerbouwpercelen. In de directe omgeving van de locatie bevinden zich geen natuurgebieden. De dichtstbijzijnde gebieden met specifieke natuurwaarden liggen op circa 150 meter ten oosten van de locatie. Dit betreffen percelen die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur. Op ruimere afstand (circa 200 meter) ligt ten zuiden van het plangebied de natte ecologische verbingszone van de Lindevallei.

Percelen die deel uitmaken van de EHS kennen geen externe werking. De locatie Blesdijke is gelegen buiten de EHS. De productie ter plaatse van de locatie Blesdijke leidt niet tot fysieke aantasting van de percelen die deel uitmaken van EHS. Daarnaast zijn als gevolg van de beoogde activiteiten geen nadelige effecten te verwachten op de EHS.



Figuur 3.1: Omgevingskarakteristieken locatie Blesdijke (bron: www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/)

Relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied

- In overeenstemming met het rijksbeleid vindt op de locatie aardgaswinning plaats. Dit betreft een eindige natuurlijke hulpbron.
- Overige natuurlijke hulpbronnen in de omgeving van de locatie zijn vernieuwbaar (agrarisch gebied).
- Het regeneratievermogen van het gebied wordt niet beïnvloed door de voorgenomen wijziging van de gaswinning.

Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu

Zoals eerder vermeld bevinden zich in de directe omgeving van de locatie geen beschermde natuurgebieden. De activiteiten (uitvoeren diepboring SOW-02) op de locatie Blesdijke hebben geen invloed op de percelen die deel uitmaken van de EHS. De locatie Blesdijke bevindt zich verder niet in of nabij gebieden als genoemd in onderdelen 2a t/m 2f van bijlage III van de Europese m.e.r.-richtlijn 97/11/EG.

3.4 Potentiële effecten gasproductie Blesdijke

3.4.1 Grond en hulpstoffen

De voornaamste grondstof op de locatie bestaat uit ruw gas gewonnen vanuit de putten BLD-01 en SOW-02. Ten behoeve van het opstarten van de productieputten wordt om hydraatvorming in de installatie tegen te gaan wordt met een mobiele installatie methanol geïnjecteerd. Wanneer de putten voldoende zijn opgewarmd wordt de methanol injectie gestopt en vertrekt de mobiele installatie weer vanaf de locatie. Tijdens productie kan het noodzakelijk zijn dat methanol in de putten wordt geïnjecteerd om hydraatvorming te voorkomen. Ten behoeve van deze injectie is in de gas treatment package een opslagtank voor methanol en een methanol injectiepomp aanwezig.

Het geproduceerde gas bevat 1-2% CO₂ en is daardoor licht corrosief. Door injectie van een corrosieremmer (inhibitor) in zowel de put als in de gastransportleiding wordt dit corrosieve karakter bestreden. Om hydraatvorming in de gastransportleiding te voorkomen wordt di-ethyleen-glycol (DEG) stroomafwaarts van de afscheider geïnjecteerd in de gasstroom.

3.4.2 Afvalstoffen

Maatregelen ter beperking van afvalstoffen

Vermillion streeft naar een optimaal hergebruik en maakt zo veel mogelijk gebruik van duurzame materialen, waardoor het ontstaan van afval wordt verminderd. Door scheiding aan de bron toe te passen wordt het afval naar soort en mate van verontreiniging verpakt, getransporteerd, behandeld en verwerkt.

Afgewerkte olie

Afgewerkte olie komt vrij bij onderhoud aan het smeersysteem van de injectiepompen. Het betreft een hoeveelheid van enkele liters per jaar. De afgewerkte olie wordt opgevangen en direct na de onderhoudswerkzaamheden afgevoerd naar een daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

Formatiewater

Het afgescheiden productiewater wordt opgeslagen in de bovengrondse formatiewatertank (TK-300). Het water wordt periodiek per tankauto afgevoerd naar een andere daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

Overige afvalstoffen

Gebruikte poetsdoeken, vervuilde oliefilters en huishoudelijke afvalstoffen worden tijdens onderhoudswerkzaamheden apart ingezameld en na afloop van de werkzaamheden afgevoerd naar daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichtingen.

Gelet op de aard van de afvalstoffen en de te hanteren werkwijzen zijn geen nadelige effecten hiervan op de omgeving te verwachten

3.4.3 Verontreiniging en hinder

Bij aardgasproductie en onderhoudsactiviteiten is, in overeenstemming met de regelgeving, sprake van de volgende emissies:

- Bodem en water: lozing van schoon hemelwater op oppervlaktewater;
- Lucht: emissies van afblazen van installatieonderdelen bij onderhoudsactiviteiten;
- Licht: veiligheidsverlichting en werkverlichting bij onderhoud;
- Verkeer: bezoeken aan de locatie.

Bodem en water

Het ontwerp van de inrichting en de bedrijfsvoering zijn erop gericht om bodemverontreiniging te voorkomen. De gehele mijnbouwlocatie is voorzien van een vloeistofkerende verharding. Op de mijnbouwlocatie zijn milieugoten aangelegd, die directe afstroming van water (schoon en/of vervuild) van de locatie naar bermen of oppervlaktewater voorkomen. Deze goten monden uit in een hemelwaterbak (rainwater pit) met een afvoerleiding naar oppervlaktewater.

Tijdens werkzaamheden op de mijnbouwlocatie wordt de afsluiter in de afvoerleiding van de bak gesloten, zodat er tijdens de opbouw, boorfase en demontage geen lozing van vloeistoffen (inclusief hemelwater) op het oppervlaktewater plaatsvindt. Vacuümtankwagens voeren dan de inhoud van het derde compartiment van de hemelwaterput af naar Vermilions gasbehandelingsinstallatie te Harlingen (HTC) of een andere daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

Voorafgaand aan de aanleg van de boorkelder en boortorenfundatie is de nulsituatie van de bodemkwaliteit vastgesteld (Oranjewoud, december 2013). Het bodemonderzoek is opgenomen in bijlage 3. Hieruit volgt dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaar is tegen de voorgenomen uitbreiding van de locatie.

Lucht

Onder normale bedrijfsomstandigheden blijven beperkt tot minimale hoeveelheden aardgas, afkomstig uit de ontluchting van de formatiewatertank waarin het formatiewater dat afkomstig is van de putten BLD-01 en SOW-02 tijdelijk wordt opgeslagen. Het betreft een stroom van circa 0,5 Nm³ aardgas per dag (ademverlies). De invloed van de voorgenomen activiteit op de luchtkwaliteit is verwaarloosbaar.

Licht

Tijdens de gasproductie is de locatie in principe onbemand. Bij normale productie is de locatie niet verlicht, noch overdag, noch 's nachts. Bouw- en onderhoudswerkzaamheden kunnen incidenteel in de nachtperiode plaatsvinden (bijvoorbeeld als gevolg van een storing). Tijdens werkzaamheden worden maatregelen getroffen om uitstraling van licht zoveel mogelijk te voorkomen.

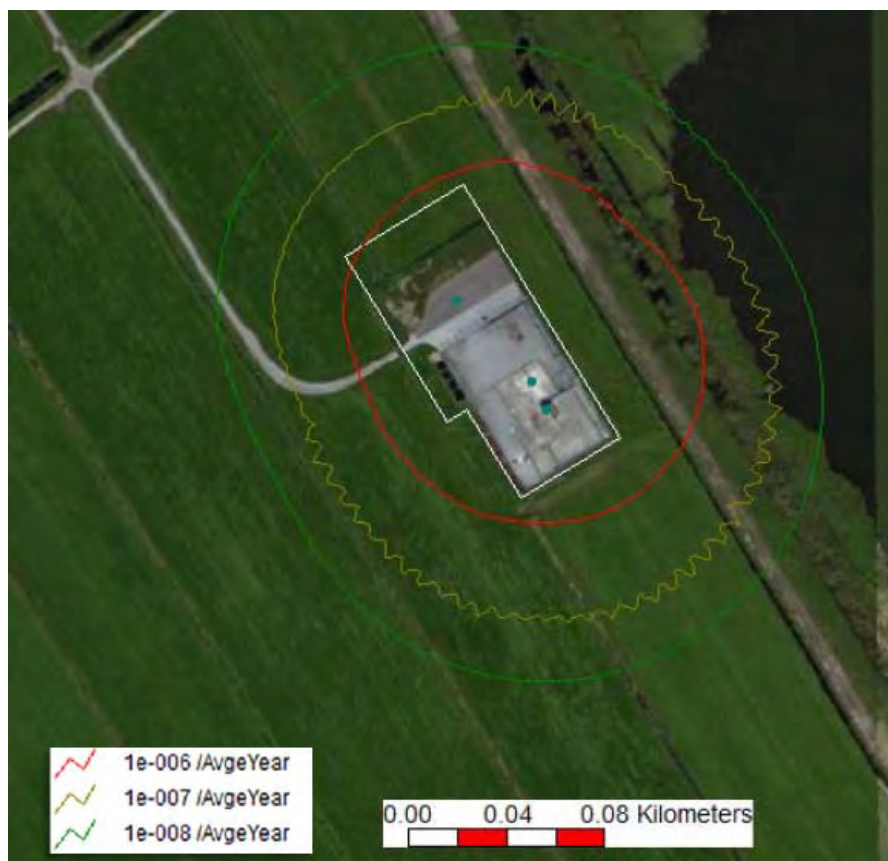
Transportbewegingen

Tijdens de aardgasproductie zijn het aantal transportbewegingen van en naar de locatie minimaal. De locatie wordt wekelijks bezocht door de operator (personenauto). Het formatiewater uit de opslagtank wordt twee tot drie keer per week per tankwagen afgevoerd. De transportbewegingen zullen zoveel mogelijk plaatsvinden op werkdagen tussen 7.00 en 19.00 uur. Gelet op het ontwerp van de locatie en de te hanteren werkwijzen zijn geen verontreinigingen en hinder voor de omgeving te verwachten.

3.4.4 Veiligheid

Ten behoeve van de aardgasproductie is een kwantitatieve risicobeoordeling (QRA) opgesteld, welke als bijlage 4 bij deze notitie is gevoegd. Bij de inrichting van de locatie zijn maatregelen getroffen om de kans op ongevallen te verkleinen. De op het terrein aanwezige boorputten zijn voorzien van een doelmatige beveiliging tegen aanrijding en vallende objecten. Mocht er onverhoopt iets misgaan dan zijn de gevolgen van een calamiteit nader onderzocht door middel van een QRA.

Uit de QRA volgt dat de PR 10^{-6} per jaar contour tot 50 meter buiten de grens van de inrichting ligt bij productie van aardgas uit de gasputten BLD-01 en SOW-02 (zie figuur 3.2). Binnen deze contour bevinden zich geen (geprojecteerde) kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten.



Figuur 3.2: PR-contouren van mijnbouwlocatie Blesdijke bij productie uit 2 putten

Voor de locatie Blesdijke kan geen groepsrisico berekend worden omdat er zich geen objecten binnen het invloedsgebied bevinden waar structureel personen aanwezig zijn. Het invloedsgebied (PR 10^{-9} per jaar

contour) voor de productielocatie Blesdijke ligt maximaal 120 meter buiten de locatie en is weergegeven op figuur 3.3.

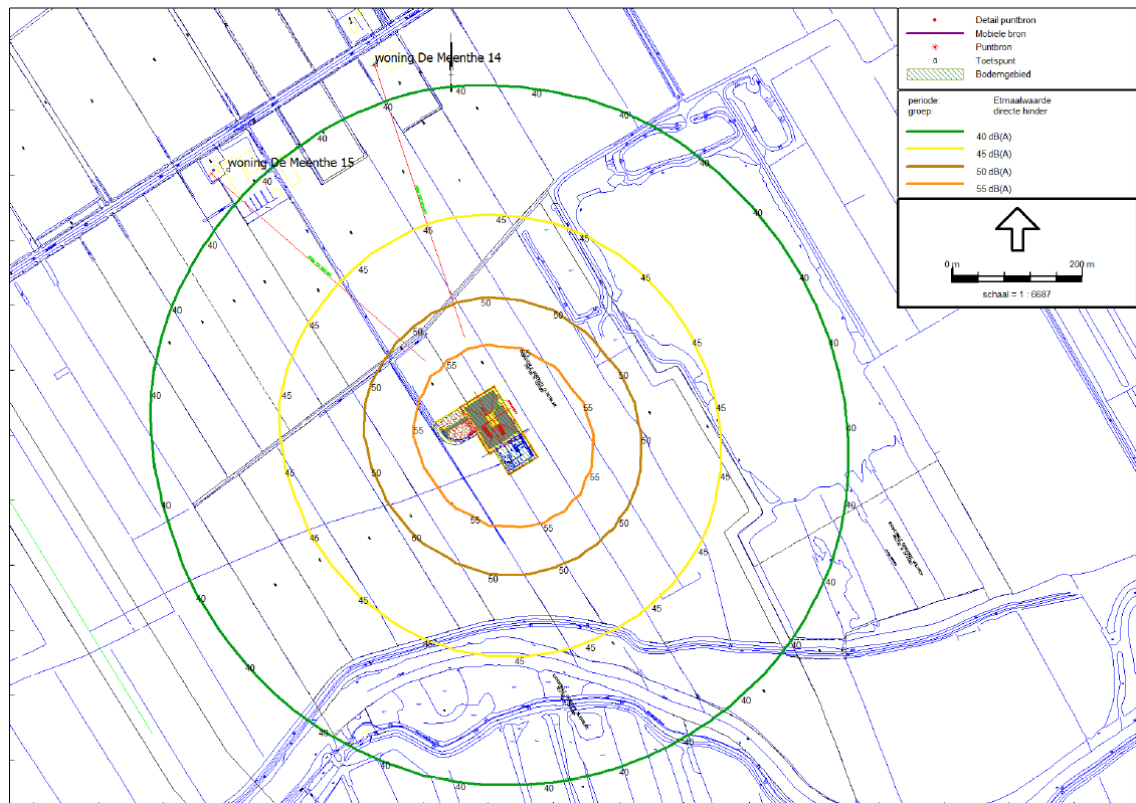


Figuur 3.3: invloedsgebied productielocatie Blesdijke

3.4.5 Geluid

Ten behoeve van de voorgenomen wijziging van de inrichting is een geluidsprognose rapport opgesteld (zie bijlage 5). De locatie Blesdijke is gelegen in een gebied waarvoor de gebiedstypering “landelijke omgeving” het meest voor de hand ligt. Voor deze gebiedstypering is een richtwaarde gesteld van 40 dB(A) geluidsbelasting (etmaalwaarde van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau) ter plaatse van woonbebouwing.

Uit het geluidsprognoserapport volgt dat ter hoogte van de dichtstbijzijnde woningen het door de inrichting veroorzaakte geluidsniveau (L_{Ar}, L_T) niet meer bedraagt dan 40 dB(A). De etmaalwaarde van het door de werking van de inrichting en door de werkzaamheden aan de inrichting veroorzaakte geluidsniveau bedraagt ter plaatse van de geluidscontour niet meer dan 50 dB(A).



Figuur 3.4: geluidscontouren productielocatie Blesdijke

3.4.6 Bodemdaling

Bij aardgasproductie is het mogelijk dat er een geringe daling optreedt.

Vanaf de locatie wordt op dit moment al gewonnen uit het zogeheten Blesdijke-voorkomen. Vermillion heeft bodemdalingsberekeningen, volgens de daartoe op grond van de Mijnbouwwet voor het in te dienen winningsplan vereiste methode, voor de locatie Blesdijke uitgevoerd.

De bodemdaling als gevolg van de gasproductie uit het Blesdijke-voorkomen is berekend op circa 1 cm. Het Sonnega-voorkomen en het Blesdijke-voorkomen overlappen elkaar niet. De bodemdaling als gevolg van de gasproductie uit het Sonnega-voorkomen wordt berekend op minder dan 2 cm. Dit geldt ook voor de totale bodemdaling als gevolg van gaswinning vanuit het Sonnega-voorkomen in combinatie met het Blesdijke-voorkomen. De berekeningen geven een maximale bodemdalingsverwachting aan het einde van de levensduur van het veld Blesdijke/Sonnega van minder dan 2 cm.

De verwachte bodemdaling is minder dan 2 cm op het diepste punt van de bodemdalingssom aan. Met Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) is afgesproken dat bij verwachte bodemdaling < 2 cm een grens van 2 cm wordt aangehouden. Bij een dergelijk kleine verwachte bodemdaling over een lange productieperiode is namelijk niet te onderscheiden of sprake is van bodemdaling door gaswinning of autonome bodemdaling (d.w.z. bodemdaling als gevolg van natuurlijke processen in de bodem of van menselijke invloeden anders dan gaswinning).

Tevens worden bodemtrillingen niet verwacht. Het wordt niet verwacht dat gasproductie vanaf de locatie Blesdijke een seismisch risico vormt.

Bij een bodemdaling van < 2 cm wordt schade aan bouwwerken en infrastructuur als gevolg van bodembeweging door gaswinning niet verwacht. Ook bij andere, met de locatie Blesdijke vergelijkbare mijnbouwlocaties is een dergelijke schade niet geconstateerd. Gezien de minieme verwachte bodemdaling is de kans op schade verwaarloosbaar.

3.5 Effecten gaswinning in Friesland

Op verzoek van het provinciebestuur Fryslân heeft Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) in het voorjaar van 2013 een studie uitgevoerd naar de mogelijke effecten van gaswinning in Friesland.

SodM heeft op 16 april 2013 het volgende gerapporteerd:

Friesland is een provincie met een laag aardbevingsrisico. Nieuwe inzichten over het aardbevingsrisico van de gaswinning in Groningen zijn niet van betekenis voor de delfstoffenwinning in de provincie Friesland. Dit zijn de belangrijkste conclusies van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) na nadere analyse op verzoek van de provincie Friesland. Aanleiding voor dit verzoek was de onlangs gepubliceerde studie van SodM over de aardbevingsgevoeligheid van het Groningse gasveld.

SodM komt tot haar conclusies na een nadere bestudering van de specifiek geologische omstandigheden in Friesland en een analyse van de delfstoffenwinning in de afgelopen tientallen jaren. Hieruit blijkt dat in deze periode slechts in hele enkele gevallen lichte bevingen zijn voorgevallen. Daarnaast zijn de meeste velden relatief klein, zeker vergeleken met het enorme Groningse gasveld.

Uit de analyse van SodM blijkt ook dat er momenteel geen reden is het algemene beeld van Friesland als regio met "relatief weinig geïnduceerde beving" bij te stellen. Nieuwe ontwikkelingen, zoals het voornemen van gasproducent Vermilion om nieuwe gasvelden op te sporen, veranderen deze conclusie niet. Wel zal bij de beoordeling van de paragraaf met de seismische risicoanalyse in de nieuwe winningsplannen door SodM extra gelet worden op de productiesnelheid van de gasvelden.

Voor meer informatie: Staatstoezicht op de mijnen, <http://www.sodm.nl>.

4 CONCLUSIE

Gelet op het inzicht in de potentiële effecten, de mate en omvang waarin deze zich voordoen in relatie tot de plaats van het project en de mogelijkheid deze effecten te beperken middels de bedrijfsvoering, vergunningvoorwaarden en algemene regels, is de conclusie dat er geen sprake is van significante nadelige gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.17 Wet milieubeheer. Het doorlopen van een milieueffectrapportage kent geen toegevoegde waarde voor het uitbreiden van de productie op de locatie Blesdijke.

5 COLOFON

Opdrachtgever	: Vermillion Oil & Gas Netherlands B.V.	
Project	: Mijnbouwlocatie Blesdijke - uitbreiding productie	
Dossier	: BA5753-138-101	
Omvang rapport	: 16 pagina's	
Auteur	: Mark Rienks	
Bijdrage	: -	
Interne controle	: Patrick Mol	
Projectleider	: Patrick Mol	
Projectmanager	: Rael Steffens	
Datum	: 27 juni 2014	
Naam/Paraaf	:	RSt

HaskoningDHV Nederland B.V.

Industry, Energy & Mining

Chopinlaan 12

9723 DV Groningen

Postbus 8064

9702 KB Groningen

T (088) 348 53 00

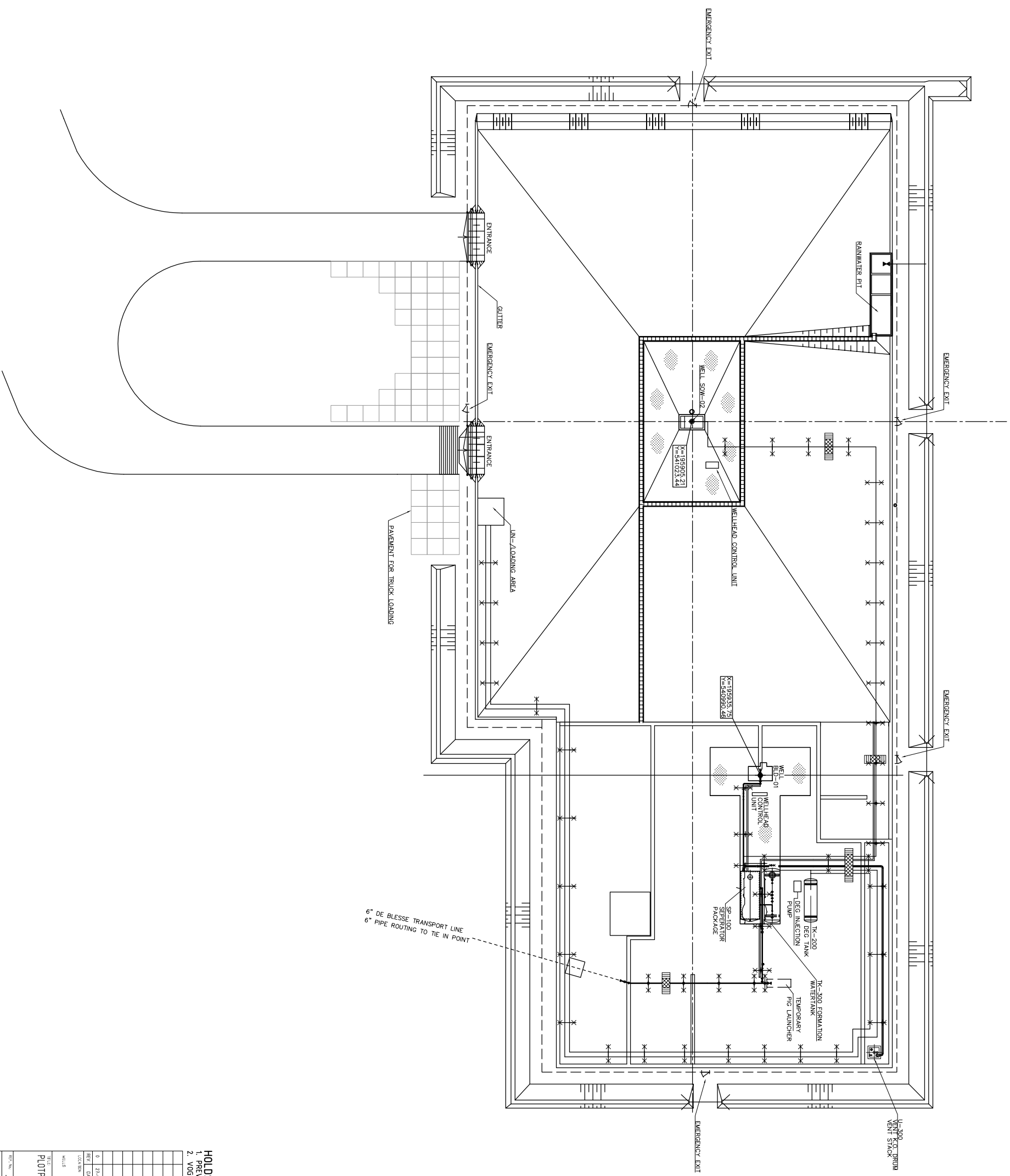
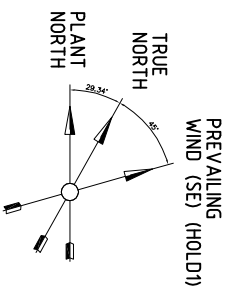
F (088) 348 53 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Situatietekening met inrichting locatie

Tekeningnr: 1-34-BD001-FS-01
Formaat: A3 (origineel formaat A0)



HOLDS:
 1. PREVAILING WIND DIRECTION
 2. VOID DRAWING NUMBER

NO.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK	APP
1	21.03.2018	ISSUED FOR PERMITTING			
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

PROJECT: BLESOLIKE T
 SHEET: BLD-01 / SOW-02
 TITLE: PLOT PLAN

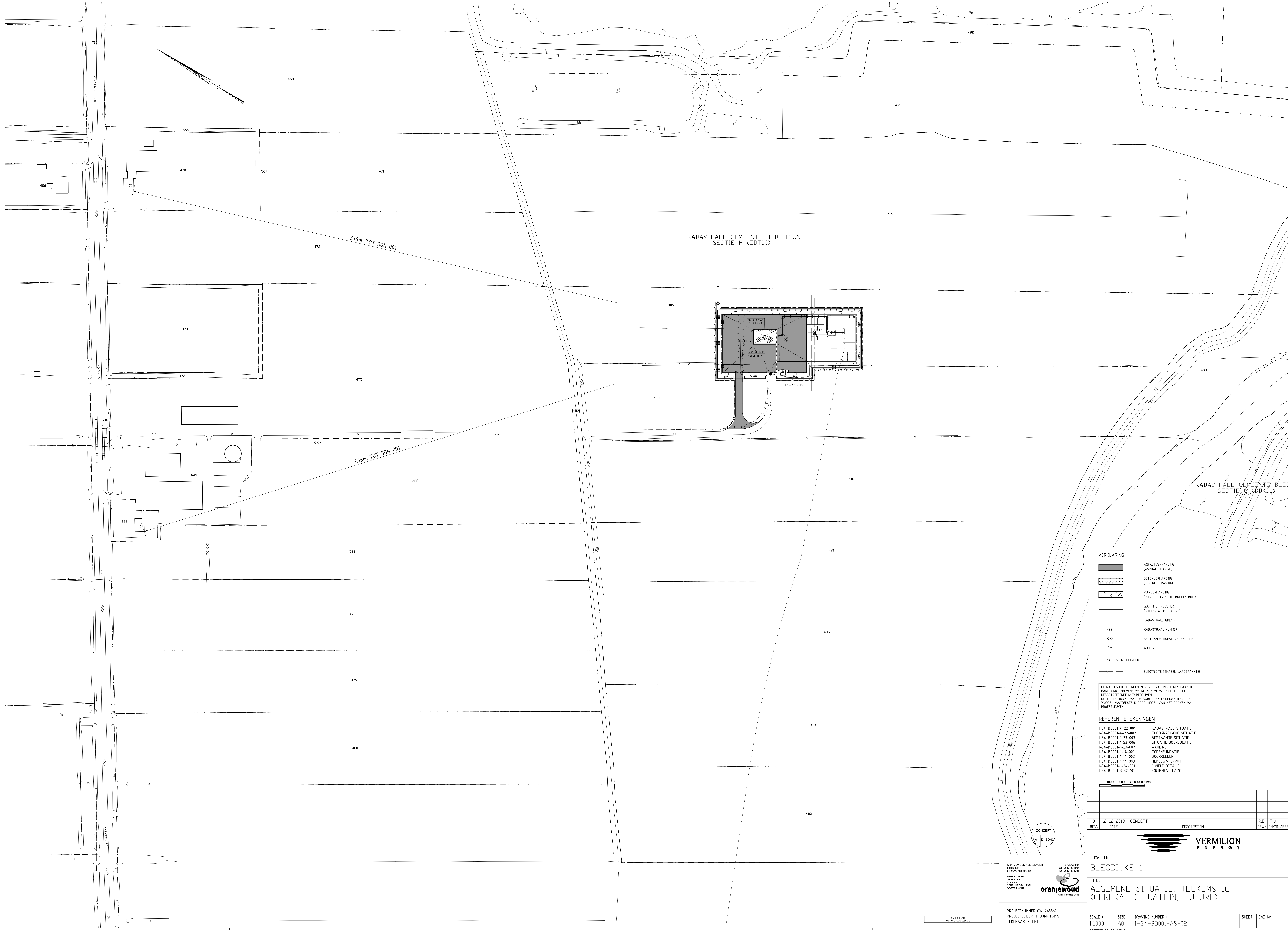


SCALE: 1 : 200	TITLE: A0	STANDARD NUMBER: 1-34-BD001-FS-01	DATE: 21.03.2018	SCALE: 001
----------------	-----------	-----------------------------------	------------------	------------

BIJLAGE 2 Kadastrale situatie

Tekeningnr: 1-34-BD001-AS-02

Formaat: A0



KADASTRALE GEMEENTE OLDETRIJNE
SECTIE H (DDT00)

KADASTRALE GEMEENTE BLES
SECTIE C (BDK00)

- VERKLARING**
- ASFALTVERHARDING (ASPHALT PAVING)
 - BETONVERHARDING (CONCRETE PAVING)
 - PUNVERHARDING (RUBBLE PAVING OF BROKEN BRICKS)
 - GOOT MET ROOSTER (GUTTER WITH GRATING)
 - KADASTRALE GRENS
 - 489 KADASTRAAL NUMMER
 - BESTAANDE ASFALTVERHARDING
 - WATER
 - KABELS EN LEIDINGEN
 - ELEKTRICITEITSKABEL LAAGSPANNING

DE KABELS EN LEIDINGEN ZIJN GLOBAAL AANGEKEND AAN DE HAND VAN DE GEVEENS WELKE ZIJN VERSTREKT DOOR DE DESBETREFFENDE NIJSBEREUVEN. DE JUISTE LEGING VAN DE KABELS EN LEIDINGEN DIENT TE WORDEN VASTGESTELD DOOR HOEDER VAN HET GRAVEN VAN PROFIELEUVEN.

- REFERENTIE TEKENINGEN**
- 1-34-BD001-4-22-001 KADASTRALE SITUATIE
 - 1-34-BD001-4-22-002 TOPOGRAFISCHE SITUATIE
 - 1-34-BD001-1-23-003 BESTAANDE SITUATIE
 - 1-34-BD001-1-23-006 SITUATIE BOORLOCATIE
 - 1-34-BD001-1-23-007 AARDING
 - 1-34-BD001-1-14-001 TORENLINDATIE
 - 1-34-BD001-1-14-002 BOORKELDER
 - 1-34-BD001-1-14-003 HEMELWATERPUT
 - 1-34-BD001-1-24-001 TWEELE DETAILS
 - 1-34-BD001-3-32-101 EQUIPMENT LAYOUT

0 10000 20000 30000 40000mm

REV.	DATE	CONCEPT	DESCRIPTION	R.E.	T.J.
0	12-12-2013	CONCEPT			
				DRWN	CHK'D / APPR

LOCATION:
BLESDIJKE 1

TITLE:
ALGEMENE SITUATIE, TOEKOMSTIG
(GENERAL SITUATION, FUTURE)

ORANJEWOUDE HEERENVEEN
SPELWEG 14
3440 AA Heerenvveen
HEERENVEEN
OVERSTREEPT
CAPTELLE Afd. IJSSSEL
VOORWERK

Tel: 06-11-84444
Fax: 06-11-83333

oranjewoud
concept & realisatie

PROJECTNUMMER OM: 263366
PROJECTLEIDER: T. JORRITSMAN
TEKENAAR: R. ENT

SCALE: 1:1000 | SIZE: A0 | DRAWING NUMBER: 1-34-BD001-AS-02 | SHEET: CAD Nr: 1

REFERENCE DRAWING: 1-34-BD001-AS-01

BIJLAGE 3 Verkennend bodemonderzoek

Rapportnr: 14207-2663360

Auteur: Oranjewoud

Datum: 3 december 2013

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
boorlocatie Blesdijke

projectnr. 14207-263360
documentnr. 263360-VO
revisie 00
03 december 2013

auteur(s)

R. Elzinga

Opdrachtgever

Vermilion Oil Gas Netherlands B.V.
Zuiderwalweg 2
8861 NV Harlingen

datum vrijgave

03 december 2013

beschrijving revisie 00

Rapport

goedkeuring

W. Visser

vrijgave

A. Kant



Datum van uitgave:

03 december 2013

Contactadres:

Tolhuisweg 57
8443 DV Heerenveen
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Copyright © 2011

Ingenieursbureau Oranjewoud

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud

	blz.
1 Inleiding	2
2 Vooronderzoek	3
2.1 Algemeen.....	3
2.2 Terreinbeschrijving	3
2.3 Historische informatie	3
2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese	4
3 Verrichte werkzaamheden	5
3.1 Veldwerkzaamheden.....	5
3.2 Laboratoriumonderzoek.....	5
4 Onderzoekresultaten	6
4.1 lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	6
4.2 Analyseresultaten.....	6
4.2.1 Toetsingskader.....	6
4.2.2 Grond.....	7
4.2.3 Grondwater	7
5 Conclusies.....	9

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Achtergrond- en interventiewaarden grond en streef- en interventiewaarden grondwater
5. Toelichting op achtergrond-, streef- en interventiewaarden
6. Analysecertificaten
7. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

263360-BLD-S1 Situatiekening met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode oktober-november 2013 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de boorlocatie Blesdijke. De boorlocatie is gelegen in het agrarische gebied ten zuiden van het perceel aan de Meenthe 15 nabij Blesdijke.

Aanleiding

De aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de boorlocatie. Dit rapport dient als bijlage voor de aanvraag van de omgevingsvergunning.

Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit (nulsituatie) vast te leggen in het kader van de omgevingsvergunning.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een beperkt vooronderzoek. In dit kader zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Bodemloket;
- Digitale bodeminformatiesysteem Nazca-i;
- Gemeente Weststellingwerf;
- Internetsite 'watwaswaar.nl' (historisch kaartmateriaal);
- Een terreininspectie.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen achter het perceel aan de Meenthe 15 te Blesdijke. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Oldetrijne, sectie H, perceelnummers 488 en 489 en heeft een totale oppervlakte van circa 5.200 m². De percelen zijn in gebruik als grasland (agrarisch gebruik).

Vermilion heeft het voornemen om ter plaatse van de onderzoekslocatie de bestaande boorlocatie uit te breiden. Vanaf de boorlocatie wordt een proefboring naar gas en/of olie uitgevoerd.

Ten behoeve van de aanleg van de boorlocatie wordt de teelaarde deels afgegraven. De teelaarde wordt in depot gezet. Op de locatie wordt een boorkelder en een tijdelijk parkeerterrein aangelegd. Rondom de boorkelder wordt het maaiveld verhard met asfalt en stelconplaten en afgeschermd met een hekwerk.

2.3 Historische informatie

Bodemloket

Op het bodemloket staat de huidige boorlocatie gemarkeerd (huidige status uitvoeren NO). Tevens wordt melding gemaakt van een stort op land (zie verder historisch kaartmateriaal). Ter plaatse van de uitbreidingslocatie zijn geen specifieke gegevens bekend.

Digitale bodeminformatiesysteem provincie Fryslân (Nazca-i)

Op dit digitale bodeminformatiesysteem staat weergegeven dat ter plaatse van de huidige boorlocatie een verontreiniging bekend is. Er is hier sprake van een nieuw geval (verontreiniging ontstaan na 1987). Volgens dit systeem is in maart 2006 ter plaatse van deze locatie een bovengrondse dieseltank gesaneerd. In het systeem wordt melding gemaakt van een rapport van Wenau Transport & Cleaning. Vermoedelijk is de betreffende gerelateerde verontreiniging verwijderd.

Gemeente Weststellingwerf

Door de gemeente is aangegeven dat er verder geen aanvullende informatie bekend is van de locatie.

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het bekende historische kaartmateriaal zijn er geen bijzonderheden naar voren gekomen (bijvoorbeeld slootdempingen). Via historisch kaartmateriaal is er geen stortplaats op land te herleiden.

Informatie van de opdrachtgever

Voorafgaand aan de inrichting van de boorlocatie is er een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn hierbij geen verontreinigingen van betekenis aangetoond. De verhoogde arseenconcentraties in het grondwater werden beschouwd als natuurlijke achtergrondconcentraties. Daarnaast wordt het grondwater ter plaatse van de huidige boorlocatie periodiek gemonitord. Er zijn tijdens deze monitoringen (laatst bekende ronde begin 2013) geen grondwaterverontreinigingen aangetoond. Verder zijn er bij de opdrachtgever geen gegevens bekend van een (rest)verontreiniging.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Directe omgeving

Er zijn, met uitzondering van de bestaande boorlocatie, geen bodembedreigende activiteiten en/of bodemverontreinigingen bekend ter plaatse van aangrenzende percelen.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Er zijn ter plaatse van de locatie van de uitbreiding van de boorlocatie geen verdachte activiteiten en/of bodemverontreinigingen bekend. Op basis van de monitoringsrapporten (verstrekkt door de opdrachtgever) is gebleken dat er ter plaatse van de bestaande boorlocatie geen grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN-5740. Op basis van de beschikbare gegevens is voor de onderzoekslocatie (uitbreidingslocatie) de hypothese 'onverdachte locatie' gesteld, waarbij de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) is aangehouden. In aanvulling op de strategie zijn de ondiepe boringen tot minimaal 1,0 m -mv doorgezet.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

Op 07 en 12 februari 2013 zijn de in tabel 3.1 weergegeven boringen en peilbuizen op de onderzoekslocatie geplaatst. De peilbuizen (grondwater) zijn op 19 februari 2013 bemonsterd.

Tabel 3.1: Geplaatste boringen en peilbuizen

Deellocatie	Boringen tot ca. 1,0 à 1,2 m -mv.	Boringen tot 2,0 m -mv.	peilbuizen tot 2,5 m -mv.
Uitbreidingslocatie	01 t/m 04, 06, 08, 10, 12, 14, 16 t/m 20	07, 09,15	05, 11

Toelichting:

: de peilbuizen zijn geplaatst ter plaatse van de toekomstige vuilwaterbak en de toekomstige boorkelder

De boorpunten en peilbuizen zijn weergegeven op situatietekening 263360-BLD-S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de mengmonstersamenstelling en de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.2: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
Grond		
MM01 (0,00 - 0,50)	02-1; 03-1; 04-1; 05-1; 06-1; 07-1; 08-1; 09-1; 10-1	Standaardpakket bodem
MM02 (0,00 - 0,50)	11-1; 13-1; 14-1; 15-1; 16-1; 17-1; 18-1; 19-1; 20-1	Standaardpakket bodem
MM03 (0,80 - 1,20)	09-3; 13-4; 15-3	Standaardpakket bodem
MM04 (1,10 - 1,70)	05-5; 07-4; 09-4; 11-5; 13-5; 15-4	Standaardpakket bodem
Grondwater		
05-1-1 (1,20 - 2,20)		Standaardpakket grondwater
11-1-1 (1,20 - 2,20)		Standaardpakket grondwater

Toelichting:

¹⁾ Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

waterbodem: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat vanaf het maaiveld tot circa 1 m-mv veen aanwezig is met daaronder een leemlaag tot circa 1,2 m-mv. gevolgd door zand tot de maximale boordiepte van 2,2 m-mv.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld of in de opgeboorde grond waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $Index = (GSSD - AW) / (I - AW)$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

4.2.2 Grond

In tabel 4.1 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m-mv.)	Deelmonsters	Veldwaarneming	Parameters		
			> AW < index 0,5 (licht verontreinigd)	> index 0,5 < I	> I (sterk verontreinigd)
MM01 (0,00 - 0,50)	02-1; 03-1; 04-1; 05-1; 06-1; 07-1; 08-1; 09-1; 10-1	-	-	-	-
MM02 (0,00 - 0,50)	11-1; 13-1; 14-1; 15-1; 16-1; 17-1; 18-1; 19-1; 20-1	-	-	-	-
MM03 (0,80 - 1,20)	09-3; 13-4; 15-3	-	-	-	-
MM04 (1,10 - 1,70)	05-5; 07-4; 09-4; 11-5; 13-5; 15-4	-	-	-	-

- : Geen veldwaarneming / geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
AW : Achtergrondwaarde
I : Interventiewaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD-AW)/(I-AW)

Uit de analysesresultaten blijkt dat de onderzochte componenten zich in zowel de boven- als ondergrond onder de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen bevinden. Op basis van een indicatieve toetsing aan Het Besluit bodemkwaliteit is er sprake van klasse 'AW2000' grond (schone grond).

4.2.3 Grondwater

In tabel 4.2 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	filterdiepte m-mv	Troebelheid (NTU)	EC (µS/cm)	pH	Parameters *		
					> S < index 0,5 (licht verontreinigd)	> index 0,5 < I	> I (sterk verontreinigd)
05	1,2 - 2,2	45	1.740	6,3	Barium (200), Zink (130)	-	-
11	1,2 - 2,2	21	1.230	6,6	Barium (150) , Zink (110) en naftaleen (0,055)	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
S : Streefwaarde
I : Interventiewaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD-S)/(I-S)

Uit de analysesresultaten blijkt dat in het grondwater maximaal licht verhoogde concentraties zijn aangetoond aan barium, zink en naftaleen. Deze licht verhoogde concentraties zijn mogelijk deels gerelateerd aan de activiteiten van de bestaande boorlocatie.

Volgens de NEN 5744 is een grondwatermonster met een troebelheid van meer dan 10 NTU, niet noodzakelijkerwijs representatief voor het grondwater. Indien er overschrijdingen van de toetsingswaarden in grondwatermonsters met een troebelheid van meer dan 10 NTU worden aangetoond, dient de invloed van de verhoogde troebelheid op het analyseresultaat voor organische componenten beschouwd te worden. De ervaring leert dat het in verschillende bodemsoorten niet redelijkerwijs mogelijk is, om een monster met een lagere troebelheid te produceren. Tijdens het onderzoek is vastgesteld, dat dit eveneens geldt voor deze locatie. Aangezien in het grondwater maximaal een licht verhoogde concentratie is aangetoond aan een organische parameter, is een nadere beschouwing van de troebelheid niet relevant. De zuurgraad (pH) en het elektrischegeleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit (nulsituatie) ter plaatse van de onderzoekslocatie (uitbreiding boorlocatie) vastgesteld.

Zintuiglijk

Er zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Grond

Ter plaatse van de uitbreiding van de boorlocatie zijn in zowel de boven- als ondergrond geen grondverontreinigingen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aangetoond aan barium, zink en naftaleen. Deze licht verhoogde concentraties zijn mogelijk deels gerelateerd aan de activiteiten van de bestaande boorlocatie.

Toetsing hypothese en aanbeveling

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt formeel verworpen, vanwege licht verhoogde concentraties in het grondwater.

Er is echter geen sprake van een grondwaterverontreiniging van betekenis en de onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek of sanerende maatregelen. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de aanleg van de uitbreiding van de boorlocatie.

Door middel van dit bodemonderzoek is de nulsituatie (actuele bodemkwaliteit) voor de aanleg van de uitbreiding van de nieuwe boorlocatie vastgelegd.

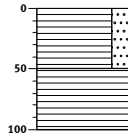
Op basis van de bekende gegevens zijn conform de CROW-publicatie 132 voor de voorgenomen werkzaamheden geen veiligheidsmaatregelen noodzakelijk in relatie tot verontreinigde grond.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, december 2013

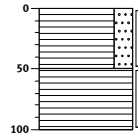
Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01



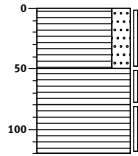
0	gras
	Veen, sterk zandig, donker bruingrijs, Edelmaanboor, geroerd opgebracht
50	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmaanboor
100	

Boring: 02



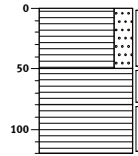
0	gras
	Veen, sterk zandig, donker bruingrijs, Edelmaanboor, geroerd opgebracht
50	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmaanboor
100	

Boring: 03



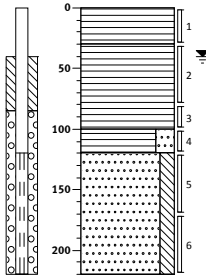
0	gras
	Veen, sterk zandig, donker bruingrijs, Edelmaanboor, geroerd opgebracht
50	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmaanboor
80	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmaanboor, slap
120	

Boring: 04



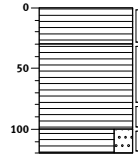
0	gras
	Veen, sterk zandig, donker bruingrijs, Edelmaanboor, geroerd opgebracht
50	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmaanboor
80	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmaanboor, slap
120	

Boring: 05

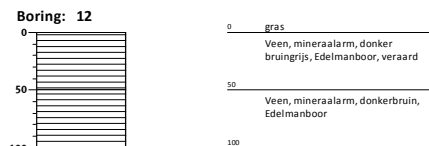
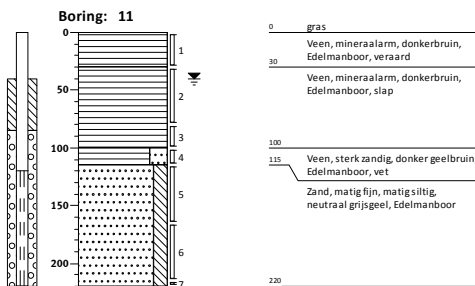
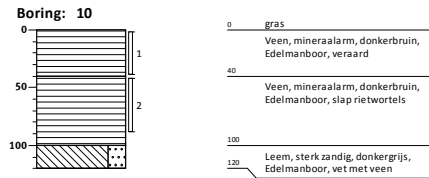
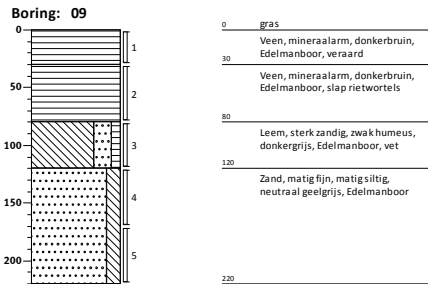
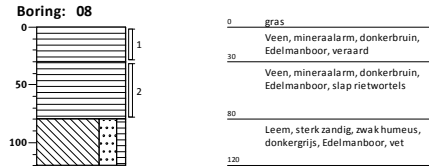
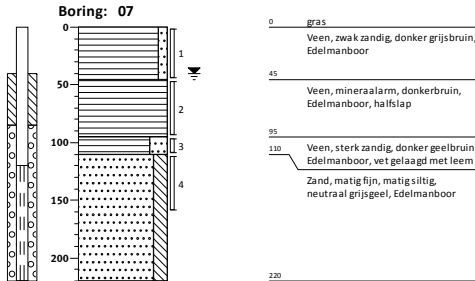


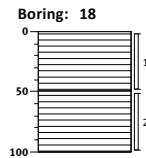
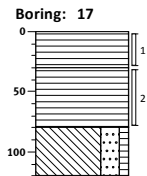
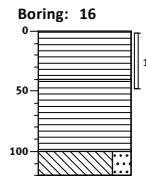
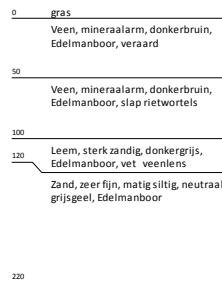
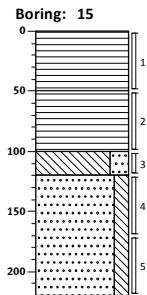
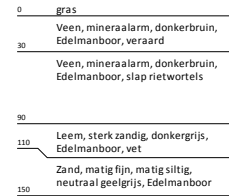
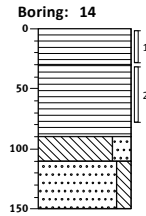
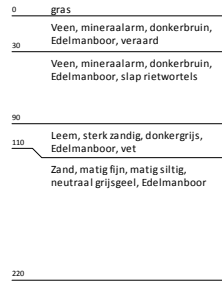
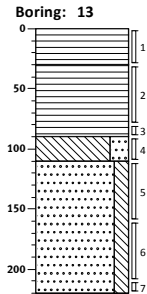
0	gras
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmaanboor, veraard
30	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmaanboor, slap
100	
	Veen, sterk zandig, donker geelbruin, Edelmaanboor, vet
120	
	Zand, matigfijn, matigsiltig, neutraal grijsgeel, Edelmaanboor
220	

Boring: 06

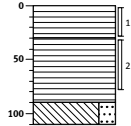


0	gras
	Veen, mineraalarm, donker grijs, Edelmaanboor, veraard
30	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmaanboor
100	
	Veen, sterk zandig, lichtbruin, Edelmaanboor, vet
120	



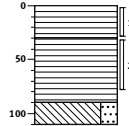


Boring: 19



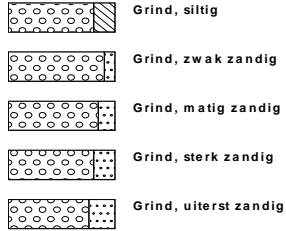
0	gras
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor, veraard
30	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor, slap rietwortels
90	
	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor, vet
110	

Boring: 20

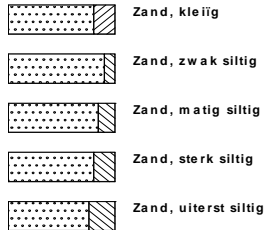


0	gras
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor, veraard
30	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor, slap rietwortels
90	
	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor, vet
110	

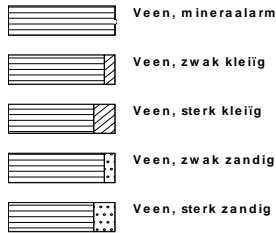
grind



zand



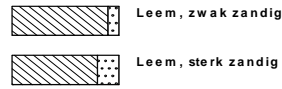
veen



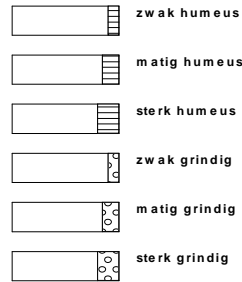
klei



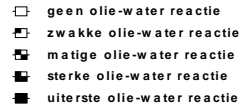
leem



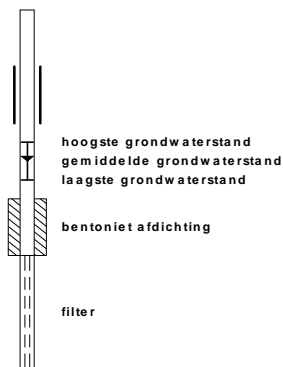
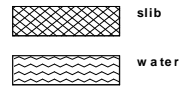
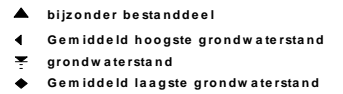
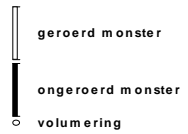
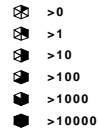
overige toevoegingen



olie



p.i.d.-waarde



Bijlage 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01			MM02			MM03		
Humus (% ds)		30			47			9,7		
Lutum (% ds)		13			16			6,0		
Datum van toetsing		20-11-2013			20-11-2013			20-11-2013		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	106 ⁽⁶⁾		85	118 ⁽⁶⁾		<20	<36 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,31	-0,02	0,58	0,31	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	6,2	-0,05	5,5	7,5	-0,04	<3	<5	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	12	-0,19	18	12	-0,19	<5	<5	-0,23
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,071	0,073	-0	0,1	0,1	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	26	24	-0,05	30	23	-0,06	<10	<9	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	20	-0,23	16	21	-0,22	7,3	16,0	-0,29
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	53	-0,15	59	49	-0,16	<20	<24	-0,2
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		0,24	0,24	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		0,26	0,26	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		0,069	0,069	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,01		<0,05	<0,01		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,12	-0,04		<0,12	-0,04		1,0	-0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35			0,35			1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	1 ⁽⁶⁾		<3	1 ⁽⁶⁾		<3	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	1 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,4	1,8 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	23	8 ⁽⁶⁾		19	6 ⁽⁶⁾		16	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	18	6 ⁽⁶⁾		24	8 ⁽⁶⁾		8,5	8,8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	1 ⁽⁶⁾		<6	1 ⁽⁶⁾		<6	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	60	20	-0,04	52	17	-0,04	35	36	-0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	69,2			52,3			89,9		
cryogeen gemalen	-									
Droge stof	% m/m	53,5	53,5 ⁽⁶⁾		44,5	44,5 ⁽⁶⁾		56,2	56,2 ⁽⁶⁾	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,0023	0,0008		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,000		0,0029	0,0010		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,000		<0,001	<0,000		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0016	-0,02		0,0029	-0,02		<0,0051	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0087			0,0049		

Toetsmonster		MM04		
Humus (% ds)		1,4		
Lutum (% ds)		3,4		
Datum van toetsing		20-11-2013		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<46 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	-0,43
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<31	-0,19
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3		
cryogeen gemalen	-			
Droge stof	% m/m	74	74 ⁽⁶⁾	
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

Bijlage 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Tabel 2: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		05-1-1			11-1-1		
Datum		12-11-2013			12-11-2013		
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20			1,20 - 2,20		
Datum van toetsing		20-11-2013			20-11-2013		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	200	200	0,26	150	150	0,17
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	5,4	5,4	-0,18
Koper [Cu]	µg/l	3	3	-0,2	3,6	3,6	-0,19
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,4	2,4	-0,21	<2	<1	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	130	130	0,09	110	110	0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 ⁽⁶⁾		<0,9	0,6 ⁽⁶⁾	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,055	0,055	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00079 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14			0,14		
Vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1 ⁽¹⁴⁾	0,02	<0,1	<0,1 ⁽¹⁴⁾	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6		

Watermonster		05-1-1	11-1-1
Datum		12-11-2013	12-11-2013
Filterdiepte (m -mv)		1,20 - 2,20	1,20 - 2,20
Datum van toetsing		20-11-2013	20-11-2013
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<4	3 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<7	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	15	15 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	10	10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<8	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35 -0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Streefwaarde
8,88 : > Streefwaarde
8,88 : > Interventiewaarde
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

Bijlage 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000
PCB'S			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Bijlage 5: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Analysecertificaten

Ingenieursbureau 'Oranjewoud'
T.a.v. W. Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 07-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013140704/1
Uw project/verslagnummer	263360
Uw projectnaam	vo boorlocatie blesdijke
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	263360	Certificaatnummer/Versie	2013140704/1
Uw projectnaam	vo boorlocatie blesdijke	Startdatum	01-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2013/16:55
Datum monstername	01-11-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	53.5		56.2	74.0
S Droge stof	% (m/m)		44.5		
S Organische stof	% (m/m) ds	29.9	46.6	9.7	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	69.2	52.3	89.9	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	13.0	16.3	6.0	3.4
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	65	85	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.58	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	5.5	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	18	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.071	0.10	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	16	7.3	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	26	30	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	51	59	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5.4	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	23	19	16	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	18	24	8.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	60	52	35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1	MM01
2	MM02
3	MM03
4	MM04

Analytico-nr.

7846304
7846305
7846306
7846307

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	263360	Certificaatnummer/Versie	2013140704/1
Uw projectnaam	vo boorlocatie blesdijke	Startdatum	01-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-11-2013/16:55
Datum monstername	01-11-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		
Projectcode	2252 - Olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0023	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0029	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0087	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.26	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.069	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	1.0	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MM01
- 2 MM02
- 3 MM03
- 4 MM04

Analytico-nr.

7846304
7846305
7846306
7846307

Eurofins Analytico B.V.

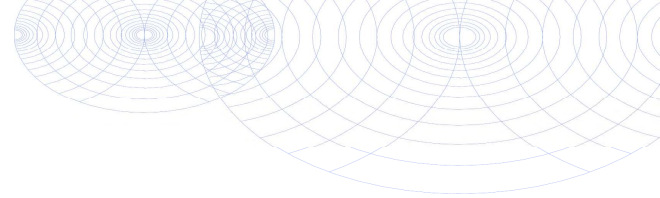


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013140704/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7846304	02	1	0	50	0530998487	MM01
7846304	03	1	0	50	0530997933	
7846304	04	1	0	50	0530998484	
7846304	05	1	0	30	0530998272	
7846304	06	1	0	30	0530998488	
7846304	07	1	0	45	0530997937	
7846304	08	1	0	30	0530997914	
7846304	09	1	0	30	Y4079453	
7846304	10	1	0	40	0530998871	
7846305	11	1	0	30	0530998273	MM02
7846305	13	1	0	30	0530997918	
7846305	14	1	0	30	0530998865	
7846305	15	1	0	50	0530998864	
7846305	16	1	0	50	0530998862	
7846305	17	1	0	30	Y4080562	
7846305	18	1	0	50	0530997916	
7846305	19	1	0	30	Y4079457	
7846305	20	1	0	30	Y4079460	
7846306	09	3	80	120	Y4079465	MM03
7846306	15	3	100	120	0530998857	
7846306	13	4	90	110	0530997919	
7846307	07	4	110	160	0530998283	MM04
7846307	09	4	120	170	Y4079456	
7846307	15	4	120	170	0530998861	
7846307	05	5	120	170	0530998275	
7846307	11	5	115	165	0530998279	
7846307	13	5	110	160	0530997920	



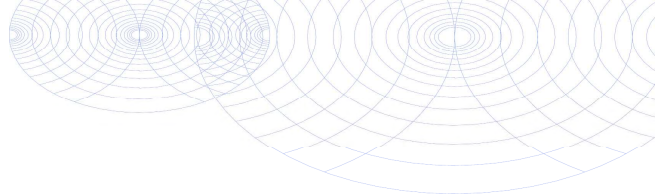
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPR0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013140704/1**

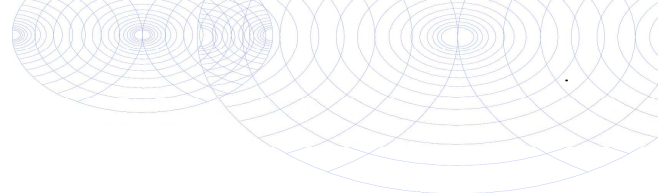
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013140704/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof/Gloeirest	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

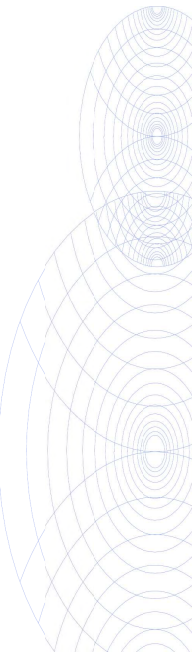
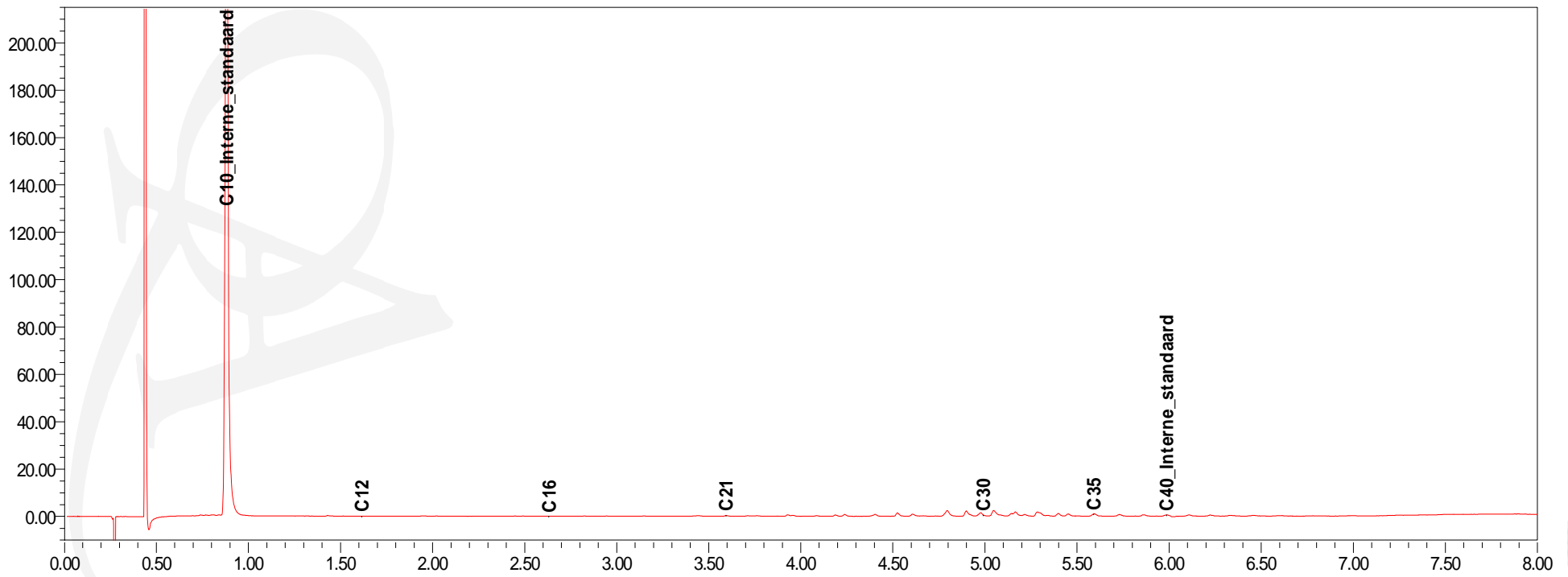
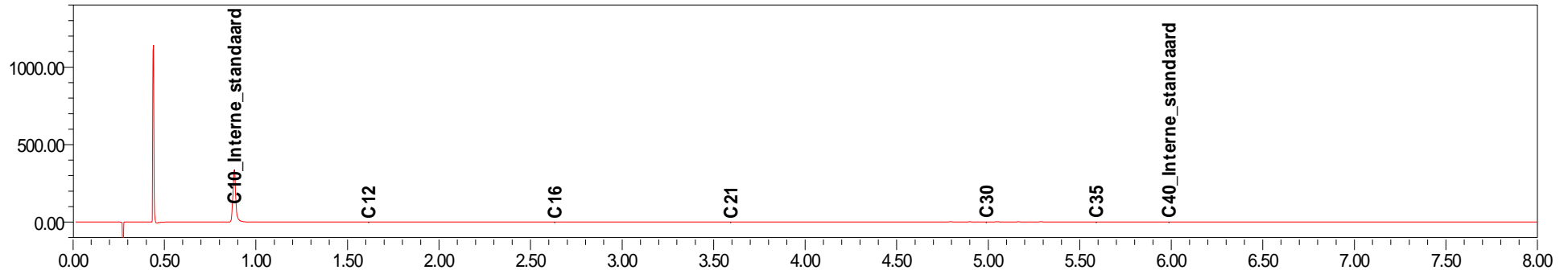
Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

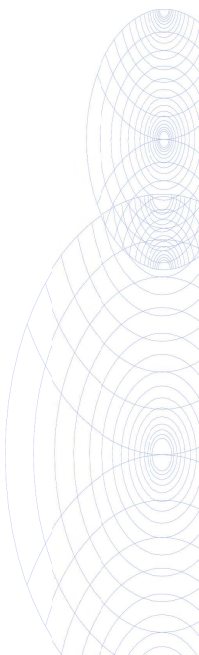
Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 7846304

Certificate no.: 2013140704

Sample description.: MM01

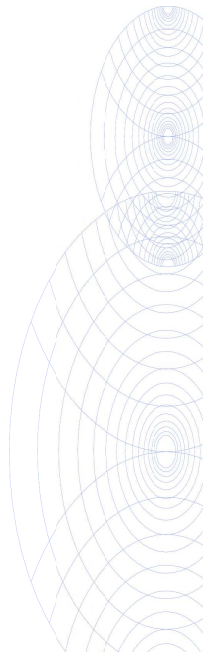
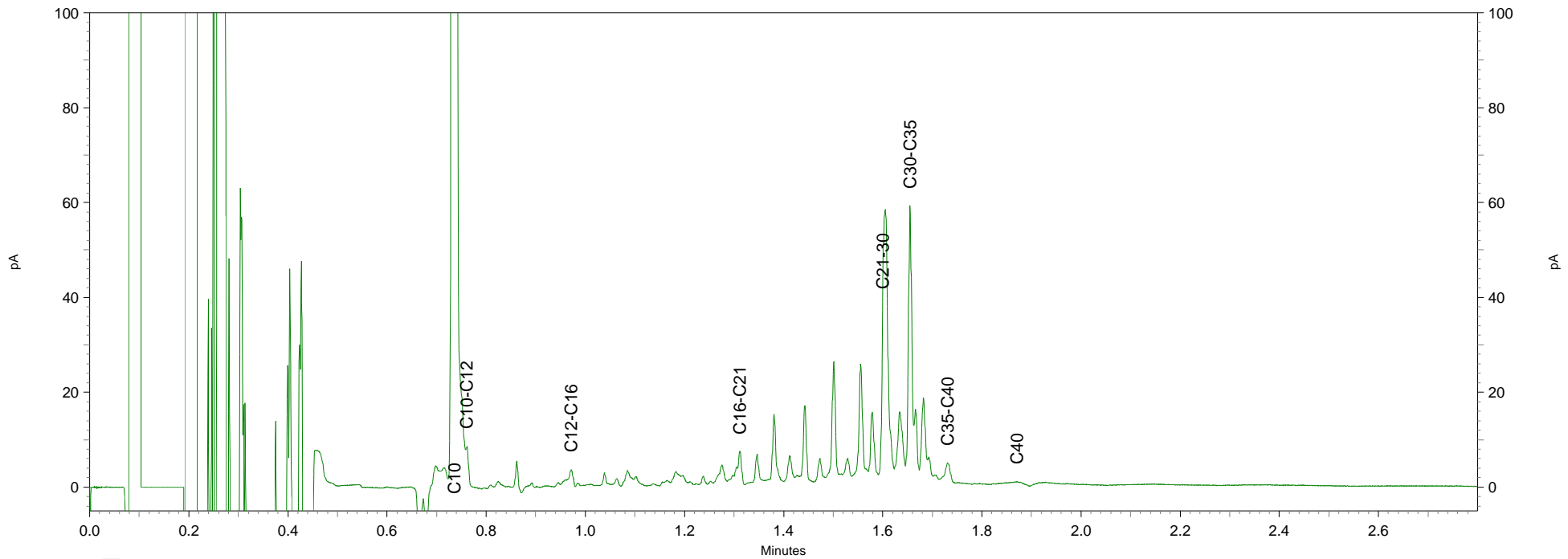
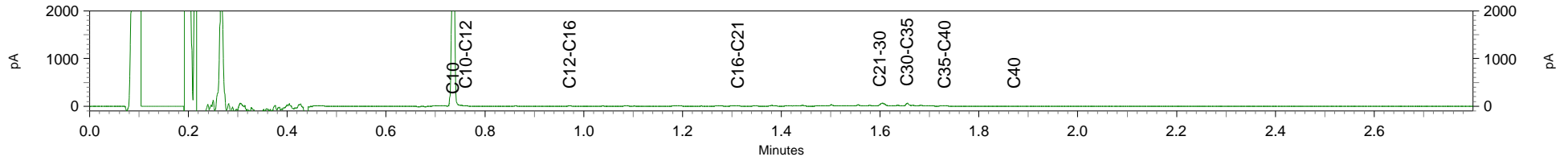




FA

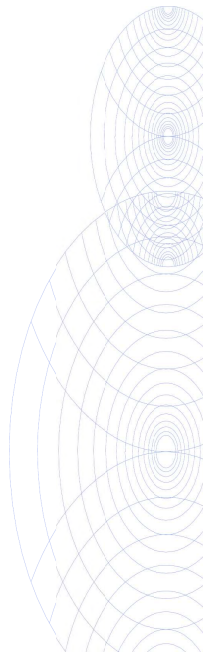
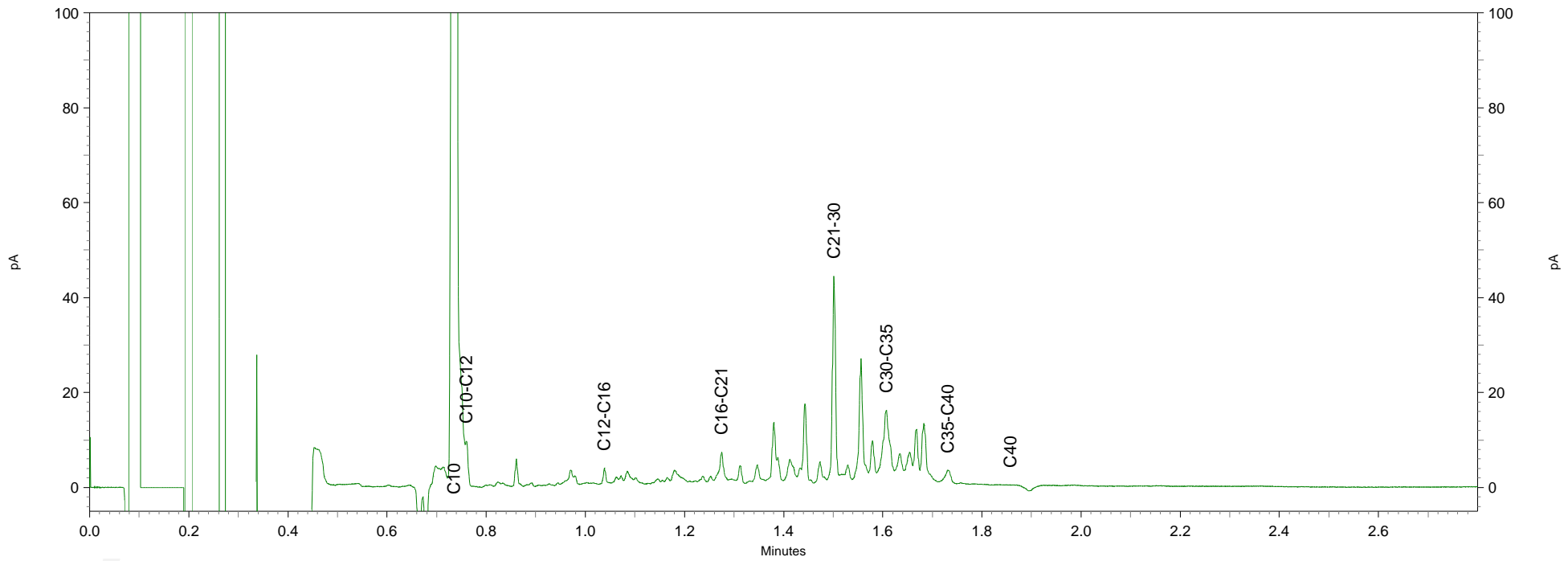
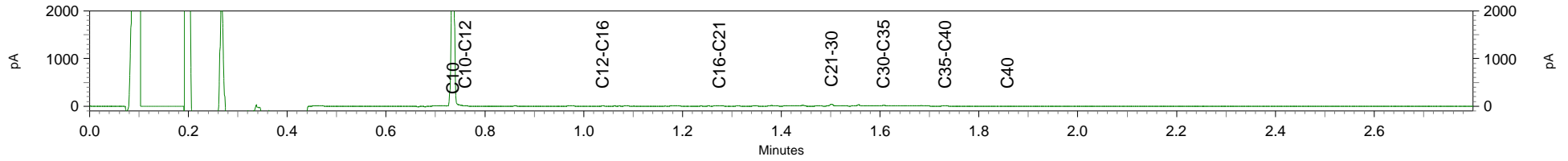
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7846305
Certificate no.: 2013140704
Sample description.: MM02
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 7846306
Certificate no.: 2013140704
Sample description.: MM03
V



Ingenieursbureau 'Oranjewoud'
T.a.v. W. Visser
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 15-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013144928/1
Uw project/verslagnummer	263360
Uw projectnaam	vo boorlocatie blesdijke
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	263360	Certificaatnummer/Versie	2013144928/1
Uw projectnaam	vo boorlocatie blesdijke	Startdatum	12-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-11-2013/07:39
Datum monstername	12-11-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	200	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	5.4
S Koper (Cu)	µg/L	3.0	3.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	2.4	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	130	110
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	0.055
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

- 1 05-1-1
- 2 11-1-1

Analytico-nr.

7859731

7859732

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	263360	Certificaatnummer/Versie	2013144928/1
Uw projectnaam	vo boorlocatie blesdijke	Startdatum	12-11-2013
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-11-2013/07:39
Datum monstername	12-11-2013	Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Jaap Kuit	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)		
Projectcode	2252 - olie en gas Oranjewoud		

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<7.0	<7.0
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	15	9.5
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	10	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

- 1 05-1-1
2 11-1-1

Analytico-nr.

7859731
7859732

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

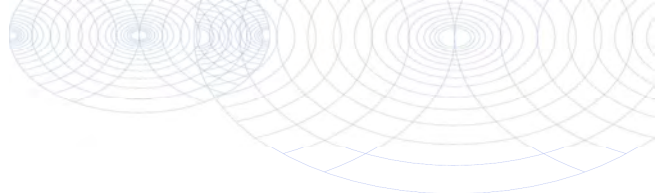
VA

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013144928/1

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7859731	05	3	120	220	0680063566	05-1-1
7859731	05	1	120	220	0800255893	
7859731	05	2	120	220	0680063565	
7859732	11	1	120	220	0800256452	11-1-1
7859732	11	2	120	220	0680063592	
7859732	11	3	120	220	0680063603	



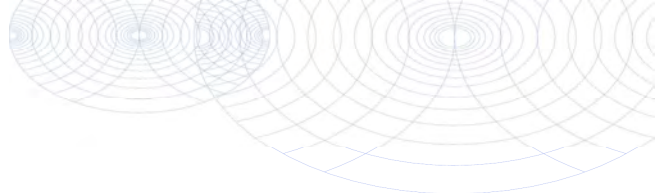
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2013144928/1**

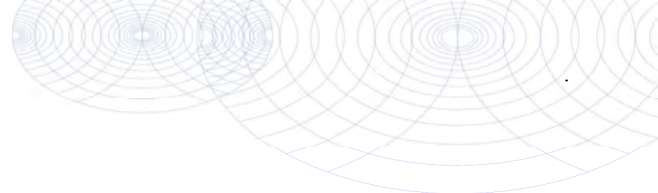
Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2013144928/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 7: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

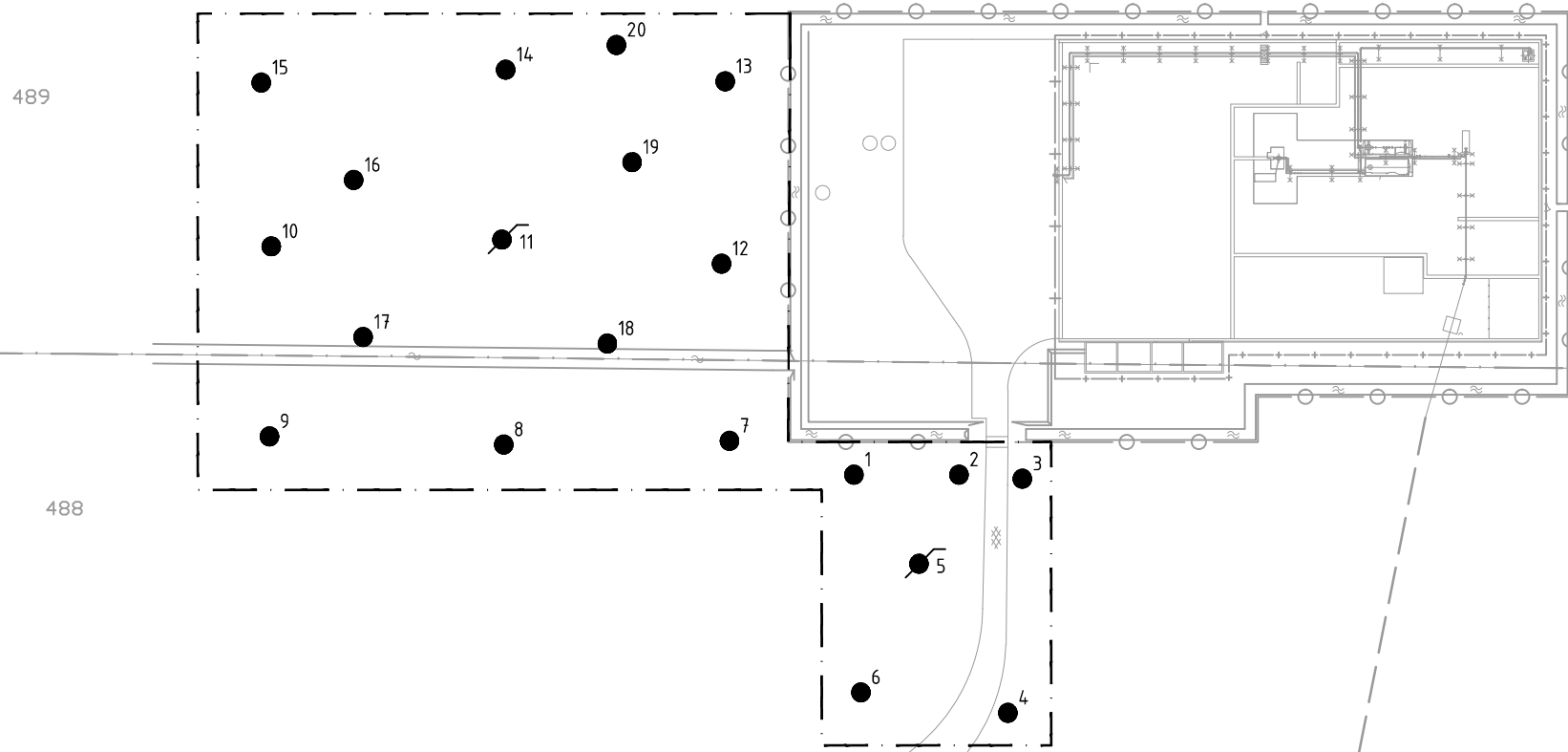
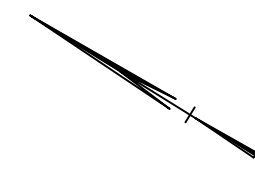
Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

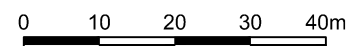
Tekeningen

KADASTRALE GEMEENTE OLDETRIJNE
SECTIE H (DDT00)



VERKLARING

- — — — — GREN S ONDERZOEKGEBIED
- ²⁰ BORING MET NUMMER
- ¹¹ PEILBUIS MET NUMMER



DO	21-11-2013	DEFINITIEF	A.B.
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

VERMILION	TEKENAAR	SCHAAL
	A. BOS	1:1000
VERKENNEND BODEMONDERZOEK BOORLOCATIE BLESDIJKE	PROJECTLEIDER	FORMAAT
	W. VISSER	A3
SITUATIE	TEKENINGNUMMER	WIJZ.NR
	263360-BLD-S1	D0
DEFINITIEF		

ONDERGROND GEDIGITALISEERD
VAN SCHETS



BIJLAGE 4 Rapportage kwantitatieve risico-analyse (QRA)

Rapportnr: MD-GR20140184
Auteur: Royal HaskoningDHV
Datum: 12 juni 2014

Kwantitatieve risicoanalyse

Productielocatie Blesdijke

Vermilion Energy BV

juni 2014
definitief

Kwantitatieve risicoanalyse

Productielocatie Blesdijke

dossier : BA5753-138-100
registratienummer : MD-GR20140184
versie : 1.0
classificatie : Openbaar

Vermilion Energy BV

juni 2014
definitief

INHOUD	BLAD	
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	Proces	6
5	MODELLERING VAN SCENARIO'S	8
5.1	Gasputten SOW-2 en BLD-01	8
5.2	Flowleidingen naar fasescheider V-100	9
5.3	Driefasescheider V-100	10
5.4	Exportleiding	10
5.5	Formatiewater en overige chemicaliën	11
6	RESULTATEN EN CONCLUSIES	12
6.1	Plaatsgebonden Risico (PR)	12
6.2	Groeprisico (GR)	12
7	CONCLUSIE	14
8	REFERENTIES	15
9	COLOFON	16

1 SAMENVATTING

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V., statutair gevestigd te Amsterdam en verder Vermilion genoemd, is een onderdeel van het Canadese bedrijf Vermilion Energy Trust. Het kantoor van Vermilion in Nederland is gevestigd in Harlingen.

Op de locatie Blesdijke 1 (hierna: Blesdijke), gelegen aan De Meenthe 13a ten zuidwesten van Wolvega, voert Vermilion in 2014 een proefboring naar een aardgasvoorkomen uit. De put die geboord gaat worden is bekend als Sonnega (SOW-02). De verwachting is dat deze proefboring succesvol is. In de diepe ondergrond zal conform verwachting een economische winbare hoeveelheid aardgas worden aangetoond. Om het aardgas uit deze put te kunnen winnen/producieren dient de locatie te worden omgebouwd en zal een tie-in worden gerealiseerd op de bestaande installaties/leidingen.

Vermilion heeft Royal HaskoningDHV gevraagd het externe risico van de aangepaste gasproductielocatie te kwantificeren en te toetsen aan de normen en richtwaarden voor het externe risico.

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].

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.

De 1% letaliteitafstand ligt maximaal 120 meter over de inrichtingsgrens. Binnen het invloedsgebied bevinden zich geen woningen of bedrijfsgebouwen. Er is dus geen groepsrisico te berekenen.

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

2 INLEIDING

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V., statutair gevestigd te Amsterdam en verder Vermilion genoemd, is een onderdeel van het Canadese bedrijf Vermilion Energy Trust. Het kantoor van Vermilion in Nederland is gevestigd in Harlingen.

Op de locatie Blesdijke 1 (hierna: Blesdijke), gelegen aan De Meenthe 13a ten zuidwesten van Wolvega, voert Vermilion in 2014 een proefboring naar een aardgasvoorkomen uit. De put die geboord gaat worden is bekend als Sonnega (SOW-02). De verwachting is dat deze proefboring succesvol is. In de diepe ondergrond zal conform verwachting een economische winbare hoeveelheid aardgas worden aangetoond. Om het aardgas uit deze put te kunnen winnen/producieren dient de locatie te worden omgebouwd en zal een tie-in worden gerealiseerd op de bestaande installaties/leidingen.

Vermilion heeft Royal HaskoningDHV gevraagd het externe risico te kwantificeren van de aangepaste productielocatie en dit berekende risico te toetsen aan de normen en richtwaarden voor het externe risico. De resultaten en deze toetsing zijn toegelicht in deze rapportage.

Indien zich een incident voordoet waarbij een van de installaties bezwijkt, bestaat de kans dat er gevaarlijke stoffen vrijkomen met mogelijk effecten tot buiten de inrichtingsgrens.

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 voor een kwetsbaar object in principe niet groter mag zijn dan 1 op 1 miljoen, ofwel 10^{-6} per jaar.

Mijnbouwinrichtingen zijn (nog) niet aangewezen in de REVI (Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen). Aan de aanwijzing in de REVI (en het Besluit externe veiligheid voor inrichtingen) wordt momenteel gewerkt. In het 'Besluit algemene regels milieu mijnbouw' wordt echter wel aansluiting gezocht met het Bevi. Hierin wordt gesteld dat er geen kwetsbare objecten als bedoeld in het Bevi binnen de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour mogen liggen. Het risico wordt berekend in een kwantitatieve risico analyse (QRA).

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. Voorheen werd het PR ook wel individueel risico (IR) genoemd;
- 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 getroffen.

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 (geprojecteerd¹) 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

¹ 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).

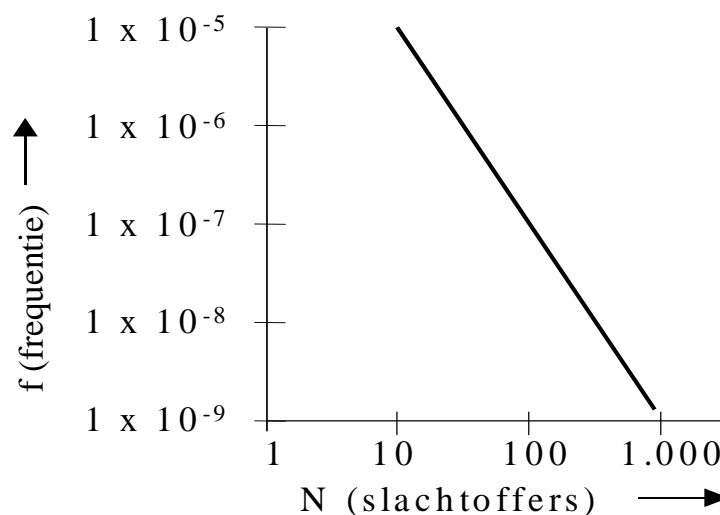
De oriënterende waarde is te beschouwen als een soort thermometer. Deze waarde geeft een eerste inzicht in het niveau van het risico. Om het groepsrisico te beoordelen moet het bevoegd gezag daarnaast aangeven hoe:

- De bevolkingsdichtheid in het invloedsgebied van de inrichting (begrensd door 1% letaliteit) wordt beoordeeld en hoe deze eventueel wijzigt;
- 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.



Afbeelding 3-1. Oriënterende waarde voor het groepsrisico volgens BEVI.

4 INSTALLATIEBESCHRIJVING

4.1 Locatie

De locatie Blesdijke is gelegen ten zuidwesten van Wolvega aan De Meenthe 13a in de gemeente Weststellingwerf. De dichtstbijzijnde bebouwing ligt op circa 500 meter van de locatie. De exacte ligging van de locatie is in onderstaande afbeelding weergegeven.



Afbeelding 4-2. Productielocatie Blesdijke

4.2 Proces

De productielocatie is een normaal onbemande installatie. Alleen gedurende activiteiten op de locatie zal personeel aanwezig zijn. Deze activiteiten zijn (koud) opstarten van de putten, het uit bedrijf nemen van de installatie en werkzaamheden aan de putten zoals "wire lining".

De systemen op de locatie worden op afstand gecontroleerd en bestuurd vanaf de controlekamer op het gasbehandelingscentrum Harlingen. De locatie is voorzien van een onafhankelijk "Emergency Shutdown Systeem" (ESD), wat geheel autonoom de beveiliging van het proces waarborgt.

Op de locatie Blesdijke zal uit de putten 'SOW-02' en 'BLD-01' met een totale diepte van circa 2000 meter gas worden geproduceerd. De gas/vloeistofstroom uit de put wordt naar de gas/vloeistof afscheider (V-100) geleid. Hierbij wordt het gas gescheiden van het aardgascondensaat en formatiewater. Het gas stroomt via een transportleiding via de Meenthe naar de locatie 'De Blesse'. In de water/condensaat

afscheider wordt het aardgascondensaat van het formatiewater afgescheiden. Het condensaat wordt in de gasstroom teruggebracht voor transport via de leiding naar de behandelingslocatie. Het formatiewater wordt opgeslagen in de formatiewatertank. Van de producerende putten zijn door Vermilion de volgende gegevens aangeleverd:

Tabel 4-1: Procesgegevens gasproductieputten

Put	CITHP ¹ (barg)	Surface AOF ² (kNm ³ /d)	Expected gas production (kNm ³ /d)	Tubing diameter (inch)
SOW-02	195	1000	~200	3,5
BLD-01	210	1000	20	4,5

¹ Closed-in tubing head pressure, de druk van de put, wanneer deze is ingesloten

² Maximale uitstroming uit de put (blow-out potential)

5 MODELLERING VAN SCENARIO'S

De potentiële effecten van de gevaren ten gevolge van activiteiten op de locatie 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. In deze QRA is het externe risico bepaald voor de gasproductie uit de putten SOW-02, BLD-01 en de bijbehorende installaties.

De scenario's en frequenties van optreden zijn gebaseerd op 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].

Conform de handleiding wordt de QRA uitgevoerd met behulp van het rekenmodel Safeti^{NL} [ref. 3].

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

5.1 Gasputten SOW-2 en BLD-01

Op de locatie zal tijdens normale productie geproduceerd worden uit de gasputten SOW-2 en BLD-01.

Loss of containment van een gasput resulteert in een "blow-out". Blow-out is het ongecontroleerd (falen van alle barrières) vrijkomen van gas vanuit het gas reservoir (objective). Het potentieel van een blow-out is afhankelijk van de reservoirkarakteristieken, de putdruk en de diameter van de tubing / casing.

Blow-out (en well release) van een put heeft de meeste kans van optreden tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de put. De frequentie van blow-out van een put is gebaseerd op de kans van falen tijdens de werkzaamheden, gegeven in onderstaande tabel. De faalfrequenties zijn overgenomen uit tabel 3 van de Interim Handleiding [ref. 1].

Tabel 5-2: Blow-out frequentie gasputten opgesplitst per activiteit

Activiteit	Blow-out verticaal	Lekkage		Activiteit frequentie (per jaar)	Blow-out verticaal (per jaar)	Lek frequentie (per jaar)	
		Verticaal	Horizontaal			Verticaal	Horizontaal
Productie (per put per jaar)	$7,17 \times 10^{-5}$	$1,06 \times 10^{-4}$	$1,98 \times 10^{-5}$	continu	$7,17 \times 10^{-5}$	$1,06 \times 10^{-4}$	$1,98 \times 10^{-5}$
Wireline (per activiteit)	$2,25 \times 10^{-5}$	$4,18 \times 10^{-5}$	$7,14 \times 10^{-6}$	1x per jaar	$2,25 \times 10^{-5}$	$4,18 \times 10^{-5}$	$7,14 \times 10^{-6}$
Coiled tubing (per activiteit)	$5,54 \times 10^{-4}$	$4,43 \times 10^{-4}$	$1,11 \times 10^{-4}$	1x per 5 jaar	$1,1 \times 10^{-4}$	$8,86 \times 10^{-5}$	$2,22 \times 10^{-5}$
Work over (per activiteit)	$1,09 \times 10^{-3}$	$9,47 \times 10^{-4}$	$2,27 \times 10^{-4}$	1x per 30 jaar	$3,63 \times 10^{-5}$	$3,16 \times 10^{-5}$	$7,57 \times 10^{-6}$
Snubbing (per activiteit)	$6,63 \times 10^{-4}$	$5,30 \times 10^{-4}$	$1,33 \times 10^{-4}$	Komt niet voor	nvt	nvt	nvt
Totaal					$2,41 \times 10^{-4}$	$2,68 \times 10^{-4}$	$5,67 \times 10^{-5}$

Blow-out tijdens productie, wirelining en coiled tubing vindt plaats via de tubing van de put. Deze tubing blow-out wordt gemodelleerd met het "long pipeline" model op basis van de diepte van de put, de diameter van de tubing en de maximale druk van de ingesloten put (closed-in tubing head pressure, CITHP). In het model wordt rekening gehouden met de initiële tijdsafhankelijke uitstroom, die substantieel hoger is dan de "blow-out potential" van de put. Bij blow-out tijdens productie zal ook gas terugstromen vanuit de flowlines (zie paragraaf Tabel 5-2).

Blow-out tijdens work over activiteiten zal plaatsvinden via de tubing (80%) of de casing (20%). De uitstromende massa is voor dit scenario gelijk aan de "blow-out potential" van de put. In dit geval wordt geen rekening gehouden met de initiële tijdsafhankelijke uitstroom, omdat blow-out tijdens deze activiteiten begint vanuit een statische toestand (dode put, d.w.z. atmosferische druk aan de putmond). Dit scenario wordt gemodelleerd als "user defined source".

Bovenstaande wijze van modellering is gebaseerd op de Interim handleiding [ref. 1], bijlage bij hoofdstuk 1.4.3, op pagina 12.

Alle lekscenario's worden berekend op basis van een gatdiameter ter grootte van 10% van de tubing diameter en de maximale druk van de ingesloten put (CITHP).

In onderstaande tabel zijn de uitstroomdebieten voor de verschillende scenario's gegeven.

Tabel 5-3: Massadebieten LOC scenario's gasputten

Scenario	Uitstroomdebiet (kg/s) SOW-2	Uitstroomdebiet (kg/s) BLD-01	Frequentie (per jaar)
Blow-out tijdens productie	107,2 (59,2+30,5+17,5)	107,2 (59,2+30,5+17,5)	$7,17 \times 10^{-5}$
Blow-out tijdens wirelining, coiled tubing	30,5	59,2	$1,33 \times 10^{-4}$
Blow-out tijdens work-over, snubbing	9,3	9,3	$3,63 \times 10^{-5}$
Putlekkage	2,3	4,1	$2,68 \times 10^{-4}$ (verticaal) $5,67 \times 10^{-5}$ (horizontaal)

5.2 Flowleidingen naar fasescheider V-100

Het gas uit de putten wordt teruggebracht in druk met behulp van een choke klep. Het geproduceerde gas loopt via de flowlines naar de driefasescheider. Het uitstroomdebiet bij LOC van de flowline is afhankelijk van de operationele druk in de 3" flowline na de choke klep (tot 40 barg). Bij het wegvallen van de druk wordt er vanuit gegaan dat de choke kleppen zullen openen.

Voor bovengrondse pijpleidingen (75 tot 150 mm diameter) zijn de volgende LOC scenario's en bijbehorende faalfrequenties vastgesteld in de Handleiding Risicoberekeningen Bevi:

Tabel 5-4: LOC scenario's en bijbehorende frequenties voor leidingen 75 < D < 150

Scenario	Beschrijving	Frequentie (/ meter / jaar)
FL1	Breuk van de leiding	3×10^{-7}
FL2	Continue uitstroming vanuit een gat in de leiding met een diameter van 10% van de leidingdiameter (maximum 50 mm)	2×10^{-6}

Scenario FL1 is gemodelleerd voor tweezijdige uitstroming. De uitstroming bovenstrooms wordt beperkt door de weerstand in de put. Dit is gemodelleerd met het "long pipeline" model in Safeti^{NL} met een diameter gelijk aan de tubingdiameter en een lengte van 2000 meter bij een druk gelijk aan de CITHP (zie Tabel 4-1). De benedenstroomse uitstroming wordt bepaald door uitstroom uit de overige aanvoerleidingen, fasescheider en de exportleiding. Dit is gemodelleerd met het "long pipeline" model in Safeti^{NL}. De diameter van de gemodelleerde leiding is zo gekozen dat het debiet gelijk is aan de uitstroom uit exportleiding en de andere flowleiding. De lengte van de leiding is 2000 meter bij een druk gelijk aan de CITHP.

5.3 Driefasescheider V-100

Voor procesvaten zoals fasenscheiders zijn de volgende LOC scenario's en frequenties vastgesteld in de Handleiding Risicoberekeningen Bevi:

Tabel 5-5: LOC scenario's en frequenties procesvaten

Scenario	Omschrijving	Frequentie (/ jaar)
FS1	Instantaan vrijkomen van de gehele inhoud van het vat	5×10^{-6}
FS2	Continue vrijkomen van de inhoud van het vat in 10 minuten	5×10^{-6}
FS3	Continue vrijkomen van de inhoud van het vat door een gat met een diameter van 10 mm.	1×10^{-4}

Scenario FS1 is gemodelleerd voor tweezijdige uitstroming. De uitstroming bovenstrooms wordt beperkt door de weerstand in de putten. Dit is gemodelleerd met het "long pipeline" model in Safeti^{NL}. De diameter van de gemodelleerde leiding (137 mm) is zo gekozen dat er in totaal ca 90 kg/sec uitstroomt (maximale uitstroom uit beide putten) bij een druk gelijk aan de CITHP en de lengte gelijk aan de diepte van de put(ten). Uitstroom uit de leiding benedenstrooms is gemodelleerd met het "long pipeline" met een lengte van 10 km bij een druk tot 35 barg. De diameter van de leiding is 6" maar stroomt uit een 3" leidingdeel. De gatgrootte is dus 3" (relative aperture 0,25).

Voor het scenario FS2 is het uitstroomdebiet bepaald op basis het leegstromen van het vat ($5,2\text{m}^3$) in 10 minuten. De uitstroomduur is minimaal 1800 seconden, door nalevering van gas uit aangesloten systemen. Dit lek (inclusief nalevering) is in Safeti^{NL} gemodelleerd door 3 maal het volume van V-100 uit te laten stromen in 1800 seconden.

5.4 Exportleiding

Het geproduceerde gas uit de fasescheider stroomt via een 3" leiding (buiten de inrichting is deze leiding 6") naar 'De Meenthe'. Het leidingdeel binnen de inrichting ligt grotendeels bovengronds. De scenario's voor bovengrondse leidingen zijn gegeven in Tabel 5-4. De breuk van de leiding (scenario FL1) is op gelijke wijze gemodelleerd als het volledig bezwijken van de fasescheider.

5.5 Formatiewater en overige chemicaliën

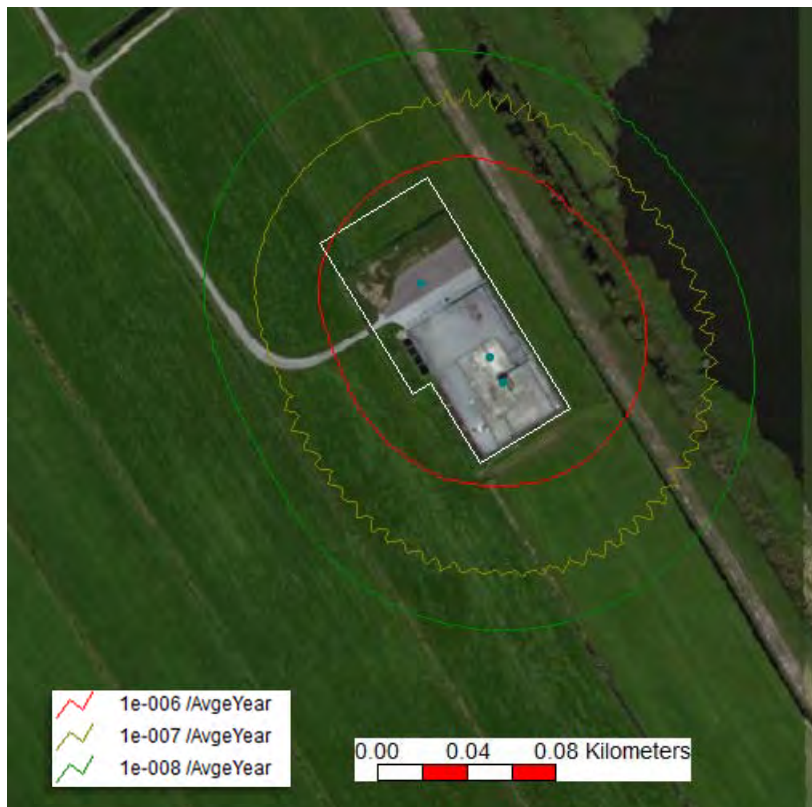
Het formatiewater afgescheiden van de gasstroom wordt opgeslagen in een formatiewatertank. Deze tank bevat voornamelijk formatiewater met een kleine hoeveelheid aardgascondensaat. De formatiewatertank is niet meegenomen in deze QRA.

Naast de opvangvoorzieningen voor formatiewater zijn er een atmosferische tank met corrosie-inhibitie vloeistof, methanol en diethyleen glycol (DEG) op de locatie aanwezig. Conform de interim handleiding [ref. 1] worden chemicaliën en injectiesystemen niet meegenomen in de QRA.

6 RESULTATEN EN CONCLUSIES

6.1 Plaatsgebonden Risico (PR)

In afbeelding 6-3 is het plaatsgebonden risico (PR) ten gevolge van de activiteiten ten bate van de productie op de locatie Blesdijke weergegeven. De iso-risicocontouren zijn een weergave van de kans (per jaar) van overlijden op een specifieke locatie.

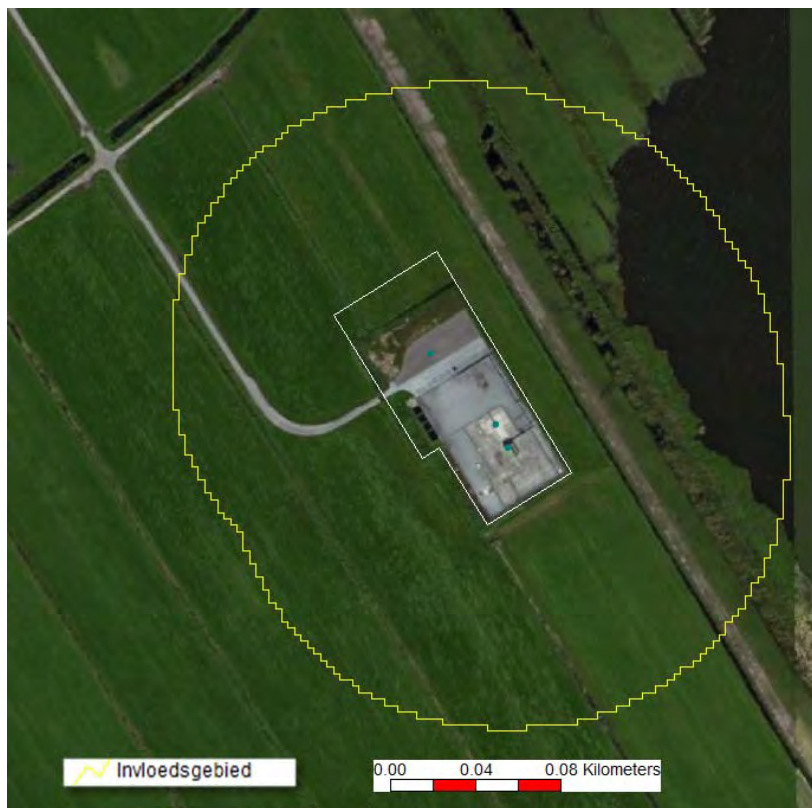


Afbeelding 6-3. Plaatsgebonden risicocontouren productielocatie Blesdijke

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.

Het GR wordt bepaald op basis van het eerder berekende plaatsgebonden risico (PR) en de aanwezigheid van mensen binnen het invloedsgebied. Het invloedsgebied is weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 6-4. Invloedsgebied productielocatie Blesdijke

Voor de locatie Blesdijke kan geen groepsrisico berekend worden omdat er zich geen objecten binnen het invloedsgebied bevinden waar structureel personen aanwezig zijn.

7 CONCLUSIE

Uit de berekening van het Plaatsgebonden Risico per jaar (PR) blijkt dat de 10^{-6} -contour tot 50 meter over de inrichtingsgrens ligt hierbinnen bevinden zich geen (geprojecteerde) kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten.

De dichtstbijzijnde bebouwing ligt op circa 500 meter van de locatie. De 1% letaliteitafstand ofwel het invloedsgebied ligt maximaal 120 meter buiten de inrichtingsgrens. Binnen het 1% letaliteitafstand bevindt zich geen bevolking. Er is dus ook geen groepsrisico te berekenen.

Geconcludeerd wordt dat voldaan aan de volgende waarden uit het BEVI;

- * Grenswaarde PR voor kwetsbare objecten
- * Richtwaarde PR voor beperkt kwetsbare objecten
- * Oriënterende waarde voor het GR.

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, SafetiNL, versie 6.54

9 COLOFON

Opdrachtgever	: Vermilion Energy BV
Project	: Kwantitatieve risicoanalyse
Dossier	: BA5753-138-100
Omvang rapport	: 16 pagina's
Auteur	: Erik Ader
Interne controle	: Jacques Hollander
Projectleider	: Patrick Mol
Projectmanager	: Rael Steffens
Datum	: 12 juni 2014
Naam/Paraaf	:

HaskoningDHV Nederland B.V.

Industry, Energy & Mining

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 5 Rapportage geluidprognose

Rapportnr: BA5735-140

Auteur: Royal HaskoningDHV

Datum: juni 2014

gaswinlocatie Blesdijke

Akoestisch onderzoek Wabo

gaswinlocatie Blesdijke

Akoestisch onderzoek Wabo

dossier : BA5753-140
registratienummer :
versie : 1
classificatie : Klant vertrouwelijk

Vermilion

juni 2014

INHOUD		BLAD
1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
3	BEDRIJFSITUATIE	4
4	GELUIDSRONNEN	5
5	GELUIDMODEL / REKENRESULTATEN REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE	7
6	VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	9
7	COLOFON	10

BIJLAGEN	
1	SITUERING INRICHTING/VIGERENDE VERGUNNING
2	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
3	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V., statutair gevestigd te Amsterdam en verder te noemen Vermilion, is een onderdeel van het Canadese bedrijf Vermilion Energy Trust. Vermilion Energy Trust is actief met olie- en gaswinning in Canada, Australië, Frankrijk en, sinds mei 2004, in Nederland. Het kantoor van Vermilion is gevestigd in Harlingen.

Vermilion heeft een gaswinlocatie in gebruik die zich bevindt te Blesdijke (gemeente Weststellingwerf). Op de locatie bevindt zich één put, deze put draagt de naam Blesdijke-1 (BLD-01). Eind dit jaar zal een tweede put worden geboord (SOW-02). Uitgaande van een succesvolle boring zal Vermilion een vergunning aanvragen voor productie uit deze twee putten.

Het gaat om een omgevingsvergunningaanvraag op grond van artikel 2.1 van de Wet op de algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Ingevolge artikel 3.3, lid 4 van het Besluit omgevingsrecht is de Minister van Economische Zaken in deze bevoegd te beslissen op deze vergunningaanvraag.

In verband met het aanvragen van deze vergunning is Royal HaskoningDHV verzocht de geluidsaspecten die het gevolg zijn van de aardgasproductie te beschrijven. Het rapport hiervan zal deel uit maken van de aanvraag.

De dichtstbijzijnde woningen liggen op een afstand van circa 550 m.

Dit rapport beschrijft een prognose van de geluidsaspecten. De ligging van de locatie is weergegeven op de kaart in bijlage 1. Voor een nadere, gedetailleerde beschrijving van het proces wordt verwezen naar de aanvraag.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijke kader voor geluidnormering.

In hoofdstuk 3 wordt de representatieve bedrijfssituatie beschreven.

In hoofdstuk 4 wordt een overzicht gegeven van de relevante geluidsbronnen.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de geluidproductie in de representatieve bedrijfssituatie. Hierin vindt tevens de toetsing aan de geluidnormering plaats.

In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de verkeersaantrekkende werking.

2 WETTELIJK KADER

De mijnbouwlocatie Blesdijke is een inrichting als bedoeld in het Besluit omgevingsrecht, waarvoor door de Minister van Economische Zaken op grond van artikel 3.3, lid 4 van het besluit een vergunning zal verlenen.

De geluidvoorschriften en met name de geluidgrenswaarden zullen worden gebaseerd op de "Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening", 1998.

Omdat de gemeente Weststellingwerf niet beschikt over een "industrielawaai-nota" zal hoofdstuk 4 van deze handreiking worden gehanteerd. Dit hoofdstuk geeft een richtwaarde voor de betreffende "landelijke omgeving" van 40 dB(A) etmaalwaarde, dat is 40 dB(A) overdag, 35 dB(A) in de avond en 30 dB(A) in de nacht. Bij hogere achtergrondgeluidsniveaus is het mogelijk een hogere grenswaarde te hanteren, maar daarvan is op de onderhavige locatie naar verwachting geen sprake.

In dit onderzoek is als primair uitgangspunt gehanteerd dat de gaswinning binnen de gegeven richtwaarden zal worden bedreven, dus 40 dB(A) overdag, 35 dB(A) in de avond- en 30 dB(A) in de nachtperiode ter plaatse van de nabijgelegen woningen.

Daarnaast wordt rekening gehouden met de vigerende vergunning. Hierin is een (geprognosticeerde) 50 dB(A) geluidscontour opgenomen. Deze contour is weergegeven in bijlage 1.

3 BEDRIJFSITUATIE

Bijlage 1.1 geeft de situering en een overzicht van de inrichting

De inrichting bestaat uit 2 putten, put BLD-01 en put SOW-02. De putdruk van de nieuwe put SOW-02 bedraagt naar verwachting 195 bar. De putdruk wordt met behulp van een drukregelaar (choke) gereduceerd. De verwachte gasproductie bedraagt:

- put SOW-02: circa 200 kNm³/dag;
- put BLD-01: maximaal 20 kNm³/dag.

Bij de choke vindt methanol injectie plaats. Na de choke wordt het ruwe gas van beide putten via een bovengrondse leiding naar de gas/liquid separator (vloeistof/gas scheider, V-100) geleid. Bij de vloeistofafscheider bevindt zich tevens een afblaaspijp (U-300, ventilatie drum), die slechts incidenteel in werking is. Bij de separator bevindt zich tevens een injectiepomp voor corrosie-inhibitor.

Bij de productie van aardgas wordt water meegeproduceerd uit de gashoudende laag. Dit water wordt 'formatiewater' genoemd. Samen met sporen van het aardgascondensaat dat door condensvorming in de gaswinninginstallatie ontstaat en met sporen van mijnbouwhulpstoffen die bij de winning worden gebruikt, wordt een afvalwaterstroom gevormd die aangeduid wordt als productiewater.

Het bij de gaswinning meekomende productiewater wordt opgevangen in een buffertank (TK-300). Regelmatig arriveert een vrachtwagen die dit productiewater (via de boordpomp) afvoert.

Na de separator wordt glycol (DEG) geïnjecteerd, vervolgens stroomt het gas via een ondergrondse aardgastransportleiding naar de aardgasbehandeling te Garijp.

4 GELUIDSRONNEN

Hierna volgt een overzicht van de relevante bronnen, en van aandachtspunten die in acht moeten worden genomen bij het nadere ontwerp van de nieuwe installaties. Tevens is in onderhavige prognose rekening gehouden met de vergunde geluidscontouren, en met het prognose-geluidsrapport waarop deze gebaseerd zijn.

Put / Choke

Voor beide putten gaan we er vanuit dat na de choke een demper is geplaatst. De chokes zelf dienen geluidsarm te zijn, deze dienen ontworpen te zijn op de gewenste doorvoer en de gewenste drukken voor en na de choke, om te voorkomen dat deze gaat "snijden" (gierend geluid).

Leidingen

De leidingen dienen voldoende massa te hebben, om te voorkomen dat de leidingen gaan trillen. Om aanstraling van andere constructie-onderdelen te voorkomen, dienen ze hiervan akoestisch te worden ontkoppeld (middels een flexibele verbinding).

Separator

De separator dient geluidsarm te zijn uitgevoerd, en akoestisch ontkoppeld van andere constructie-onderdelen.

Pomp voor injectie van glycol, methanol en corrosie-inhibitor

Moderne geluidsarme pompen moeten worden toegepast.

We gaan er vanuit dat maximaal 3 vrachtwagens per dag arriveren (alleen in de dagperiode), voor het afvoeren van formatiewater en de leverantie van glycol of methanol. Het beladen/lossen van de tankwagens duurt circa 1 uur.

Onderstaande tabel 1 geeft de gehanteerde bronvermogens en aantallen, die (zo nodig) als taakstellend kunnen worden opgenomen in het bestek. Dit zijn bronvermogens (L_w). Indien uitgegaan wordt van geluidsniveaus op 1 m afstand (L_p) dienen 15 dB lagere geluidsniveaus te worden gehanteerd.

Tabel 1 Bronnen, bronsterkten en bedrijfsduren

Bron-code	Omschrijving	Bronsterkte [dB(A)]	Bedrijfsduur [uren]		
			dag	avond	nacht
01	Boordpomp tankwagen	103	3	-	-
02, 03a,b	Pomp glycol / methanol / corrosive-inhibitor	80	12	4	8
04a,b	Winputten* SOW-02 en BLD-01	94	12	4	8
05	Diverse leidingen	95	12	4	8
06	Separator	95	12	4	8
07	Tank-/vrachtwagen naar laad-/losplaats	103	3 stuks	-	-
08	Tank-/vrachtwagen indirecte hinder	110	3 stuks	-	-
09,10	Vrachtwagen (piekbron)	114	Kort	-	-

*inclusief choke

5 GELUIDMODEL / REKENRESULTATEN REPRESENTATIEVE BEDRIJFSITUATIE

Met de in hoofdstuk 4 beschreven bronnen en bedrijfsduren is een geluidmodel opgebouwd. Gebruik is gemaakt van het geluidberekeningsprogramma Geomilieu V2.40. In het model zijn ook rekenpunten op de nabije woningen opgenomen. Met dit model zijn de geluidberekeningen uitgevoerd.

Het modelleren en berekenen is gedaan in overeenstemming met de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999.

In bijlage 2 is dit model en de grafische weergave daarvan gepresenteerd.

Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 2 zijn de resultaten van de prognoseberekening gegeven. Berekeningen zijn uitgevoerd op een waarneemhoogte van 1,5 meter (dagperiode) en 5 meter (avond- en nachtperiode).

De dagwaarden zijn hoger dan de avond- en nachtwaarden. Dat wordt veroorzaakt door het rijden en het laden/lossen van de tankwagens.

In bijlage 3 zijn de complete berekeningsresultaten opgenomen. Daarin is ook een uitsplitsing gegeven naar bronnen voor de hoogst belaste woning.

Tabel 2 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ bij de omliggende woningen

Rekenpunt	Omschrijving	langtijdgemiddeld beoordelingsniveau [dB(A)]			
		dag	avond	nacht	etmaal
01	De Meenthe 14	29	29	29	39
02	De Meenthe 15	30	29	29	39

Bij vergelijking van de berekende geluidsniveaus met de streefwaarden blijkt dat bij alle woningen wordt voldaan.

Maximale geluidsniveaus

In bijlage 2.3 is tevens een overzicht opgenomen van de mogelijk optredende maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), zoals ze door het geluidmodel zijn berekend.

In de dagperiode (rekenhoogte 1,5 m) worden deze maximale geluidsniveaus bepaald door de tankautobeweging (maximaal optrekken). Er treedt een maximaal geluidsniveau op van ten hoogste 42 dB(A). Deze waarde achten wij vergunbaar. In de avond- en nachtperiode zijn er geen relevante geluidpieken te verwachten.

6 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

Voor het geluid van het verkeer van en naar de locatie is een apart geluidregiem van toepassing. Het is beschreven in de "Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996". Binnen dat regiem mag het verkeer bij woningen in beginsel niet meer geluid produceren dan 50 dB(A) in de dagperiode.

Berekeningen zijn verricht van de optredende geluidsniveaus (zie bijlage 2.2). Hieruit blijkt dat, bij een verwachte snelheid van 20 km/h een geluidbelasting optreedt van ten hoogste 32 dB(A). Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

7 COLOFON

Opdrachtgever	: Vermilion
Project	: gaswinlocatie Blesdijke
Dossier	: BA5753-140
Omvang rapport	: 10 pagina's
Auteur	: drs. Harrie van Lieshout
Bijdrage	: -
Interne controle	: Patrick Mol
Projectleider	: Patrick Mol
Projectmanager	: Rael Steffens
Datum	: juni 2014
Naam/Paraaf	:

HaskoningDHV Nederland B.V.

Planning & Strategy

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

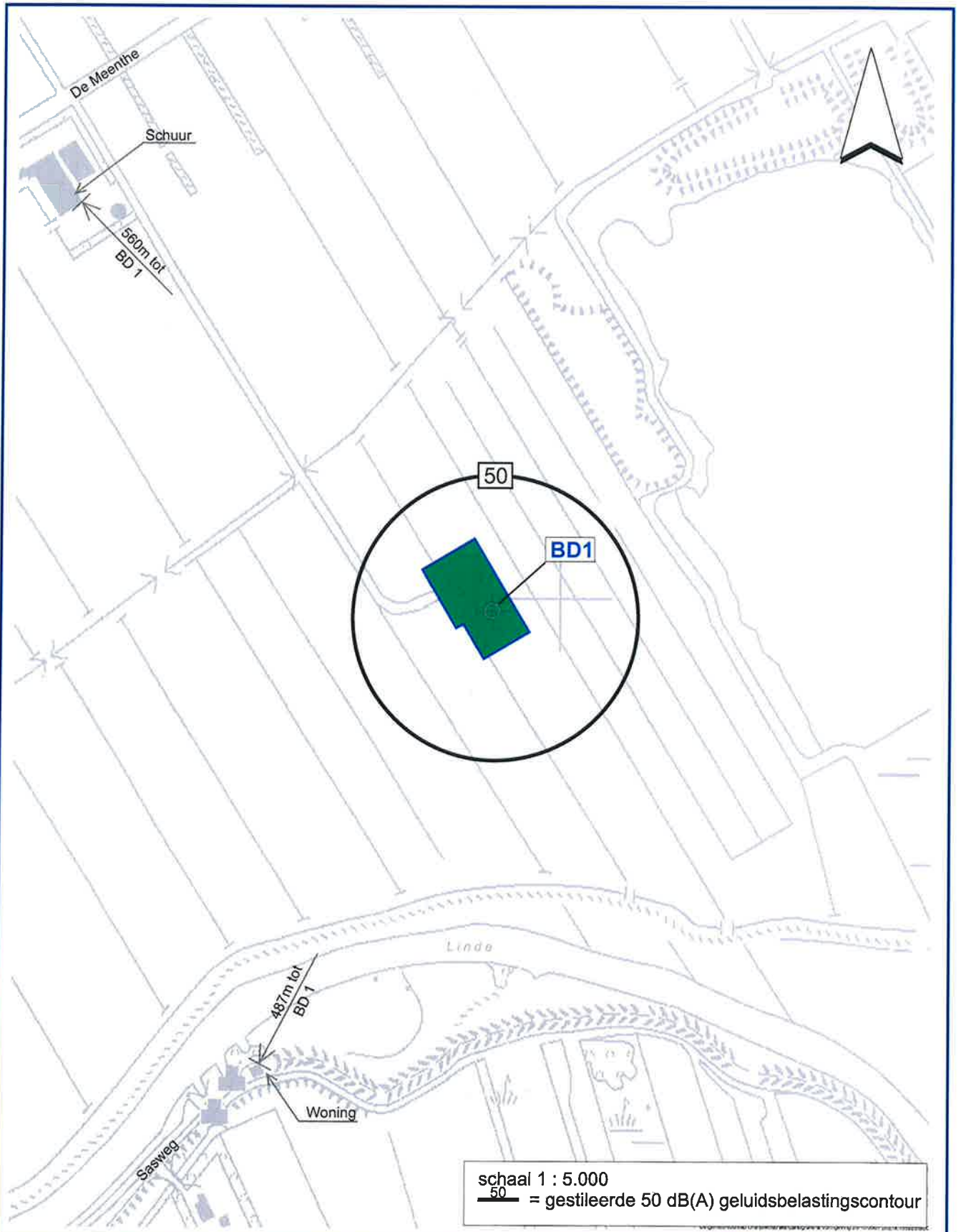
3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

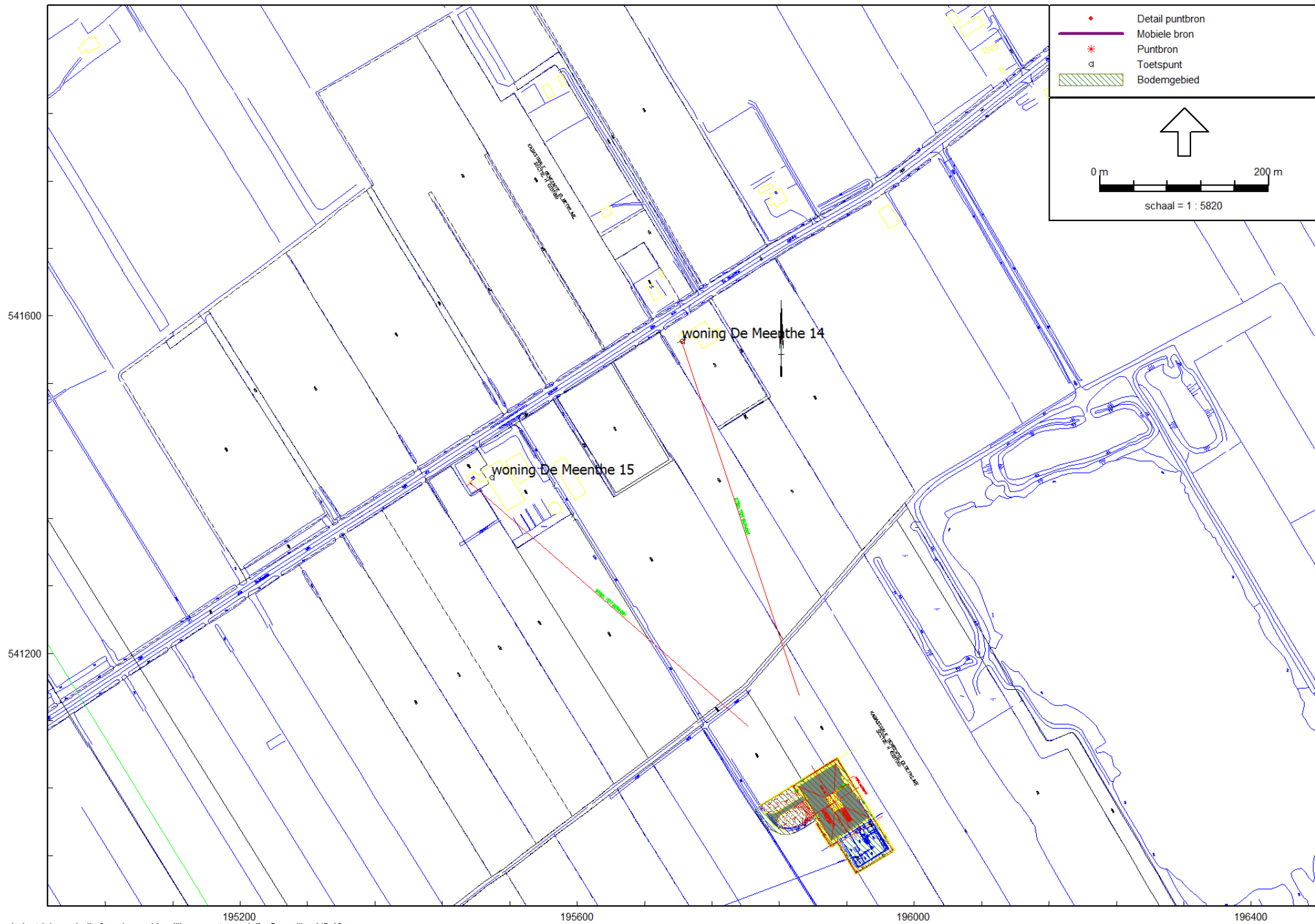
E info@rhdhv.com

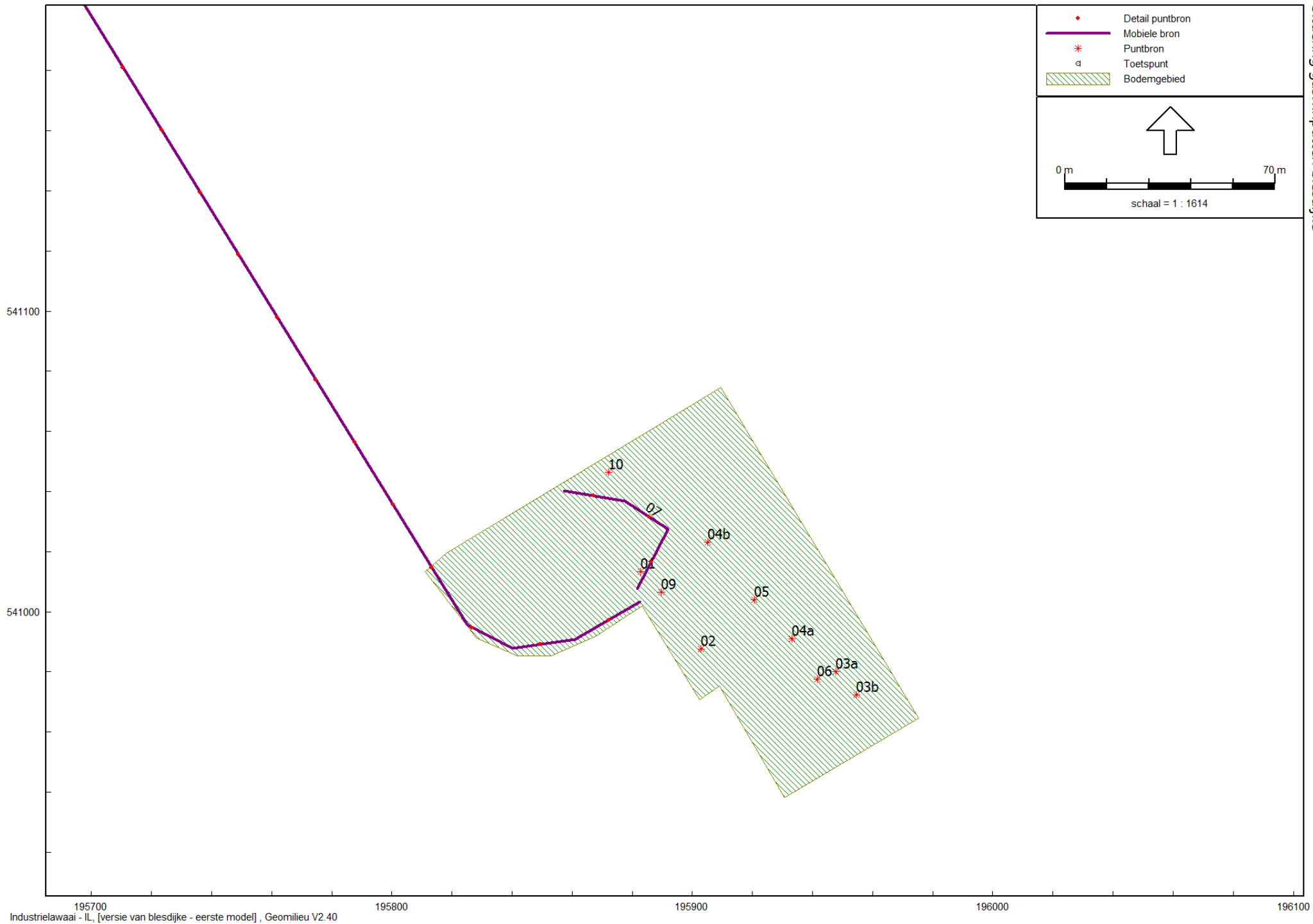
W www.royalhaskoningdhv.com



Geluidspgnose Vermilion locatie Blesdijke

Gestileerde 50 dB(A) geluidsbelastingscontour





BIJLAGE 2 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

<u>Naam</u>	<u>Omschr.</u>	<u>Bf</u>
		0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
03a	doseerpomp glycol	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
03b	doseerpomp corrosie-inhibitor (bij pig launcher)	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
04a	put BLD-01	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
04b	put SOW-02	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
01	tankwagen laden/lossen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	6,02	--	--	Nee	Nee	Nee
02	doseerpomp methanol	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
05	diverse leidingen	1,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
06	separator	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	Nee	Nee	Nee
09	vrachtwagen (Lmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee
10	vrachtwagen (Lmax)	0,75	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	
03a	24,00	30,00	40,00	53,00	70,00	74,00	78,00	67,00	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
03b	24,00	30,00	40,00	53,00	70,00	74,00	78,00	67,00	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04a	35,00	44,00	66,00	74,00	87,00	90,00	88,00	81,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
04b	35,00	44,00	66,00	74,00	87,00	90,00	88,00	81,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
01	50,00	60,00	79,00	89,00	100,00	99,00	92,00	86,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
02	24,00	30,00	40,00	53,00	70,00	74,00	78,00	67,00	53,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
05	35,00	40,00	69,00	75,00	84,00	92,00	91,00	81,00	65,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
06	22,00	32,00	50,00	70,00	85,00	93,00	89,00	80,00	52,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
09	65,00	80,00	92,00	104,00	110,00	110,00	103,00	94,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	65,00	80,00	92,00	104,00	110,00	110,00	103,00	94,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500
07	route tankwagen	0,75	0,00	Relatief	6	--	--	26,99	--	--	5	25,00	60,00	70,00	85,00	95,00	99,00
08	indirecte hinder	0,75	0,00	Relatief	6	--	--	32,14	--	--	20	25,00	68,00	78,00	90,00	101,00	105,00

Blesdijke, juni 2014
geluidsonderzoek

Bijlage 2: invoergegevens

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

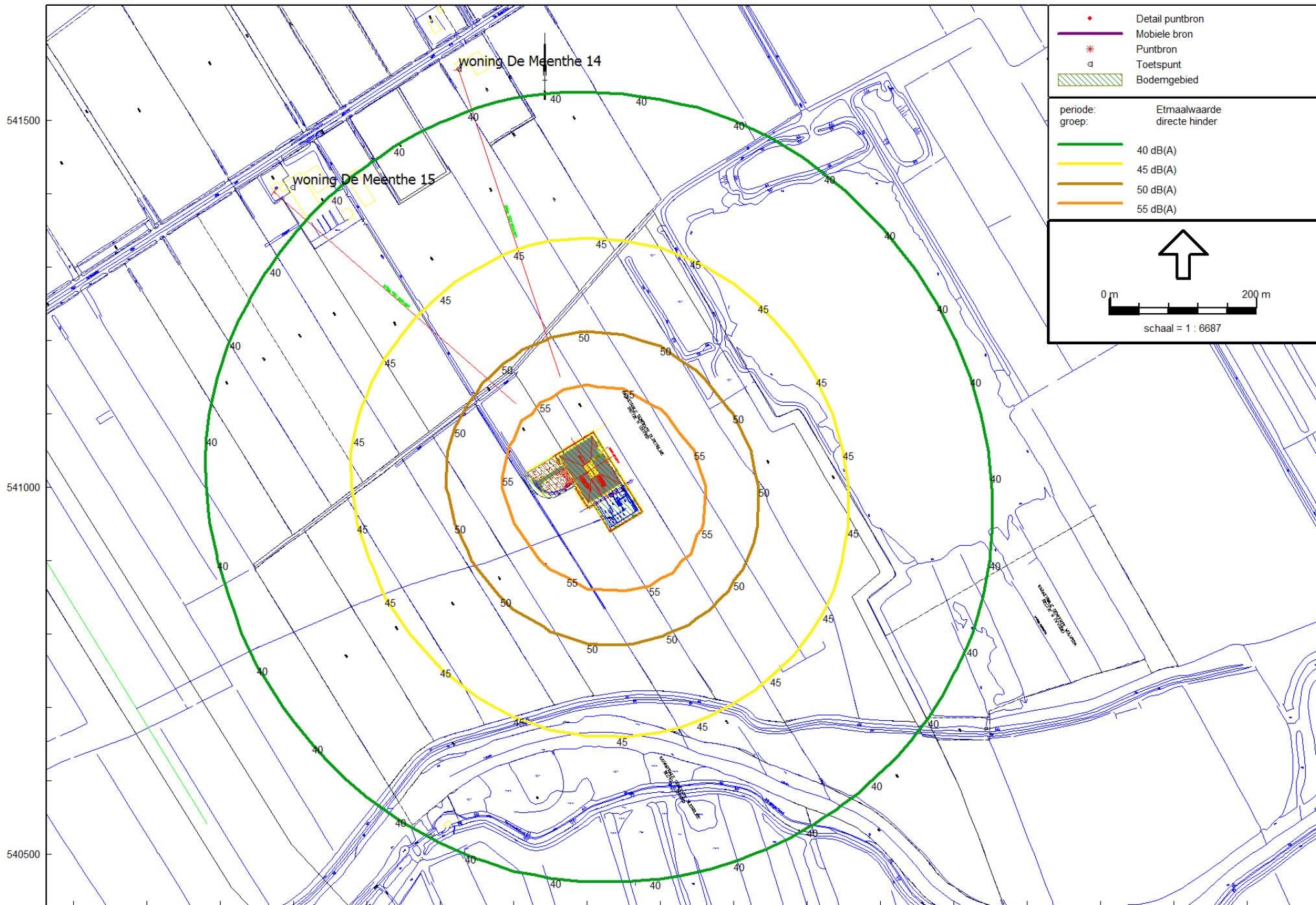
Naam	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
07	96,00	93,00	88,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
08	106,00	103,00	96,00	91,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE 3 REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
01_A	woning De Meenthe 14	1,50	29,4	27,8	27,8	37,8	48,5		
01_B	woning De Meenthe 14	5,00	30,9	28,9	28,9	38,9	50,3		
02_A	woning De Meenthe 15	1,50	29,7	28,0	28,0	38,0	49,0		
02_B	woning De Meenthe 15	5,00	31,3	29,1	29,1	39,1	50,7		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: directe hinder

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	woning De Meenthe 14	1,50	41,0	22,5	22,5	
01_B	woning De Meenthe 14	5,00	43,4	23,4	23,4	
02_A	woning De Meenthe 15	1,50	41,5	22,8	22,8	
02_B	woning De Meenthe 15	5,00	43,8	23,7	23,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li		
01_A	woning De Meenthe 14	1,50	22,8	--	--	22,8	59,5		
01_B	woning De Meenthe 14	5,00	23,9	--	--	23,9	60,0		
02_A	woning De Meenthe 15	1,50	32,3	--	--	32,3	67,9		
02_B	woning De Meenthe 15	5,00	35,2	--	--	35,2	68,5		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE 3 Archeologisch onderzoek

RAAP-NOTITIE 4637

Uitbreiding productielocatie Blesdijke ten zuiden van Wolvega

Gemeente Weststellingwerf
Archeologisch vooronderzoek: een bureau-
en karterend booronderzoek



Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Royal HaskoningDHV

Titel: Uitbreiding productielocatie Blesdijke ten zuiden van Wolvega, gemeente Weststellingwerf; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en karterend booronderzoek

Status: eindversie

Datum: 7 november 2013

Auteur: drs. J.E.A. Jans

Projectcode: WEDME

Bestandsnaam: NO4637_WEDME.doc

Documentregistratienummer Vermilion: 1-34-BD001-4-2T-001-004

Projectleider: drs. J.E.A. Jans

Projectmedewerkers: D. van den Berg & T.M. Perger

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 58867

Autorisatie: drs. J.Y. Huis in 't Veld

Bevoegde overheid: gemeente Weststellingwerf

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: een bureauonderzoek en karterend booronderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Weststellingwerf
- *onderzoekskader*: ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de uitbreiding van productielocatie Blesdijke van Vermilion.
- *datum veldonderzoek*: 22 oktober 2013
- *locatie van het plangebied*:
 - *ligging*: het plangebied bevindt zich ten noorden van de rivier de Linde en ten zuiden van Wolvega, ten zuiden van De Meenthe 13a. Het betreft de noordelijke uitbreiding van de bestaande productielocatie 'Blesdijke' van Vermilion.
 - *plaats*: Wolvega
 - *gemeente*: Weststellingwerf
 - *provincie*: Friesland
 - *oppervlakte plangebied*: circa 8.800 m²
 - *kaartblad topografische kaart Nederland, schaal 1:25.000*: 16B
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 195.862 / 541.081
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 300 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummer*: niet van toepassing
- *ARCHIS-waarnemingsnummer*: niet van toepassing
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 58867
- *documentatie*: de documentatie van het project wordt bij RAAP bewaard onder de projectcode WEDME en wordt binnen een termijn van twee jaar overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.

1.2 Aanleiding en doelstelling

De productielocatie Blesdijke wordt uitgebreid om de proefboring Sonnega mogelijk te maken. In het plangebied zijn bodemingrepen gepland (zie § 2.5 voor een beschrijving) die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de uitbreiding is daarom op basis van de richtlijnen van de FAMKE een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd.

De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het plangebied. Hiertoe is inzicht in de bodemopbouw en de gaafheid ervan van belang en dient te worden onderzocht of in het terrein archeologische resten aanwezig zijn.

1.3 Onderzoeksvragen

1. Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?
2. Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?

3. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
4. Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			
Nieuwe tijd	B	1795	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat	1500	
	Vol	1250	
	Vroeg	Ottoons	1050
		Karolingisch	900
		Merovingisch laat	725
		Merovingisch vroeg	525
	450		
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500	
	Jong B	16.000	
	Jong A	35.000	
	Midden	250.000	
	Oud		

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiervoor worden verschillende bronnen gebuikt (zie o.a. literatuurlijst).

2.2 Geomorfologie en bodem

- *bodem volgens bodemkaart*: de bodem in het noordelijke deel van het plangebied bestaat uit een koopveengrond met zand ondieper dan 1,2 m (Stiboka, 1988: code hVz). In het zuiden van het plangebied bevindt zich een koopveengrond op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen (code hVc).
- *geomorfologie (ontleend aan ARCHIS)*: ontgonnen veenvlakte al dan niet met veen of klei (code 2M46).

2.3 Archeologische gegevens

- *bekende archeologische vindplaatsen volgens het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2) in een straal van 300 m rond het plangebied*: geen
- *eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving volgens ARCHIS2*: geen
- *bekende archeologische gegevens uit andere bronnen*: geen

2.4 Historische situatie

Voor het onderzoek naar de historische situatie is gebruik gemaakt van de Kadastrale Minuut uit het begin van de 19e eeuw en van diverse historische kaarten (<http://watwaswaar.nl> en literatuurlijst).

- *historisch gebruik*: op de kaart van Schotanus à Sterringa (Schotanus à Sterringa, 1718) is te zien dat het plangebied zich aan het eind van de 17e eeuw nog in een onontgonnen gebied bevindt. Volgens de kaart van Huguenin uit 1819-1829 (Schroor, 2005) is het in ieder geval in het begin van de 19e eeuw in gebruik als akkerland of weiland en dat is zo gebleven tot op dit moment. Direct ten westen van het plangebied wordt een groot gebied met petgaten afgebeeld. Ter plaatse van het plangebied lijkt geen sprake te zijn geweest van dergelijke diepe veenaafgravingen.
- *consequentie voor de archeologie*: de top van de oorspronkelijke laagopeenvolging zou door landbouwactiviteiten verstoord kunnen zijn. In welke mate de laagopeenvolging verstoord is, is niet bekend.

2.5 Huidige en toekomstige situatie

- *huidig gebruik*: het plangebied is in gebruik als weiland. In het zuidelijke deel van het plangebied is een geasfalteerde weg aanwezig die dient als toegangsweg voor de bestaande productielocatie.
- *toekomstig gebruik*: in het noordelijke deel van het plangebied zal de bestaande productielocatie worden uitgebreid. Hier zullen verschillende bodemingrepen plaatsvinden ten behoeve van een proefboring in Sonnega. Aan de west- en noordzijde van de uitbreiding zal een nieuwe sloot worden gegraven.
- *consequentie voor de archeologie*: in ieder geval de top van de oorspronkelijke laagopeenvolging zal worden verstoord. Hoe diep de verstoringen zullen reiken, is niet bekend.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting/advies

- *gespecificeerde archeologische verwachting*: het archeologisch relevante niveau voor de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen is de top van het veen. Het veenpakket wordt mogelijk bedekt door een klei- of zanddek. In dat geval is de top van het veen waarschijnlijk nog intact. Als er geen klei- of zanddek aanwezig is, zou het agrarisch gebruik van het plangebied tot verstoring van de top van het veen kunnen hebben geleid.

Een tweede relevant archeologisch niveau is de top van het dekzand. Hierin kunnen resten uit de periode Steentijd-Bronstijd aanwezig zijn, met name ter plekke van eventueel aanwezige dekzandkoppen. Als er archeologische resten in de top van het dekzand aanwezig zijn, dan zullen zij goed bewaard zijn gebleven vanwege de aanwezigheid van het veenpakket dat het dekzand afdekt

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een middel-hoge tot hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Steentijd t/m Nieuwe tijd.

- *archeologische advies*: volgens de FAMKE (Friese Archeologische MonumentenKaart Extra; <http://www.fryslan.nl/famke>) is voor het noordelijke deel van het plangebied voor de periode Steentijd-Bronstijd een karterend onderzoek 2 noodzakelijk (zes boringen per ha met een minimum van zes boringen per plan). Voor het zuidelijke deel van het plangebied is voor deze periode een karterend onderzoek 3 nodig (drie boringen per ha, met een minimum van drie boringen per plan en indien een podzolbodem aanwezig is: overgaan op zes boringen per ha/per plan). Voor de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen is voor het gehele plangebied een karterend onderzoek nodig (historisch en karterend onderzoek).

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

- *positie boringen*: min of meer regelmatig verspreid over het plangebied
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor (diameter 3 cm)
- *totaal aantal boringen*: 8
- *minimaal geboorde diepte*: 1,3 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 2,0 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlinten
- *Z-coördinaten boringen*: bepaald op basis van AHN2 (<http://ahn.geodan.nl/ahn/>)

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De laagopeenvolging wordt van boven naar beneden beschreven (lithologisch) en geïnterpreteerd (lithogenetisch). De toplaag bestaat uit een 0,2 tot 0,45 m dikke bouwvoor/verstoorde laag (grijsbruin, zwak zandig, veraard veen, soms met zandbrokken). Hieronder bevindt zich een 0,5 tot 1,15 m dik veenpakket. Over het algemeen bestaat het veenpakket uit een laag zeggeveen (bruin, mineraalarm) op een laag bosveen/broekveen (bruin, mineraalarm, soms met een enkele zandlaag) op een laag amorf veen (lichtbruin tot grijsbruin, mineraalarm of zwak zandig). Onder het veen is in de boringen 1, 3 en 5 een 0,8 tot 0,5 m dikke laag beekafzettingen aanwezig (geel tot grijsgeel, zwak siltig, soms grindig, matig fijn, los en soms slecht gesorteerd zand, vaak met enkele veen-, humus- of siltlagen of humusvlekken en plantenwortels). Hieronder en in de boringen 2, 4, 6, 7 en 8 direct onder het veenpakket, ligt dekzand (grijsgeel tot lichtbruin, zwak tot matig siltig, matig fijn compact zand met plantenwortels). De top van het dekzand bevindt zich op een diepte variërend van 0,9 tot 1,6 m -Mv (1,4 tot 2,0 m -NAP). Het dekzand ligt het hoogst in het noorden van het plangebied (boring 3: 1,4 m -NAP) en helt richting het zuiden, in de richting van het beekdal van de Linde, geleidelijk naar 2,0 m -NAP (boring 8). Er is geen sprake van de aanwezigheid van dekzandkopjes in het plangebied. In het dekzand heeft geen bodemvorming plaatsgevonden.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen ontbreken.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

In deze paragraaf worden de conclusies gegeven in de vorm van de antwoorden op de specifieke onderzoeksvragen (zie § 1.3).

1. *Zijn de archeologisch relevante niveaus intact?*

De laagopeenvolging in het plangebied bestaat uit een bouwvoor/verstoorde laag op een veenpakket, soms op beekafzettingen, op dekzand. Het eerste archeologisch relevante niveau, de top van het veen, wordt niet afgedekt door een klei- of zandlaag. Mogelijk is een deel van het veen afgegraven tijdens de ontginningen. In ieder geval is de top van het veen dat zich nu nog in het plangebied bevindt, verstoord (bouwvoor) door agrarische activiteiten. Het tweede archeologisch relevante niveau is de top van het dekzand. Op het dekzand zijn soms beekafzettingen aanwezig die zijn afgezet door de Linde die zich net ten zuiden van het plangebied bevindt. Of de top van het dekzand door de invloed van de Linde is verstoord, is niet met zekerheid vast te stellen. In ieder geval zijn geen dekzandkopjes aanwezig in het plangebied en heeft zich geen bodem gevormd in het dekzand.

2. *Heeft dat gevolgen voor de archeologische verwachting?*

Vanwege de verstoring van de top van het veen en het ontbreken van archeologische indicatoren in dit niveau kan de archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd naar beneden worden bijgesteld tot laag. Het archeologisch relevante niveau voor vindplaatsen uit de Steentijd-Bronstijd is mogelijk nog wel intact. In het dekzand zijn echter geen dekzandkopjes aangetroffen en er heeft zich, vermoedelijk door de natte omstandigheden in het plangebied, geen bodem in het dekzand gevormd. Het ontbreken van kopjes en bodemvorming duidt er op dat het plangebied geen aantrekkelijke locatie was voor bewoning. De archeologische verwachting voor de periode Steentijd-Bronstijd kan daarom ook worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting.

3. *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?*

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een archeologische nederzetting in het plangebied.

4. *Is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk?*

Zie § 4.2.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om archeologisch maatregelen (plan-aanpassing, vervolgonderzoek, etc.) aan te bevelen. Vanuit archeologisch oogpunt bestaat er geen bezwaar tegen het uitvoeren van de geplande bodemingrepen in het plangebied.

Wanneer bij de werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, moet hiervan direct melding gemaakt worden bij de bevoegde overheid (gemeente Weststellingwerf: de heer J. Alta, contactpersoon archeologie; tel.: 140561).

Literatuur

- Eekhoff, W.**, 1859. *Nieuwe atlas van de provincie Friesland*. Leeuwarden.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Robas Producties**, 1990. *Historische Atlas Friesland. Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Robas Producties, Den IJp.
- Schotanus à Sterringa, B.**, 1718. *Uitbeelding der Heerlijkheit Friesland; zoo in 't algemeen als in haare XXX bijzondere Grietenijen*. François Halma, Ljouwert (Facsimile-uitgave 1979).
- Stiboka**, 1988. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 16 West Steenwijk*. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.
- Versfelt, H.J. & M. Schoor**, 2005. *De Atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829*. Heveskes Uitgevers, Groningen.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

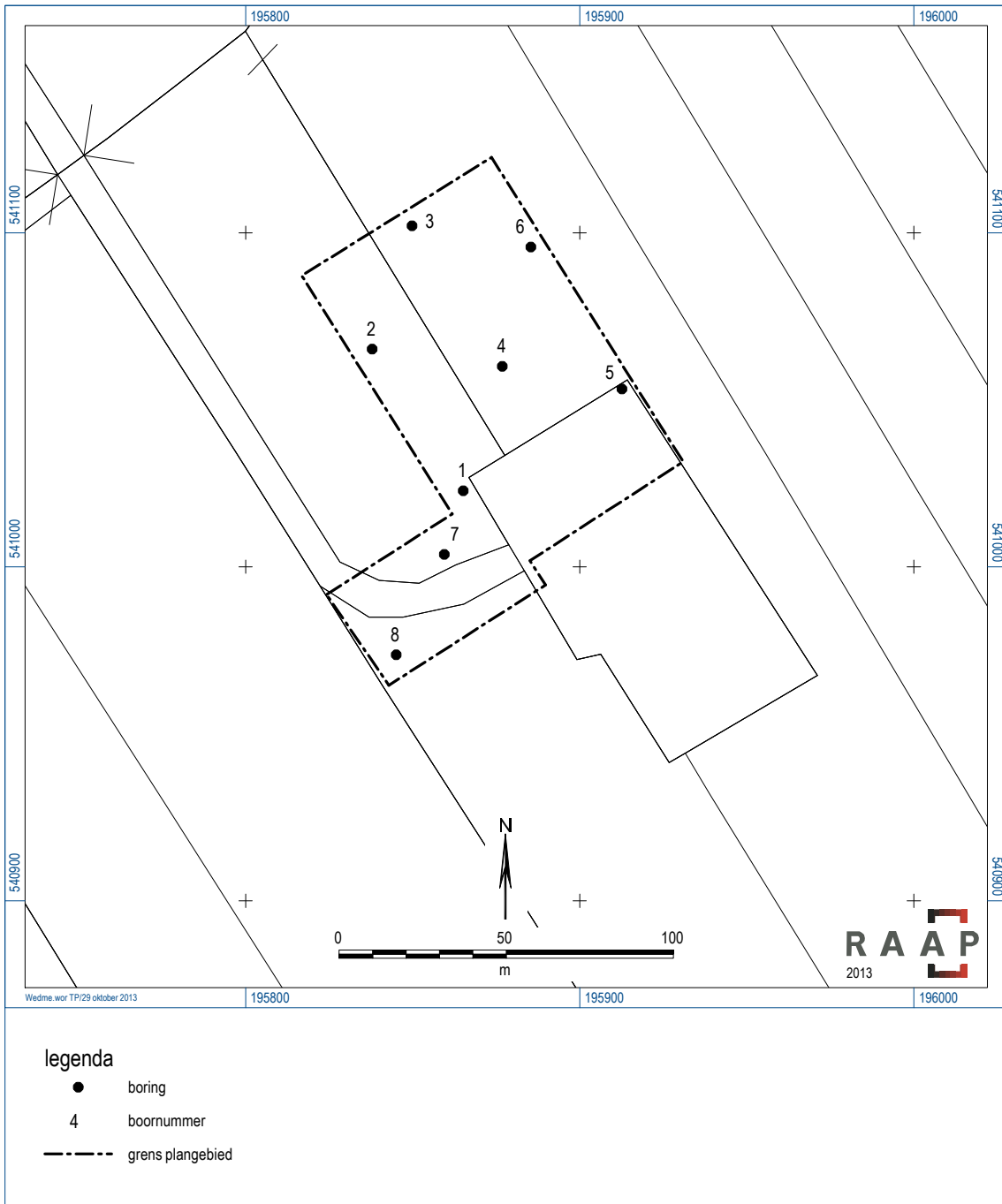
Figuur 2. Boorpuntenkaart.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel).



Figuur 1. Ligging van het plangebied. Inzet: ligging in nederland (ster).



Figuur 2. Boorpuntenkaart.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)

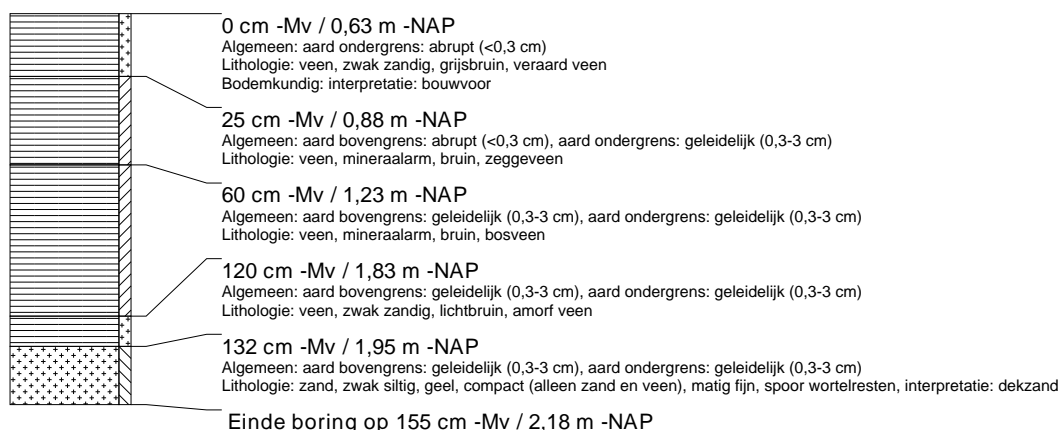
boring: WEDME-1

beschrijver: JJ/DB, datum: 22-10-2013, X: 195.865, Y: 541.023, kaartblad: 16B, hoogte: -0,57, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Weststellingwerf, plaatsnaam: Wolvega, opdrachtgever: Royal HaskoningDHV b.v., uitvoerder: RAAP Noord



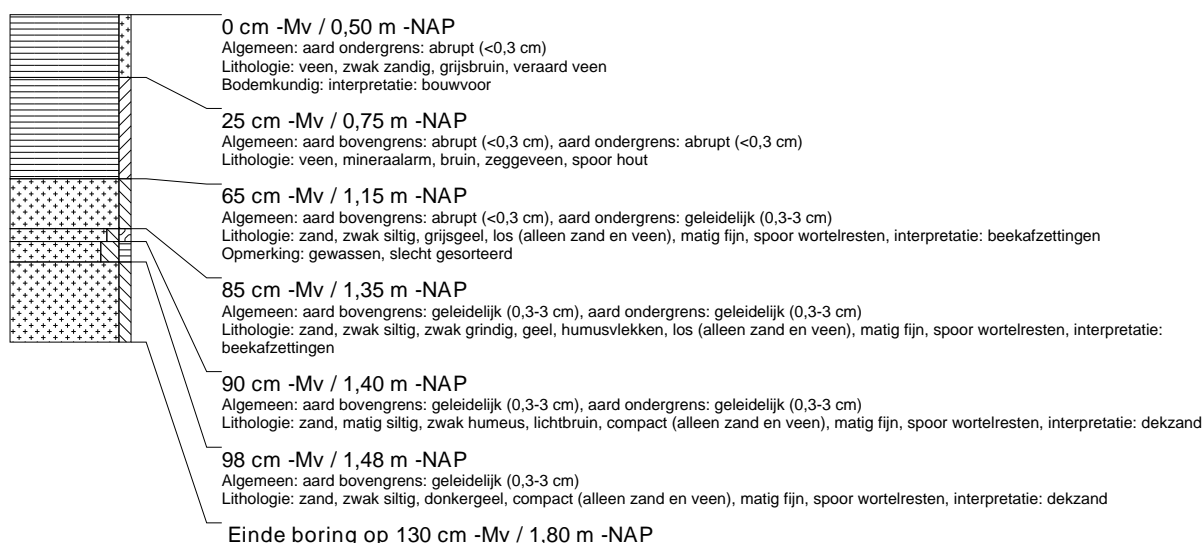
boring: WEDME-2

beschrijver: JJ/DB, datum: 22-10-2013, X: 195.838, Y: 541.065, kaartblad: 16B, hoogte: -0,63, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Weststellingwerf, plaatsnaam: Wolvega, opdrachtgever: Royal HaskoningDHV b.v., uitvoerder: RAAP Noord



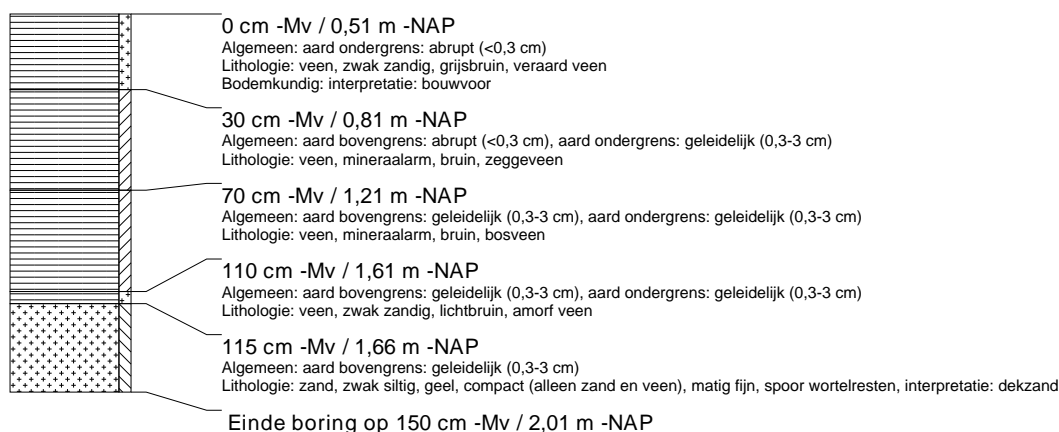
boring: WEDME-3

beschrijver: JJ/DB, datum: 22-10-2013, X: 195.850, Y: 541.102, kaartblad: 16B, hoogte: -0,50, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Weststellingwerf, plaatsnaam: Wolvega, opdrachtgever: Royal HaskoningDHV b.v., uitvoerder: RAAP Noord



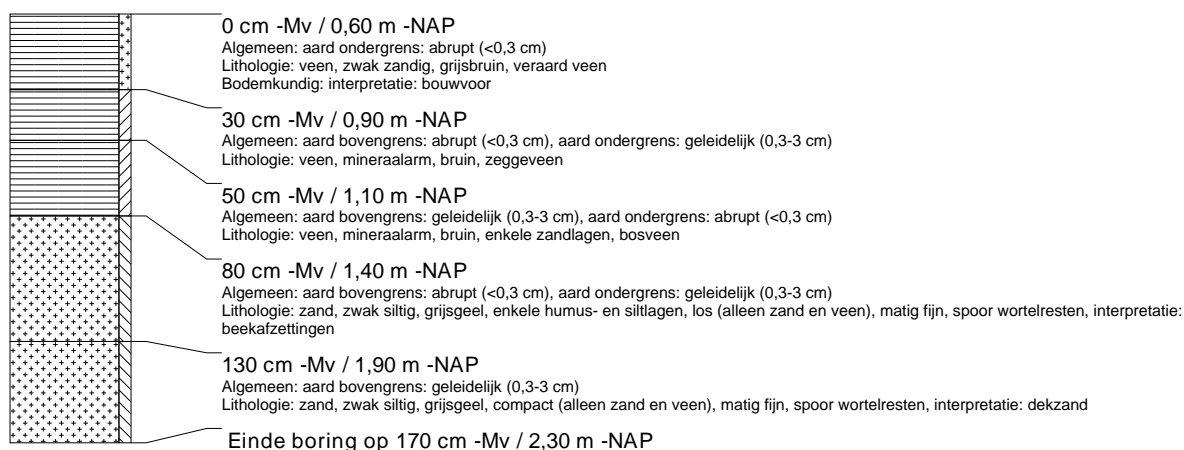
boring: WEDME-4

beschrijver: JJ/DB, datum: 22-10-2013, X: 195.877, Y: 541.060, kaartblad: 16B, hoogte: -0,51, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Weststellingwerf, plaatsnaam: Wolvega, opdrachtgever: Royal HaskoningDHV b.v., uitvoerder: RAAP Noord



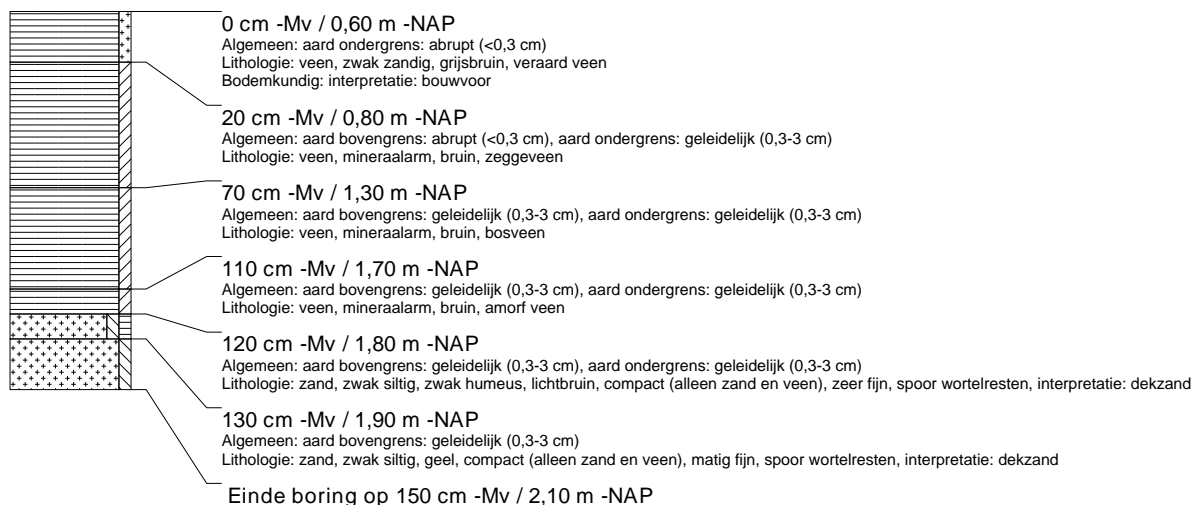
boring: WEDME-5

beschrijver: JJ/DB, datum: 22-10-2013, X: 195.913, Y: 541.053, kaartblad: 16B, hoogte: -0,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Weststellingwerf, plaatsnaam: Wolvega, opdrachtgever: Royal HaskoningDHV b.v., uitvoerder: RAAP Noord



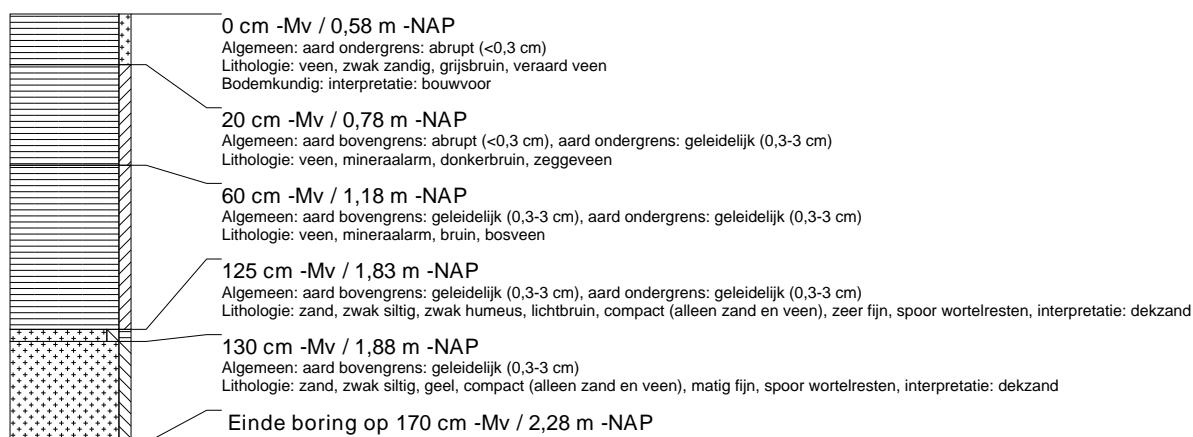
boring: WEDME-6

beschrijver: JJ/DB, datum: 22-10-2013, X: 195.885, Y: 541.096, kaartblad: 16B, hoogte: -0,60, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Weststellingwerf, plaatsnaam: Wolvega, opdrachtgever: Royal HaskoningDHV b.v., uitvoerder: RAAP Noord



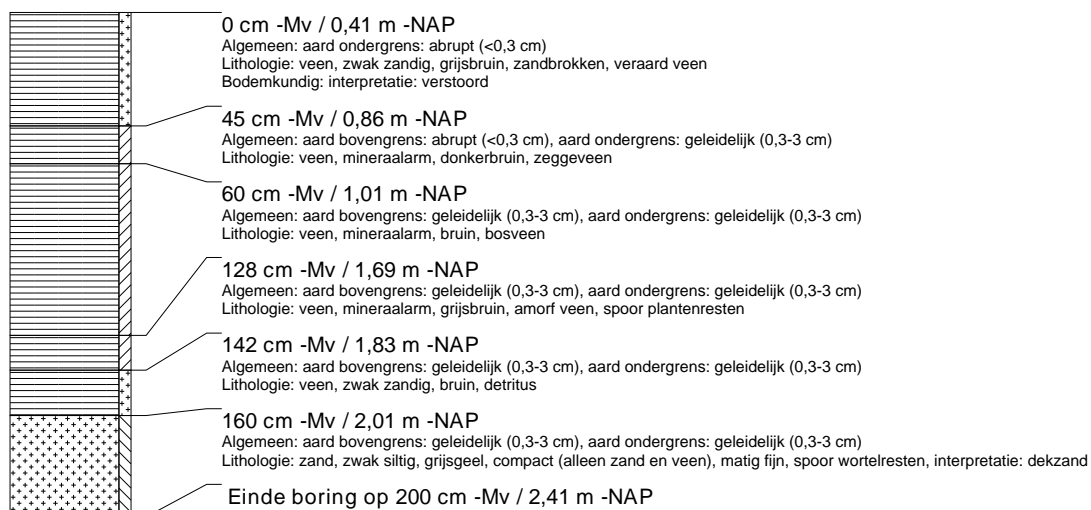
boring: WEDME-7

beschrijver: JJ/DB, datum: 22-10-2013, X: 195.860, Y: 541.004, kaartblad: 16B, hoogte: -0,58, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Weststellingwerf, plaatsnaam: Wolvega, opdrachtgever: Royal HaskoningDHV b.v., uitvoerder: RAAP Noord



boring: WEDME-8

beschrijver: JJ/DB, datum: 22-10-2013, X: 195.845, Y: 540.974, kaartblad: 16B, hoogte: -0,41, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Fryslân, gemeente: Weststellingwerf, plaatsnaam: Wolvega, opdrachtgever: Royal HaskoningDHV b.v., uitvoerder: RAAP Noord



BIJLAGE 4 Ecoscan

Ecotoets uitbreiding mijnbouwlocatie Blesdijke Toetsing aan de natuurwetgeving



Ecotoets uitbreiding mijnbouwlocatie Blesdijke Toetsing aan de natuurwetgeving

dossier : BA5753-124

registratienummer : MD-GR20130401.

versie : Definitief

classificatie : Klant vertrouwelijk

Vermilion documentnummer: 1-34-BD001-4-2T-001-001

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.

januari 2014

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Afbakening en doel	3
1.3	Leeswijzer	4
2	JURIDISCH KADER	5
2.1	Beschermingscategorieën en verbodsbepalingen	5
2.1.1	Inleiding	5
2.1.2	Zorgplicht	5
2.1.3	Beschermingscategorieën	5
2.2	Beoordelingskader Flora- en faunawet	6
2.2.1	Mitigerende maatregelen	7
2.2.2	Ontheffingsplicht	8
2.2.3	Vogels	9
2.3	Ecologische Hoofdstructuur en verbindingzones	10
3	LOCATIE EN VOORGENOMEN INGREEP	12
3.1	Plangebied	12
3.2	Voorgenomen werkzaamheden	13
4	WERKWIJZE	14
5	VOORKOMENDE BESCHERMDE SOORTEN	15
5.1	Resultaten bureaustudie en veldbezoek	15
5.1.1	Vaatplanten	15
5.1.2	Grondgebonden zoogdieren	15
5.1.3	Vleermuizen	16
5.1.4	Vogels	17
5.1.5	Reptielen en amfibieën	17
5.1.6	Vissen	18
5.1.7	Ongewervelde dieren	18
5.2	Conclusies	19
6	EFFECTEN OP BESCHERMDE SOORTEN	20
6.1	Vleermuizen	20
6.2	Vogels	20
6.3	Reptielen en amfibieën	20
6.4	Conclusies	20
7	MITIGERENDE MAATREGELEN	22
7.1	Vogels	22
7.2	Reptielen en amfibieën	22
7.3	Overige algemeen voorkomende soorten	22
8	ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR	24
8.1	Aanwezige natuurwaarden	24
8.2	Mogelijke effecten	24

8.3	Conclusies ten aanzien van de EHS	24
9	BRONNEN	25
10	COLOFON	27

BIJLAGEN

1	Beschermde soorten van de Flora- en faunawet
2	Jaarrond beschermde vogelsoorten

1 INLEIDING

In de inleiding wordt ingegaan op de aanleiding van deze toetsing. Daarnaast wordt aangegeven wat het doel is van deze toetsing en welke werkwijze er bij de toetsing wordt toegepast. In de leeswijzer is toegelicht welke zaken in de verschillende hoofdstukken uitgewerkt zijn.

1.1 Aanleiding

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. is voornemens een exploratieboring uit te voeren vanaf de bestaande mijnbouwlocatie Blesdijke, gelegen aan De Meenthe 13a ten zuiden van Wolvega. Voor het uitvoeren van de exploratieboring wordt de bestaande locatie uitgebreid, deze uitbreiding vindt met name plaats in noordelijke richting. Daarnaast wordt het terrein rondom de bestaande toegangsweg tijdelijk in gebruik genomen. Ten behoeve van deze uitbreiding heeft Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. Royal HaskoningDHV verzocht een ruimtelijke onderbouwing op te stellen.

De uitbreiding van de bestaande mijnbouwlocatie wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling. Voor de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen is het noodzakelijk om de mogelijke effecten op beschermde soorten en gebieden in beeld te brengen en eventueel maatregelen te treffen of een ontheffing dan wel vergunning aan te vragen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 en/of de Flora en faunawet (Ffwet). Deze rapportage beschrijft de mogelijke effecten van de uitbreiding van de bestaande mijnbouwlocatie op onder de Flora- en faunawet beschermde soorten en eventuele effecten op de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

1.2 Afbakening en doel

De natuurwet- en regelgeving is onder te verdelen in soortenbescherming en gebiedsbescherming. De gebiedsbescherming is geregeld in de Natuurbeschermingswet 1998 en de Ecologische Hoofdstructuur. Soortenbescherming is vastgelegd in de Flora- en faunawet.

In deze rapportage worden de mogelijke effecten op mogelijk aanwezige soorten in beeld gebracht van de voorgenomen ingreep en bijbehorende werkzaamheden. Doel van de quickscan is het aangeven van de kans op overtreding van verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet. Naast het bepalen van de kans op overtreding van verbodsbepalingen worden in deze toetsing tevens mitigerende maatregelen voorgesteld, gericht op het geheel of zoveel mogelijk voorkomen van negatieve effecten op beschermde soorten.

De afstand tot de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden Rottige Meenthe & Brandemeer en de Weerribben is respectievelijk ongeveer 4,5 en 5,7 kilometer. Versturende effecten op instandhoudingsdoelstellingen zijn vanwege die afstand uitgesloten. Een toetsing in het kader van de Natuurbeschermingswet is daarom niet nodig.

Het doel van onderzoek is:

- Het vaststellen van het eventuele voorkomen van beschermde soorten in het plangebied;
- Het bepalen van eventuele effecten van de mogelijk gemaakte ontwikkelingen op beschermde plant- en diersoorten;
- Het analyseren van eventuele effecten op (nabijgelegen) EHS;
- Het bepalen van de noodzaak tot aanvullend onderzoek en het doen van aanbevelingen over de te doorlopen procedures en vervolgstappen (vergunningen, ontheffingen).

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 behandelt de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 wordt een gebiedbeschrijving en de beoogde ontwikkelingen beschreven. In hoofdstuk 4 is aandacht voor de gehanteerde werkwijze. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 beschreven welke (beschermde) soorten in het gebied voorkomen danwel mogelijk voorkomen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 bepaald welke effecten te verwachten zijn waarna in hoofdstuk 7 is aangegeven welke mitigerende maatregelen kunnen worden genomen om deze effecten te beperken, dan wel of aanvullend ecologisch onderzoek noodzakelijk is. In hoofdstuk 8 wordt de Ecologische Hoofdstructuur behandeld en wordt geanalyseerd of de voorgenomen ontwikkelingen leiden tot negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de Ecologische Hoofdstructuur.

2 JURIDISCH KADER

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het juridische kader van de Flora- en faunawet en het beschermingsregime welke geldt voor de Ecologische Hoofdstructuur.

2.1 Beschermingscategorieën en verbodsbepalingen

2.1.1 Inleiding

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van planten en dieren in Nederland door middel van een aantal verbodsbepalingen (zie Tabel 2-1). In de wet zijn soorten opgenomen die op landelijk dan wel op Europees niveau zeldzaam en/of bedreigd zijn of worden. De Flora- en faunawet beoogt niet het in stand houden van een statische populatiegrootte, maar wel het functioneren van de betreffende populatie. Zo kan in sommige gevallen ook met een kleiner aantal individuen de populatie duurzaam blijven voortbestaan. Dit is onder andere afhankelijk van de talrijkheid van de soort, maar ook van zijn flexibiliteit om andere gebieden te bereiken en te koloniseren.

2.1.2 Zorgplicht

In de eerste plaats geldt voor alle inheemse planten- en diersoorten, beschermd of niet, de zorgplicht. In de zorgplicht is opgenomen dat alle planten en dieren een intrinsieke waarde hebben en onvervangbaar zijn. De zorgplicht is een fatsoenseis en houdt in dat bij menselijk handelen voldoende zorg in acht genomen wordt om alle in het wild levende planten en dieren zoveel mogelijk te beschermen.

2.1.3 Beschermingscategorieën

Op 23 februari 2005 is de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Artikel 75 in werking getreden, waarmee drie beschermingsregimes zijn vastgesteld. Hiertoe zijn de beschermde planten en dieren onderverdeeld in drie categorieën. Bijlage 1 geeft een compleet overzicht van de beschermde soorten verdeeld over de drie beschermingsregimes; dit zijn de zogenaamde tabellen 1, 2 en 3 van de Flora- en faunawet. In dit hoofdstuk zal meerdere malen worden verwezen naar deze tabellen.

De beschermde soorten van tabel 1 zijn soorten die in Nederland algemeen voorkomen. Voor verstoring van deze soorten bij uitvoering van werkzaamheden in het kader van bestendig onderhoud, beheer of gebruik, of bij ruimtelijke ontwikkeling of inrichting, waaronder de geplande werkzaamheden vallen, geldt een algemene vrijstelling en is geen ontheffing nodig. Voor deze soorten is er geen noodzaak voor inventarisaties. Soorten van tabel 2 en 3 zijn strenger beschermd. Voor soorten van tabel 3 geldt een ontheffingsplicht bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling, terwijl voor soorten van tabel 2 ook met een goedgekeurde gedragscode gewerkt kan worden. Bij het afwegingskader is informatie over de verspreiding van de betreffende soort noodzakelijk.

Voor de soorten, genoemd in tabel 2 van de Flora- en faunawet, is een "lichte toets noodzakelijk". In de lichte toets moet er voor worden gezorgd dat de gunstige staat van instandhouding (op landelijk niveau) wordt gegarandeerd en de activiteit moet een redelijk doel dienen.

Voor soorten genoemd in tabel 3 geldt een "uitgebreide toets". Er mag hierin geen andere bevredigende oplossing zijn voor de geplande activiteit, de gunstige staat van in standhouding dient te worden

gewaarborgd en er moet sprake zijn van een bij de wet genoemd belang. De gunstige staat van instandhouding van soorten uit bijlage IV van de Habitatrictlijn dient lokaal beoordeeld te worden. Voor de overige soorten uit tabel 3 is de landelijke populatie van belang.

Tabel 2-1: Relevante verbodsbepalingen Flora- en faunawet.

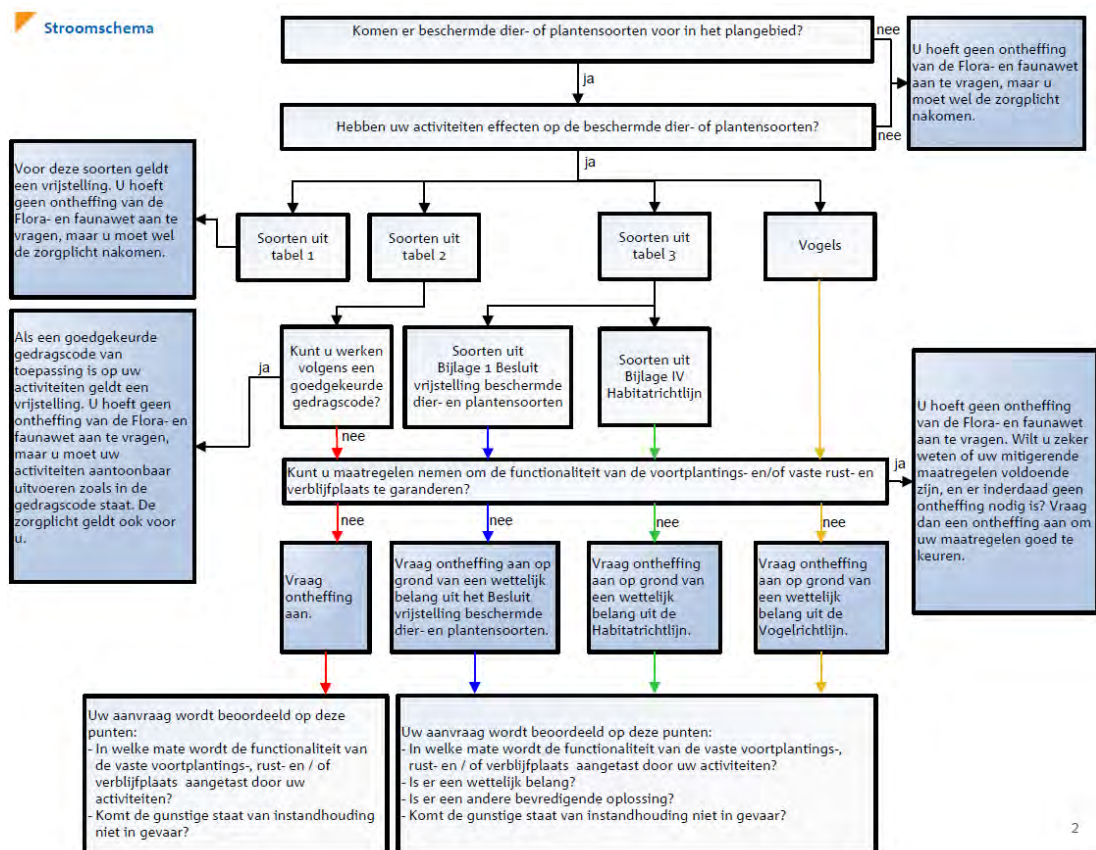
Artikel 2 (zorgplicht)	<p>1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.</p> <p>2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.</p>
Artikel 8	Het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
Artikel 9	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
Artikel 10	Het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
Artikel 11	Het is verboden nesten, holen of andere voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
Artikel 12	Het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.
Artikel 13	Het is verboden planten of producten van planten, of dieren dan wel eieren, nesten of producten van dieren, behorende tot een beschermde inheemse of beschermde uitheemse plantensoort onderscheidenlijk een beschermde inheemse of beschermde uitheemse diersoort, ..., te vervoeren, ten vervoer aan te bieden, af te leveren, te gebruiken voor commercieel gewin, ..., binnen of buiten het grondgebied van Nederland te brengen of onder zich te hebben.

2.2 Beoordelingskader Flora- en faunawet

In figuur 2-1 is een stroomschema weergegeven waarin staat welke stappen er doorlopen dienen te worden om vast te stellen of er bij het uitvoeren van de werkzaamheden verbodsbepalingen worden overtreden waarvoor een ontheffing dient te worden aangevraagd. Indien er beschermde soorten van de tabellen 2 of 3 aanwezig zijn in het plangebied en de activiteiten een mogelijk negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding, dient te worden vastgesteld of het project kan worden uitgevoerd,

waarbij een overtreding van de Flora- en faunawet wordt voorkomen door het nemen van voorzorgsmaatregelen. Zo ja, dan is geen ontheffing ex art 75c nodig.

Kan er ondanks het treffen van voorzorgsmaatregelen niet worden uitgesloten dat er effecten op de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten optreden, dan geeft het stroomschema van figuur 2.1 de te doorlopen stappen weer. Afhankelijk van de 'zwaarte' van de te beschermen soort en de impact van het initiatief op de staat van instandhouding, aanwezigheid van een goedgekeurde gedragscode, zijn er verschillende opties mogelijk. Indien de uitkomst is dat er een ontheffing nodig is, dan is een belangrijk beoordelingscriterium in hoeverre de 'functionaliteit' voor een specifiek soort intact blijft. Vogels nemen een bijzondere plaats in, zij worden in deze paragraaf afzonderlijk behandeld.



Figuur 2-1: Stroomschema van de stappen, die doorlopen dienen te worden om vast te stellen of er een ontheffingsplicht is voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Bron: LNV, 2009.

2.2.1 Mitigerende maatregelen

Het is mogelijk om een overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen door, vóórdat de werkzaamheden van start gaan, voorzorgsmaatregelen te treffen. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort. Het betreft de functies van het leefgebied die ervoor zorgen dat de soort succesvol kan rusten of voortplanten. Mitigerende maatregelen zijn gericht op het voorkómen van de negatieve gevolgen van een activiteit. Dit moet

gebeuren binnen het plangebied en voor de soorten die daar vòòrkomen. Het dient te worden voorkomen dat de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort wordt aangetast.

Er zijn 10 punten die kunnen worden gebruikt ter ondersteuning van de vraag of de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de betreffende soort behouden blijft door het nemen van mitigerende maatregelen (LNV, 2009):

1. De plek of het gebied wordt met een zekere mate van bestendigheid gebruikt. Er is geen sprake van incidenteel gebruik, maar van een vaste rust- en verblijfplaats;
2. De plek of het gebied blijft voorzien in alles wat nodig is voor een specifiek individueel dier in dat gebied en voor alle exemplaren van de populatie ter plekke, om succesvol te kunnen voortplanten of om te kunnen rusten;
3. Er is op geen enkel moment, ook niet tijdelijk, een achteruitgang van de ecologische functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats. De diverse functies die een gebied heeft dienen behouden te blijven;
4. Door mitigerende maatregelen worden negatieve effecten uitgesloten. Dit kunnen negatieve effecten zijn op zowel de kwaliteit als de kwantiteit van functies in het gebied;
5. Mitigerende maatregelen zijn preventief. Dit houdt dus in dat in voorkomende gevallen de mitigatie niet alleen al aanwezig is, maar ook functioneert;
6. Mitigerende maatregelen moeten leiden tot een verbetering of behoud van de ecologische functionaliteit van het gebied (kwantitatief/kwalitatief) voor de betreffende soort;
7. Het positieve effect van mitigatie geeft in evenredige mate ruimte voor de negatieve effecten van de ingreep. De duurzame ecologische functionaliteit mag op geen enkel moment slechter worden;
8. Het succes van mitigerende maatregelen moet met een hoge mate van zekerheid vóóraf vaststaan en wordt beoordeeld aan de hand van ecologische criteria;
9. De staat van instandhouding en de zeldzaamheid van een diersoort zijn van belang bij het treffen van mitigerende maatregelen;
10. De controle op het effect van de maatregelen is een onderdeel van het ecologisch werkprotocol.

Indien er voor het uitvoeren van mitigerende maatregelen dieren gevangen en verplaatst moeten worden, is dat geen overtreding van Artikel 9 (vangen) en 13 (verplaatsen). Het is namelijk niet de bedoeling om dieren aan de natuur te onttrekken. Het is toegestaan om soorten te verplaatsen uit de directe gevarenzone naar een vergelijkbaar habitat in de directe omgeving. Dit moet gebeuren binnen de daarvoor benodigde tijd. De soorten dienen ook in één keer te worden verplaatst, zonder onnodig oponthoud. Het vangen en verplaatsen dient te gebeuren buiten de kwetsbare periode van de betreffende soort. Het vangen en verplaatsen dient te gebeuren door of onder de begeleiding van een ter zake kundige. Stressgevoelige dieren, zoals muizen, vleermuizen en vogels, worden in principe niet verplaatst; bij deze diergroepen dient ervoor te worden gezorgd dat ze uit eigen beweging het werkterrein kunnen verlaten.

2.2.2 Ontheffingsplicht

Er geldt een ontheffingsplicht als de functionaliteit van voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de beschermde soort uit tabel 2 en 3 niet kan worden gegarandeerd door het nemen van mitigerende maatregelen. Belangrijke vragen voor het verkrijgen van een ontheffing zijn:

- in welke mate wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats aangetast door de werkzaamheden?
- is er een wettelijk belang (niet bij soorten uit tabel 2)?
- is er een andere bevredigende oplossing (niet bij soorten uit tabel 3)?

- hebben de werkzaamheden een redelijk doel (niet bij soorten uit tabel 3)?
- komt de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar?

Binnen de categorie van strikt beschermde soorten (tabel 3) is daarnaast een deel van de soorten opgenomen in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Ook behoren alle vogelsoorten tot de categorie die de strengste bescherming geniet binnen de Flora- en faunawet. Om ontheffing te krijgen voor deze soortgroepen, dient het betreffende ruimtelijke ontwikkelingsproject één of meerdere van de geldige belangen te hebben die staan weergegeven in Tabel 2-2.

Tabel 2-2: Vereist wettelijk belang ter verkrijging van ontheffing voor strikt beschermde soorten (tabel 3 en vogels). Een "x" betekent dat het belang geldig is voor de betreffende soortgroep.

Wettelijk belang	AMvB Bijlage 1	HR Bijlage IV	Vogels
Bescherming van flora en fauna	x	x	x
Veiligheid van het luchtverkeer	-	-	x
Volksgesondheid/Openbare veiligheid	x	x	x
Dwingende redenen van groot openbaar belang	x	x	x
Ruimtelijke inrichting/ontwikkeling	x	x	x

2.2.3 Vogels

De bescherming van vogels neemt binnen de Flora- en faunawet een aparte positie in. In de Flora- en faunawet is de bescherming van de meeste vogelsoorten gericht de nesten van op broedvogels. Dit houdt in dat de nesten van broedvogels gedurende het broedseizoen zijn beschermd. Het is gedurende het broedseizoen verboden om de nesten van broedvogels te verstoren en/of weg te nemen.

De vogelnesten vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de bescherming van Artikel 11 van de Flora- en faunawet. Buiten het broedseizoen zijn nesten van de meeste vogelsoorten niet beschermd. Een ontheffing is niet noodzakelijk als de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaats vinden en ook niet als er maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat er zich vogels vestigen op de bouwplaats. De Flora- en faunawet kent echter geen standaardperiode voor het broedseizoen (zie kader).

Broedseizoen

Voor een begrip als 'broedseizoen' is geen standaardperiode te hanteren. Afhankelijk van de soort en weersomstandigheden in een bepaald jaar kunnen soorten veel eerder of juist later broeden dan normaal het geval zou zijn. Dit kan zelfs per regio verschillen. Voor de wet is van belang of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. De vaak geciteerde periode 15 maart t/m 15 juli is dus slechts een indicatie. De periode januari tot begin oktober kan theoretisch door broedvogels nog gebruikt worden als een broedperiode. Voor aanvang van de werkzaamheden dient altijd op broedgevallen gecontroleerd te worden.

Er geldt echter voor een aantal vogelsoorten een uitzonderingspositie op het bovenstaande. Deze vogelsoorten zijn ingedeeld in een aantal categorieën en deze zijn gedurende het gehele seizoen beschermd en dan gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet:

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld steenuil);
2. Nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (roek, gierzwaluw en huismus);

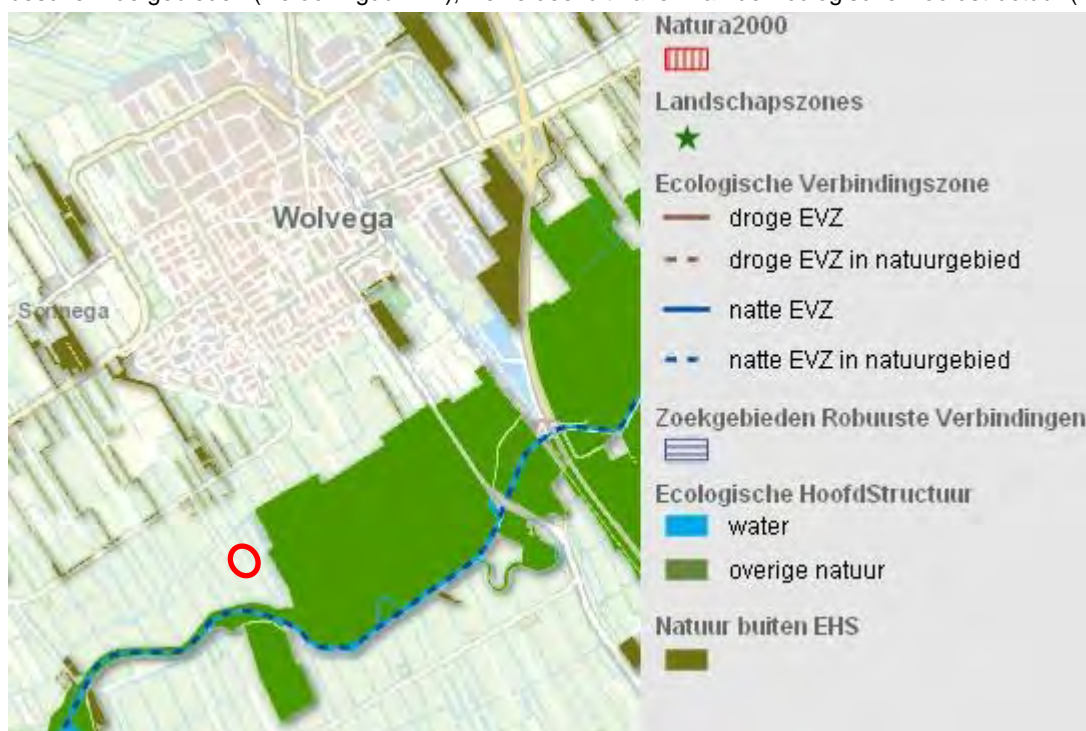
3. Nesten van vogels (geen kolonievogels), die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (kerkuil, ooievaar, slechtvalk);
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (boomvalk, buizerd, ransuil);
5. Nesten van vogels, die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar ervoor hebben gebroed of de directe omgeving ervan, maar dan wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze soorten zijn buiten het broedseizoen niet beschermd, maar vragen wel extra onderzoek, omdat ze jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dit rechtvaardigen.

Er is in bijlage 2 een overzicht opgenomen van de soorten die vallen binnen bovenstaande beschermingscategorieën. Twee belangrijke vragen bij de beoordeling of er voor de soorten uit de bovenstaande categorieën een ontheffing noodzakelijk is zijn de volgende:

- Is er voor de soort voldoende gelegenheid om zelfstandig een natuurlijk alternatief nest te vinden?
- Is er voor de soort voldoende mogelijkheid om met succes een kunstmatig alternatief nest aan te bieden?

2.3 Ecologische Hoofdstructuur en verbindingzones

In de nabijheid van het plangebied liggen enkele door de Ruimtelijke Verordening Friesland planologisch beschermde gebieden (zie ook figuur 2-2), welke deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).



Figuur 2-2 Plangebied (rood omlijnd) met nabijgelegen EHS-gebieden (Bron: provincie Friesland).

Voor de EHS geldt het 'nee, tenzij'-regime. Dit houdt in dat nieuwe plannen, projecten of handelingen niet zijn toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. De negatieve effecten van de activiteit moeten bovendien zoveel mogelijk worden gemitigeerd en anders worden gecompenseerd.

Het realiseren van de uitbreiding van de mijnbouwlocatie Bleswijke kan (al of niet tijdelijke) effecten hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van de Ecologische Hoofdstructuur. Het betreft hier met name ruimtebeslag. De EHS kent geen externe werking, deze wordt dan ook niet getoetst.

Schade aan de wezenlijke waarden en kenmerken dient gemitigeerd en, als dat niet afdoende is, gecompenseerd te worden. In dat laatste geval dient een 'verklaring van geen bezwaar' of andere vorm van toestemming van het bevoegd gezag (Provincie Friesland) verkregen te worden.

3 LOCATIE EN VOORGENOMEN INGREEP

In dit hoofdstuk wordt een omschrijving gegeven van het plangebied en de directe omgeving. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de kennis die is opgedaan tijdens het veldbezoek. Daarnaast wordt er een toelichting gegeven op de werkzaamheden die worden uitgevoerd. Hierbij wordt ingegaan op de soort werkzaamheden en de duur van de werkzaamheden.

3.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen ten zuiden van Wolvega, in de gemeente Weststellingwerf. Het betreft een zeer kleine oppervlakte van ongeveer 0,45 ha. In figuur 3-1 staat de locatie van het plangebied aangegeven. Het plangebied en zijn directe omgeving zijn te kenmerken als agrarisch gebied. Ten noorden van het plangebied ligt Wolvega. Ten oosten van het plangebied bevindt zich een zandwinplas en ten zuiden van het plangebied loopt het riviertje de Linde.



Figuur 3-1: Overzicht van de ligging van de uitbreiding (rood weergegeven) van de mijnbouwlocatie Blesdijke (grijze vlak). Bron: Google Earth, bewerking RHDHV.

Het plangebied zelf is in de huidige situatie een agrarisch perceel met enkele watergangen. In onderstaande figuur 3-2 wordt een korte impressie van het plangebied gegeven. In de omschrijving van de natuurwaarden wordt daarnaast verder ingegaan op het terrein binnen het plangebied en de directe omgeving.



Figuur 3-2: Korte impressie van het plangebied. Van linksboven naar rechtsonder: het reeds bestaande deel van de mijnbouwlocatie, een braakliggend deel van de mijnbouwlocatie, het uitbreidingsdeel dat nu nog in gebruik is als een agrarisch perceel en één van de deels te dempen watergangen. Foto's: RHDHV, 2013.

3.2 Voorgenomen werkzaamheden

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. is voornemens om een exploratieboring uit te voeren vanaf de bestaande mijnbouwlocatie Blesdijke. Voor het uitvoeren van de exploratieboring wordt de bestaande locatie uitgebreid. Deze uitbreiding vindt met name plaats in noordelijke richting. Daarnaast wordt het terrein rondom de bestaande toegangsweg tijdelijk in gebruik genomen. Rondom de noordelijke uitbreiding wordt deels een nieuwe sloot aangelegd. De nieuwe sloot maakt ook deel uit van het plangebied. De totale oppervlakte van de uitbreidingen betreft circa 7.500 m². Voorafgaand aan de uitbreiding dient het terreindeel voorbelast te worden. Ten behoeve van de voorbelasting wordt het terreindeel daarom tijdelijk opgehoogd met circa 2 meter zand voor een periode van circa 6 weken. De planning voor de werkzaamheden komt er daarmee als volgt uit te zien:

- Week 12 (maart) 2014: aanvoer grond en start voorbelasting
- Week 13- 17 (maart/april) 2014: voorbelasting
- Week 18 (april) 2014: afvoer overbodige grond
- Week 18-23 (april/mei) 2014: civiele werkzaamheden (plaatsen van hekwerk, etc.)
- Week 35 (augustus) 2014: aanvoer en opbouw boortoren
- Week 36-38 (september) 2014: boring
- Week 39 (september) 2014: afvoer boortoren.

4 WERKWIJZE

Om na te gaan wat het belang van het plangebied en de directe omgeving daarvan is voor beschermde soorten, is het volgende stappenplan gevolgd.

Stap 1: Inschatting voorkomen van beschermde soorten

Allereerst is een bureaustudie uitgevoerd waarin het voorkomen van beschermde soorten onder de Flora- en faunawet is onderzocht. Er is een controle uitgevoerd op mogelijk voorkomende soorten met behulp van verspreidingsinformatie van PGO's (Stichting RAVON, Zoogdiervereniging etc.) en openbaar beschikbare informatie (www.waarneming.nl en www.telmee.nl). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Natuurloket van de NDFF als informatiebron.

Om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van beschermde natuurwaarden en de geschiktheid van het plangebied als habitat van deze natuurwaarden is een veldbezoek gebracht aan het plangebied op 22 oktober 2013. De weersomstandigheden waren helder en droog, met een temperatuur rond de 21° Celsius.

Dit veldbezoek was gericht op het inschatten van de geschiktheid van het plangebied als habitat voor beschermde soorten. Het is geen gericht onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten, omdat er voor elke soortgroep een eigen methodiek (en geschikt jaargetijde) vereist is.

Stap 2: Vaststelling van de effecten

Om vast te stellen of het project effect heeft op beschermde natuurwaarden, is een beknopte analyse gemaakt van de aanlegwerkzaamheden en het toekomstige gebruik in relatie tot de habitateisen van de beschermde soorten uit het gebied.

Stap 3: Voorstellen van mitigerende maatregelen

In deze stap zijn voorstellen gedaan om de effecten te mitigeren.

Stap 4: Conclusie

In deze stap is bepaald of het waarschijnlijk is dat het project in het licht van de wet- en regelgeving ten aanzien van beschermde soorten doorgang kan vinden. Hierbij wordt rekening gehouden met de onder de Flora- en faunawet vastgestelde criteria ten aanzien van onder andere de gunstige staat van instandhouding van de soort, eventuele alternatieven en bij wet genoemde belangen.

5 VOORKOMENDE BESCHERMDE SOORTEN

5.1 Resultaten bureaustudie en veldbezoek

5.1.1 Vaatplanten

Het plangebied is grotendeels gelegen in agrarisch gebied. Hoewel er volgens de verspreidingsgegevens een aantal beschermde planten voorkomt nabij het plangebied, betreft het hier waarnemingen die gedaan zijn in natuurgebieden als de Rottige Meente (op ruim 4 km afstand) en de nabijgelegen Lindevallei. Het betreft hier soorten als de zwanenbloem, brede orchis (tabel 1), kleine zonnedauw, ronde zonnedauw, rietorchis, waterdrieblad en wilde gagel (tabel 2). De genoemde soorten verlangen een vochtige standplaats en zijn te vinden in veengebieden, natte heidevelden en moerassen. De agrarische percelen waarin het tracé is gelegen, betreffen voornamelijk intensief gebruikte weilanden. Deze weilanden zijn ingezaaid met een commercieel grasmengsel en worden intensief bemest. Gezien het voedselrijke karakter en het feit dat percelen allemaal ontwaterd zijn, zijn geschikte habitats voor deze soorten afwezig. Dat maakt dat de aanwezigheid van strikt beschermde plantensoorten zijn uit te sluiten. In onderstaande figuur 5-1 wordt met behulp van een aantal foto's een schets van de vegetatie in het plangebied gegeven.



Figuur 5-1. Enkele voorbeelden van de aanwezige habitats binnen het beoogde leidingtracé. Het betreft voornamelijk agrarische percelen met een intensief karakter met daarbij enkele watergangen en oevers met ruigtes bestaande uit ondermeer riet, brandnetels en waterrepe (Foto's: RHDHV, 2013).

Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 22 oktober 2013, in een periode waarin weinig beschermde plantensoorten bloeien. Tijdens het veldbezoek zijn dan ook geen beschermde plantensoorten van tabel 2 of 3 aangetroffen. Gezien het intensieve karakter van de percelen worden ook geen beschermde vaatplanten verwacht.

5.1.2 Grondgebonden zoogdieren

Binnen het plangebied zijn enkele ruig begroeide slootoevers aanwezig. Voor het overig deel bestaat het plangebied uit verhard terrein of agrarische percelen. Bomen en struiken zijn afwezig. Gezien de aanwezigheid van enkele ruigtes is de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen van soorten als kleine marterachtigen, (spits)muizen, egel en konijn niet volledig uit te sluiten. Voor deze soorten die onder het eerste, lichte, beschermingsregime (tabel 1) vallen, geldt een algemene vrijstelling voor het verstoren en/of aantasten van vaste rust- en verblijfplaatsen.

Volgens de gegevens van het NDFF, de websites waarneming.nl en telmee.nl, de gegevens van de Zoogdiervereniging en de Atlas van Nederlandse Zoogdieren (1992) komen er in de omgeving van het plangebied enkele strikt beschermde zoogdiersoorten voor. Het gaat hier om de steenmarter (tabel 2), boommarter, das en otter (allen tabel 3). Tijdens het veldbezoek zijn deze soorten echter niet waargenomen.

Steenmarter

De steenmarter is een soort die voorkomt in en nabij grote steden, dorpen en boerenerven, en lijkt zich aan de menselijke bebouwing te hebben aangepast. Van steenmarters is bekend dat ze rust- en verblijfplaatsen creëren in kruipruimtes en loze ruimtes tussen plafonds, muren en zolders in huizen en andere gebouwen. Gezien de afwezigheid van gebouwen, sporen, uitwerpselen, prooiresten en andere tekenen van de steenmarter, is de aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen uit te sluiten.

Boommarter

De boommarter is een soort die bij voorkeur leeft in bossen. In Nederland komt de boommarter in allerlei bostypen van verschillende ouderdom voor. Gezien de ligging van het plangebied in een open agrarische omgeving en het ontbreken van bomen, wordt de aanwezigheid van de boommarter uitgesloten.

Das

Dassen maken hun grote en opvallende holen vaak op droge en zandige plaatsen. Ze maken daarnaast gebruikt van vaste looproutes welke worden gemarkeerd met uitwerpselen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van dassen en gezien de karakteristieken van het plangebied (open, agrarisch gebied met een venige ondergrond) wordt de soort ook niet verwacht. De aanwezigheid van de das is uit te sluiten.

Otter

De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren. Hieronder vallen meren, rivieren, kanalen, beken en moerassen. De soort leeft in schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is. In brakke en zoute wateren komt de soort alleen voor als er zoet water te vinden is in de directe omgeving. Het plangebied, bestaande uit enkel agrarische percelen, is ongeschikt voor deze soort. Oevers met voldoende dekking ontbreken. De aanwezigheid van de otter is daarmee uit te sluiten.

5.1.3 Vleermuizen

Op basis van de gegevens van het NDFF, de Atlas van Vleermuizen in Nederland (1997) en andere beschikbare verspreidingsgegevens (Waarneming.nl) is gebleken dat er in de omgeving verschillende vleermuissoorten voorkomen (zie ook tabel 5-1). Alle vleermuizen zijn beschermd op basis van bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn en de Flora- en faunawet (tabel 3). Vleermuizen verblijven 's zomers in een zomerverblijfplaats of kraamkolonie, 's winters zoeken ze een winterverblijfplaats op. Holten in bomen zijn zeer geschikt als zomerverblijfplaats, veel soorten maken hier gebruik van. Ook verblijven sommige soorten in kieren en spleten in gebouwen.

Tabel 5-1: Biotoop vereisten beschermde (Tabel 3) vleermuizen welke op basis van de beschikbare verspreidingsgegevens en aanwezige biotopen verwacht worden (Bron: Limpens e.a., 1997).

Soort	Foerageergebied	Rust- en verblijfplaats
Meervleermuis	boven watergangen breder dan 10 meter	gebouwen
Waterveermuis	boven water, zoals beken, plassen en kanalen	boomholten en gebouwen
Rosse vleermuis	open wateren, moeras en weilanden, parkeerterreinen en verkeerspleinen en lanen en straten	bomen

In het plangebied en zijn directe omgeving zijn bomen en gebouwen afwezig. De aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en vaste vliegroutes binnen het plangebied kan daarmee op voorhand worden uitgesloten. Mogelijk fungeert het plangebied wel als foerageergebied voor verschillende vleermuissoorten. Tijdens het veldbezoek zijn geen vleermuizen waargenomen, het tijdstip (overdag) was hiervoor ook niet geschikt.

5.1.4 Vogels

De graslanden waarbinnen de uitbreiding van de mijnbouwlocatie is voorzien, zijn geschikt als leefgebied en broedbiotoop van weidevogels als Kievit, tureluur en scholekster en andere grondbroedende soorten als witte kwikstaart en graspieper. Mogelijk broeden er ook soorten als de wilde eend en meerkoet in de meer verruigde oevers van de watergangen. Tijdens het veldbezoek zijn geen weidevogels gezien. Wel zijn er een aantal kauwen, enkele nijlganzen en een buizerd waargenomen. In en direct rondom het plangebied zijn bomen, struiken en gebouwen afwezig. De aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten is daarmee op voorhand uit te sluiten. Wel kunnen de oevers en het grasland in het broedseizoen dienst doen als broedbiotoop voor eenden, meerkoeten, weidevogels en andere grondbroedende soorten.

5.1.5 Reptielen en amfibieën

Uit de gegevens van het NDFF en RAVON en de website waarneming.nl, blijkt dat er in de wijde omgeving van het plangebied naast enkele algemene amfibiesoorten ook enkele middel- en zwaarbeschermde reptielen en amfibieën zijn waargenomen (zie ook tabel 5-2). Tijdens het veldbezoek is enkel de bruine kikker waargenomen.

Tabel 5-2: Biotoop vereisten van de amfibieën en reptielen welke in de wijdeomgeving van het plangebied zijn waargenomen (Bron: www.ravon.nl)

Soort	Tabel	Biotoop
Heikikker	3	Vochtige heide en veengebieden of schrale graslanden
Rugstreeppad	3	ondiepe wateren en in een dynamische zandrijke omgeving Waterrijk milieu met rust en voldoende schuil- en broedhoop
Ringslang	3	mogelijkheden
Hazelworm	3	Langs randen en in bos en houtwallen

Heikikker

De heikikker is een soort met een voorkeur voor natte heide- en veengebieden en kan daarnaast ook voorkomen in schrale graslanden. De soort maakt voor de voortplanting gebruik van poelen en andere

plekken waar stilstaand water beschikbaar is. De soort overwintert op het land waarbij de soort in de grond wegkruipt en waarbij de soort ook vaak onder boomwortels wegkruipt. Houtwallen in de omgeving van geschikt zomerbiotoop vormen hiermee ook potentieel winterbiotoop. Het plangebied is niet te kenmerken als geschikt biotoop voor deze soort. De percelen in het plangebied zijn intensieve graslandpercelen of zijn reeds verhard en de aangrenzende watergangen zijn tevens niet te kenmerken als geschikt biotoop. Naar alle waarschijnlijkheid hebben de waarnemingen betrekking op individuen in nabijgelegen natuurgebieden als Rottige Meente en de Lindevallei.

Rugstreepad

De rugstreepad is een bewoner van zandige terreinen met een betrekkelijk hoge dynamiek, zoals de uiterwaarden van rivieren, opgespoten terreinen en akkers. Voor de voortplanting is de rugstreepad afhankelijk van (tijdelijke) ondiepe wateren als poeltjes en plassen die vrij snel opwarmen. Ook ondiepe sloten fungeren als voortplantingswater. Door de aanwezigheid van de nabijgelegen zandwinplas met goed vergraafbare oevers, is de aanwezigheid van de rugstreepad niet uit te sluiten. Mogelijk wordt een deel van de ondiepe watergangen in het plangebied gebruikt als voortplantingswater.

Ringslang

De ringslang is een soort welke voor kan komen in meer verstoorde gebieden (waaronder stedelijk gebied). De soort is met name te vinden in nattere gebieden met een natuurlijke oeverzone. Als voortplantingslocatie maakt de ringslang gebruik van broeihopen. Deze zijn niet aanwezig binnen het plangebied, waardoor het plangebied niet fungeert als voortplantingslocatie. Wel is het mogelijk dat de watergangen binnen het plangebied onderdeel uitmaken van het leefgebied van deze soort. De aanwezigheid van de ringslang kan niet worden uitgesloten, maar er zijn geen waarnemingen bekend van deze overdag actieve en daarom zeer zichtbare en snel opgemerkte soort.

Hazelworm

De hazelworm leeft bij voorkeur in bossen, bosranden, houtwallen, heide en weg- en spoorbermen. Gezien de aanwezige biotopen (verharde ondergrond en agrarische percelen) kan het voorkomen van de hazelworm op voorhand worden uitgesloten.

5.1.6 Vissen

Binnen het plangebied is een aantal kleinere watergangen aanwezig. Uit de gegevens van het NDFF en RAVON blijkt dat in de watergangen de beschermde vissoorten kleine modderkruiper, grote modderkruiper en bittervoorn voor kunnen komen.

Een deel van de te dempen watergangen in het plangebied bevat een dikke sliblaag en een rijke onderwatervegetatie, bestaande uit soorten als hoornblad, waterpest en gewone waternavel. De watergangen zijn intensief bemonsterd met een RAVON-steeknet. Hierbij zijn enkele tiendoornige stekelbaarsjes gevangen. Tijdens het veldbezoek zijn geen middel tot zwaarbeschermde vissoorten aangetroffen. Gezien het feit dat de watergangen uitputtend bemonsterd zijn, kan gesteld worden dat er geen beschermde vissoorten voorkomen. De waarnemingen van deze soorten betreffen naar alle waarschijnlijkheid individuen die in de omringende natuurgebieden zijn waargenomen.

5.1.7 Ongewervelde dieren

Beschermde ongewervelde soorten komen op basis van verspreidingsinformatie en biotoopeisen niet voor.

5.2 Conclusies

Tabel 5.3: Samenvatting aanwezigheid van beschermde soorten op en nabij de planlocatie.

Soortgroep	(mogelijk) in of nabij het plangebied	Mogelijk voorkomende soorten	Ffwet tabel	Belangrijke elementen
Vaatplanten	-	-	-	-
Grondgebonden zoogdieren	-	-	-	-
Vleermuizen	in/nabij	<ul style="list-style-type: none"> • watervleermuis • rosse vleermuis • meervleermuis 	3	graslanden, ruigtes, kleine wateren
Vogels	in/nabij	<ul style="list-style-type: none"> • weidevogels 	niet-jaarrondbeschermd	graslanden
Reptielen & amfibieën	in/nabij	<ul style="list-style-type: none"> • rugstreeppad • ringslang 	3	watergangen
Vissen	-	-	-	-
Ongewervelden	-	-	-	-

6 EFFECTEN OP BESCHERMDE SOORTEN

In deze paragraaf wordt een inschatting gemaakt van de effecten van het onderhavige project op de mogelijk aanwezige beschermde soorten op en rondom de planlocatie (zoals vermeld in tabel 5.3).

6.1 Vleermuizen

Binnen het plangebied zijn geen bomen of gebouwen aanwezig, waardoor er geen potentiële verblijfplaatsen verloren gaan als gevolg van de werkzaamheden. Lijnvormige elementen zijn afwezig in het plangebied. Er worden geen vaste vliegroutes of belangrijke foerageergebieden vernietigd als gevolg van de werkzaamheden.

Mogelijk vervult het plangebied een rol voor foeragerende vleermuizen. Aangezien de werkzaamheden overdag plaatsvinden (van 07.00 tot 19.00 uur) kan er geen verstoring van vleermuizen optreden, daar vleermuizen met name in de schemering en avonden actief zijn. De voorgenomen werkzaamheden leiden daarmee niet tot effecten op vleermuizen.

6.2 Vogels

Alle vogels zijn beschermd in het kader van de Flora- en faunawet. Gezien de afwezigheid van bomen en gebouwen, is er geen sprake van verstoring of vernietiging van jaarrond beschermde nesten. Wel kunnen de agrarische percelen fungeren als broedbiotoop voor weidevogels en andere grondbroedende soorten. De werkzaamheden staan gepland voor augustus 2014. Daarmee vinden de werkzaamheden plaats buiten het broedseizoen van weidevogels, dat globaal loopt tot half juni. Negatieve effecten op broedende vogels zijn daarmee op voorhand uit te sluiten.

6.3 Reptielen en amfibieën

Er gaat mogelijk tijdelijk leefgebied verloren van algemeen voorkomende amfibieën als gevolg van de werkzaamheden. Daarnaast worden mogelijk algemeen voorkomende soorten verstoord, verwond of gedood worden tijdens de werkzaamheden. Ook is het mogelijk dat er individuen van de rugstreeppad worden gedood en/of verwond indien een plangebied voor langere tijd braak ligt. De soort plant zich mogelijk voort in de watergangen binnen het plangebied. Deze watergangen gaan niet verloren door de werkzaamheden, dus leidt het project niet tot aantasting van leefgebied.

Mogelijk gaat er leefgebied van de ringslang verloren. Het gaat hier dan met name om oeverruigten en mogelijke schuilplaatsen in en op de oevers. Er zijn geen broeihopen aangetroffen, waardoor er geen sprake is van aantasting van voortplantingslocaties. Het betreft daarmee uitsluitend verlies van foerageergebied. In de directe omgeving is echter voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Daarnaast is het mogelijk dat tijdens de werkzaamheden individuen worden verstoord, verwond of gedood indien er geen maatregelen worden getroffen.

6.4 Conclusies

In onderstaande tabel staat weergegeven voor welke soorten er negatieve effecten te verwachten zijn indien er geen mitigerende maatregelen worden getroffen.

Tabel 6-1: Te verwachten negatieve effecten op de verschillende soortgroepen indien er geen mitigerende maatregelen worden getroffen.

Soortgroep	Mogelijk effect	Overtreding Ffwet
Vogels (T3)	Verstoren of vernietigen van nesten en doden of verwonden van jongen	Ja, artikel 9 en 11
Rugstreepad en ringslang (T3)	(Tijdelijk) verlies van leefgebied Doden, verwonden en verstoren van individuen	Ja, artikel 9 en 11

Uit Tabel 6-1 blijkt dat de aanlegeffecten bestaan uit het mogelijk vernielen en verstoren van nesten van vogels. Ook is er sprake van verstoring en vernietigen van leefgebied en verwonden en/of doden van individuen van de rugstreepad en ringslang. Daarnaast is er mogelijk sprake van verstoring van algemeen voorkomende soorten. Bij verstoring van deze algemene, niet of licht beschermde soorten is er geen sprake van overtreding van de Flora- en faunawet, mits wordt voldaan aan de zorgplicht. Dit houdt in alle maatregelen die redelijkerwijs mogelijk zijn, genomen moeten worden om zodoende schade aan soorten te voorkomen.

Voor broedvogels móet deze overtreding worden voorkomen. Dit kan door de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of door voorafgaand aan het broedseizoen het plangebied ongeschikt te maken voor broedende vogels door het terrein voldoende vaak te maaien en “vogelverschrikkers” te plaatsen. Daarnaast moet de zorgplicht in acht worden genomen.

7 MITIGERENDE MAATREGELEN

In deze paragraaf worden mitigerende maatregelen voorgesteld voor soorten waar negatieve effecten op te verwachten zijn.

Binnen het plangebied komen algemene soorten voor die alleen via de zorgplicht van de Ffwet beschermd zijn. Daarnaast is er mogelijk sprake van de aanwezigheid van een aantal strikt beschermde soorten.

7.1 Vogels

Er dient rekening te worden gehouden met het optreden van schadelijke effecten op (niet-)jaarrond beschermde broedvogels. Dit is te voorkomen door:

- buiten het broedseizoen te werken;
- te zorgen dat buiten de verstoringsafstand van de betreffende soorten gewerkt wordt;
- voorafgaand aan het broedseizoen de broedbiotoop voor vogels ongeschikt te maken en (gedurende het broedseizoen) te houden.

Dit laatste kan uitgevoerd worden door het plaatsen van staken met gekleurde linten, ritselende zwarte plastic zakken of door andere vogel afschrikkende methoden. Garantie dat deze methoden ook daadwerkelijk het optreden van broedgevallen voorkomen is echter vaak lastig te geven. Ook kan het plangebied voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd worden door een ter zake kundige op het gebied van vogels op het voorkomen van broedende vogels. Indien deze niet worden aangetroffen of op voldoende afstand van de werkzaamheden aanwezig zijn, kunnen de werkzaamheden worden vrijgegeven. Ontheffing voor verstoring van broedgevallen wordt in principe niet verleend, waardoor het voorkomen van verstoring van broedende vogels noodzakelijk is.

7.2 Reptielen en amfibieën

Ten tijde van het veldbezoek was de rugstreppad niet aanwezig in het plangebied, maar tijdens de aanlegfase kan deze soort het plangebied koloniseren indien er ondiepe snelopwarmende plassen ontstaan als gevolg van de werkzaamheden. Door deze tijdig te dempen wordt vestiging van deze soort voorkomen en zijn er geen negatieve effecten. Een ontheffing is niet nodig.

Mogelijk maakt het plangebied ook onderdeel uit van het foerageergebied van de ringslang. Door de (oever)vegetatie rondom de werkplekken te maaien en kort te houden, wordt voorkomen dat de ringslang zich in het plangebied bevindt ten tijde van de werkzaamheden. Negatieve effecten op de ringslang worden daarmee voorkomen. Een ontheffing is in dat geval niet noodzakelijk.

7.3 Overige algemeen voorkomende soorten

In het plangebied zijn diverse algemene soorten (tabel 1) aanwezig. Voor deze soorten geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling. Wel is de algemene zorgplicht van de Flora- en faunawet van kracht. De zorgplicht (onderdeel van de Flora- en faunawet) stelt dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor dieren, planten en hun leefomgeving. Dit houdt onder andere in dat, voor zover redelijk, handelingen nagelaten of juist genomen worden om negatieve invloeden op soorten te voorkomen, beperken of tegen te gaan. In het plangebied komen nog een aantal minder strikt beschermde soorten voor. Voor deze soorten geldt wél een zorgplicht, maar geen strikte voorwaarden ten aanzien van ontheffingen. Om negatieve effecten op deze meer algemene soorten te voorkomen, dient er bij de

werkzaamheden bij voorkeur in een lijn van west naar oost of v.v. gewerkt te worden. Op deze manier krijgen de in het plangebied aanwezige dieren de mogelijkheid om het plangebied te ontvluchten en raken ze niet bekneld tussen de werkzaamheden.

Maatregelen die voor algemene amfibieën en grondgebonden dieren gelden zijn:

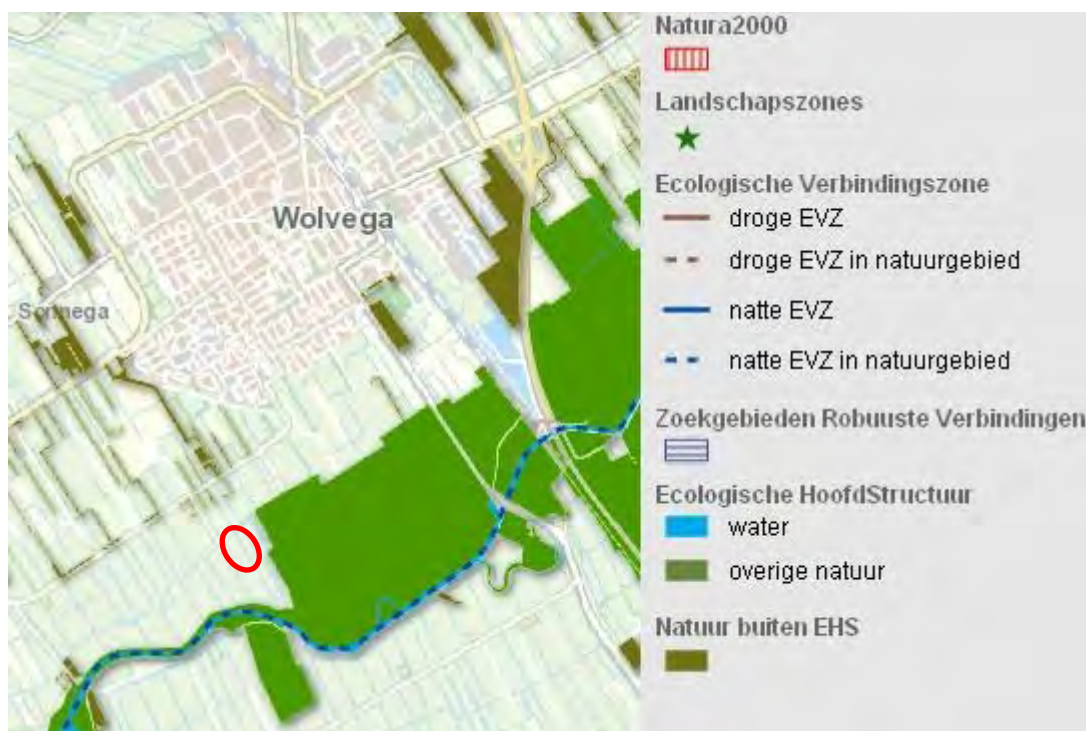
1. werk over een zo smal mogelijke werkstrook, die niet breder is dan nodig, eventueel met speciale passeervlakken;
2. werk systematisch één kant op, zodat de dieren naar de andere kant weg kunnen vluchten;
3. werk bij voorkeur buiten het voortplantingseizoen (dus in de periode oktober – maart);
4. spaar waar mogelijk de watergangen en oevers.

8 ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR

Bij de effectbepaling met betrekking tot de Ecologische Hoofdstructuur wordt gekeken naar:

- Ligging van het plangebied (binnen of buiten de EHS-begrenzing);
- Wat is het natuurbeheertype van het EHS-deel;
- Van welk gebied maakt het EHS-deel onderdeel uit?

8.1 Aanwezige natuurwaarden



Figuur 8-1: Ecologische Hoofdstructuur nabij het plangebied (rood omlijnd). Bron: Provincie Friesland.

Het plangebied ligt buiten de Ecologische Hoofdstructuur. De nabijgelegen zandwinput ten oosten van het plangebied vormt het dichtstbijzijnde onderdeel van de EHS. Daarnaast vormt het riviertje de Linde ten zuiden van het plangebied onderdeel van de EHS.

8.2 Mogelijke effecten

Het plangebied en zijn toegangsweg liggen buiten de EHS. Daarmee is geen sprake van een (tijdelijk) ruimtebeslag op de EHS. Externe effecten op kenmerkende EHS-waarden, bijvoorbeeld als gevolg van verstoring door geluid, zijn niet toetsingsplichtig. Er is daarmee geen sprake van effecten op de EHS.

8.3 Conclusies ten aanzien van de EHS

De uitbreiding van de mijnbouwlocatie leidt niet tot aantasting van de EHS. Compensatie in het kader van de EHS is niet noodzakelijk.

9 BRONNEN

- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk, J.B.M. Thissen, *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*, Stichting uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, 1992.
- Limpens, H., K. Mostert, W. Bongers, *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*, KNNV Uitgevers, Utrecht, 1997.

Websites:

- Uitvoerportaal NDFD (www.ndff-ecogrid.nl).
- Website Google Earth (maps.google.nl).
- Website Provincie Friesland (www.fryslan.nl).
- Website Stichting RAVON (www.ravon.nl).
- Website Synbiosys (synbiosys.alterra.nl).
- Website Telmee (www.telmee.nl).
- Website Waarnemingen (www.waarneming.nl).
- Website Zoogdiervereniging (www.zoogdiervereniging.nl).

10 COLOFON

Opdrachtgever	: Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.
Project	: Ecoscan uitbreiding mijnbouwlocatie Sonnega
Dossier	: BA5753-124
Omvang rapport	: 27 pagina's
Auteur	: Jobert Rijdsdijk
Bijdrage	: n.v.t.
Interne controle	: Jeroen Groenendijk
Projectleider	: Patrick Mol
Projectmanager	: Saskia Mulder
Datum	: 8 januari 2014
Naam/Paraaf	:

HaskoningDHV Nederland B.V.

Rivers, Deltas & Coasts

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (088) 348 20 00

F (088) 348 28 01

E info@rhdhv.com

W www.royalhaskoningdhv.com

BIJLAGE 1 Beschermde soorten van de Flora- en faunawet

Tabel 1

Zoogdieren

aardmuis (*Microtus agrestis*)
bosmuis (*Apodemus sylvaticus*)
dwergmuis (*Micromys minutus*)
bunzing (*Mustela putorius*)
dwergspitsmuis (*Sorex minutus*)
egel (*Erinaceus europeus*)
gewone bosspitsmuis (*Sorex araneus*)
haas (*Lepus europeus*)
hermelijn (*Mustela erminea*)
huisspitsmuis (*Crocidura russula*)
konijn (*Oryctolagus cuniculus*)
mol (*Talpa europea*)
ondergrondse woelmuis (*Pitymys subterraneus*)
ree (*Capreolus capreolus*)
rosse woelmuis (*Clethrionomys glareolus*)
tweekleurige bosspitsmuis (*Sorex coronatus*)
veldmuis (*Microtus arvalis*)
vos (*Vulpes vulpes*)
wezel (*Mustela nivalis*)
woelrat (*Arvicola terrestris*)

Reptielen en amfibieën

bruine kikker (*Rana temporaria*)
gewone pad (*Bufo bufo*)
middelste groene kikker (*Rana esculenta*)
kleine watersalamander (*Triturus vulgaris*)
meerkikker (*Rana ridibunda*)

Mieren

behaarde rode bosmier (*Formica rufa*)
kale rode bosmier (*Formica polyctena*)
stronkmier (*Formica truncorum*)
zwartrugbosmier (*Formica pratensis*)

Slakken

wijngaardslak (*Helix pomatia*)

Vaatplanten

aardaker (*Lathyrus tuberosus*)
akkerklokje (*Campanula rapunculoides*)
brede wespenorchis (*Epipactis helleborine*)
breed klokje (*Campanula latifolia*)
dotterbloem* (*Caltha palustris*)
gewone vogelmelk (*Ornithogalum umbellatum*)
grasklokje (*Campanula rotundifolia*)
grote kaardenbol (*Dipsacus fullonum*)
kleine maagdenpalm (*Vinca minor*)
knikkende vogelmelk (*Ornithogalum nutans*)
koningsvaren (*Osmunda regalis*)
slanke sleutelbloem (*Primula elatior*)
zwanebloem (*Butomus umbellatus*)

Tabel 2

Zoogdieren

damhert (*Dama dama*)
edelhert (*Cervus elaphus*)
eekhoorn (*Sciurus vulgaris*)
grijze zeehond (*Halichoerus grypus*)
grote bosmuis (*Apodemus flavicollis*)
steenmarter (*Martes foina*)
Wild zwijn (*Sus scrofa*)

Reptielen en amfibieën

alpenwatersalamander (*Triturus alpestris*)
levendbarende hagedis (*Lacerta vivipara*)

Dagvlinders

moerasparelmoervlinder (*Euphydryas aurinia*)
vals heideblauwtje (*Lycaeides idas*)

Vissen

bermpje (*Noemacheilus barbatulus*)
kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*)
meerval (*Silurus glanis*)
rivierdonderpad (*Cottus gobio*)

Kevers

vliegend hert (*Lucanus cervus*)

Kreeftachtigen

rivierkreeft (*Astacus astacus*)

Vaatplanten

aangebrande orchis (*Orchis ustulata*)
aapjesorchis (*Orchis simia*)
beenbreek (*Narthecium ossifragum*)
bergklokje (*Campanula rhomboidalis*)
bergnachtorchis (*Platanthera chlorantha*)
bijenorchi (*Ophrys apifera*)
blaasvaren (*Cystopteris fragilis*)
blauwe zeedistel (*Eryngium maritimum*)
bleek bosvogeltje (*Cephalanthera damasonium*)
bokkenorchis (*Himantoglossum hircinum*)
brede orchis (*Dactylorhiza majalis* ssp. *majalis*)
bruinrode wespenorchis (*Epipactis atrorubens*)
daslook (*Allium ursinum*)
dennenorchis (*Goodyera repens*)
duitse gentiaan (*Gentianella germanica*)
franjugentiaan (*Gentianella ciliata*)
geelgroene wespenorchis (*Epipactis muelleri*)
gele helmbloem (*Pseudofumaria lutea*)
gevlekte orchis (*Dactylorhiza maculata*)
groene nachtorchis (*Coeloglossum viride*)
groensteel (*Asplenium viride*)
grote keverorchis (*Listera ovata*)
grote muggenorchi (*Gymnadenia conopsea*)
gulden sleutelbloem (*Primula veris*)

HaskoningDHV Nederland B.V.

harlekijn (*Orchis morio*)
herfstschroeforchis (*Spiranthes spiralis*)
hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*)
honingorchis (*Herminium monorchis*)
jeneverbes (*Juniperus communis*)
klein glaskruid (*Parietaria judaica*)
kleine keverorchis (*Listera cordata*)
kleine zonnedaauw (*Drosera intermedia*)
klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*)
kluwenklokje (*Campanula glomerata*)
koraalwortel (*Corallorhiza trifida*)
kruisbladgentiaan (*Gentiana cruciata*)
lange ereprijs (*Veronica longifolia*)
lange zonnedaauw (*Drosera anglica*)
mannetjesorchis (*Orchis mascula*)
maretak (*Viscum album*)
moeraswespenorchis (*Epipactis palustris*)
muurbloem (*Erysimum cheiri*)
parnassia (*Parnassia palustris*)
pijlscheefkelk (*Arabis hirsuta* ssp. *sagittata*)
poppenorchis (*Aceras anthropophorum*)
prachtklokje (*Campanula persicifolia*)
purperorchis (*Orchis purpurea*)
rapunzelklokje (*Campanula rapunculus*)
rechte driehoeksvaren (*Gymnocarpium robertianum*)
rietorchis (*Dactylorhiza majalis* ssp. *praetermissa*)
ronde zonnedaauw (*Drosera rotundifolia*)
rood bosvogeltje (*Cephalanthera rubra*)
ruig klokje (*Campanula trachelium*)
schubvaren (*Ceterach officinarum*)
slanke gentiaan (*Gentianella amarella*)
soldaatje (*Orchis militaris*)
spaanse ruiter (*Cirsium dissectum*)
steenanjer (*Dianthus deltoides*)
steenbreekvaren (*Asplenium trichomanes*)
stengelloze sleutelbloem (*Primula vulgaris*)
stengelomvattend havikskruid (*Hieracium amplexicaule*)
stijf hardgras (*Catapodium rigidum*)
tongvaren (*Asplenium scolopendrium*)
valkruid (*Arnica montana*)
veenmosorchis (*Hammarbya paludosa*)
veldgentiaan (*Gentianella campestris*)
veldsalie (*Salvia pratensis*)
vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*)
vliegenorchis (*Ophrys insectifera*)
vogelnestje (*Neottia nidus-avis*)
voorjaarsadonis (*Adonis vernalis*)
wantsenorchis (*Orchis coriophora*)
waterdrieblad (*Menyanthes trifoliata*)
weideklokje (*Campanula patula*)
welriekende nachtorchis (*Platanthera bifolia*)
wilde gagel (*Myrica gale*)
wilde herfsttijloos (*Colchicum autumnale*)
wilde kievitsbloem (*Fritillaria meleagris*)
wilde marjolein (*Origanum vulgare*)
wit bosvogeltje (*Cephalanthera longifolia*)

witte muggenorchis (*Pseudorchis albida*)
zinkviooltje *Viola (lutea calaminaria)*
zomerklokje (*Leucojum aestivum*)
zwartsteel (*Asplenium adiantum-nigrum*)

Tabel 3

Bijlage 1 AMvB

Zoogdieren

das (*Meles meles*)
boommarter (*Martes martes*)
eikelmuis (*Elomys quercinus*)
gewone zeehond (*Phoca vitulina*)
veldspitsmuis (*Crocidura leucodon*)
waterspitsmuis (*Neomys fodiens*)

Reptielen en amfibieën

adder (*Vipera berus*)
hazelworm (*Anguis fragilis*)
ringslang (*Natrix natrix*)
vinpootsalamander (*Triturus helveticus*)
vuursalamander (*Salamandra salamandra*)

Vissen

beekprik (*Lampetra planeri*)
bittervoorn (*Rhodeus cericeus*)
elrits (*Phoxinus phoxinus*)
gestippelde alver (*Alburnoides bipunctatus*)
grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*)
rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)

Dagvlinders

bruin dikkopje (*Erynnis tages*)
dwergblauwtje (*Cupido minimus*)
dwergdikkopje (*Thymelicus acteon*)
groot geaderd witje (*Aporia crataegi*)
grote ijsvogelvlinder (*Limenitis populi*)
heideblauwtje (*Plebejus argus*)
iepepage (*Strymonidia w-album*)
kalkgraslanddikkopje (*Spialia sertorius*)
keizersmantel (*Argynnis paphia*)
klaverblauwtje (*Cyaniris semiargus*)
purperstreeparmoervlinder (*Brenthis ino*)
rode vuurvlinder (*Palaeochrysophanus hippothoe*)
rouwmantel (*Nymphalis antiopa*)
tweekleurig hooibeestje (*Coenonympha arcania*)
veenbesparelmoervlinder (*Bolaria aquilonais*)
veenhooibeestje (*Coenonympha tullia*)
veldparelmoervlinder (*Melitaea cinxia*)
woudparelmoervlinder (*Melitaea diamina*)
zilvertrek (*Clossiana euphrosyne*)

Vaatplanten

groot zeegras (*Zostera marina*)

Bijlage IV HR

Zoogdieren

baardvleermuis (*Myotis mystacinus*)
bechstein's vleermuis (*Myotis bechsteinii*)
bever (*Castor fiber*)
bosvleermuis (*Nyctalus leisleri*)
brandt's vleermuis (*Myotis brandtii*)
bruinvis (*Phocoena phocoena*)
euraziatische lynx (*Lynx lynx*)
franjestaat (*Myotis nattereri*)
gewone dolfin (*Delphinus delphis*)
gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*)
gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*)
grijze grootoorvleermuis (*Plecotus austriacus*)
grote hoefijzerneus (*Rhinolophus ferrumequinum*)
hamster (*Cricetus cricetus*)
hazelmuis (*Muscardinus avellanarius*)
ingekorven vleermuis (*Myotis emarginatus*)
kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*)
kleine hoefijzerneus (*Rhinolophus hipposideros*)
laatvlieger (*Eptesicus serotinus*)
meervleermuis (*Myotis dasycneme*)
mopsvleermuis (*Barbastella barbastellus*)
nathusius' dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*)
noordse woelmuis (*Microtus oeconomus*)
otter (*Lutra lutra*)
rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*)
tuimelaar (*Tursiops truncatus*)
tweekleurige vleermuis (*Vespertilio murinus*)
vale vleermuis (*Myotis myotis*)
watervleermuis (*Myotis daubentonii*)
wilde kat (*Felis silvestris*)
witflankdolfijn (*Lagenorhynchus acutus*)
witsnuitdolfijn (*Lagenorhynchus albirostris*)

Reptielen en amfibieën

boomkikker (*Hyla arborea*)
geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*)
gladde slang (*Coronella austriacus*)
heikikker (*Rana arvalis*)
kamsalamander (*Triturus cristatus*)
knoflookpad (*Pelobates fuscus*)
muurhagedis (*Podarcis muralis*)
poelkikker (*Rana lessonae*)
rugstreepad (*Bufo calamita*)
vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*)
zandhagedis (*Lacerta agilis*)

Dagvlinders

donker pimperlblauwtje (*Maculinea nausithous*)
grote vuurvlinder (*Lycaena dispar*)
pimperlblauwtje (*Maculinea teleius*)
tijtblauwtje (*Maculinea arion*)
zilverstreephooibeestje (*Coenonympha hero*)

Libellen

bronslibel (*Oxygastra curtisii*)
gaffellibel (*Ophiogomphus cecilia*)
gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*)
groene glazenmaker (*Aeshna viridis*)
noordse winterjuffer (*Sympecma paedisca*)
oostelijke witsnuitlibel (*Leucorrhinia albifrons*)
rivierrombout (*Stylurus flavipes*)
sierlijke witsnuitlibel (*Leucorrhinia caudalis*)

Vissen

houting (*Conegonus oxyrrhynchus*)
steur (*Acipenser sturio*)

Vaatplanten

drijvende waterweegbree (*Luronium natans*)
groenknolorchis (*Liparis loeselii*)
kruipend moerasscherm (*Apium repens*)
zomerschroeforchis (*Spiranthes aestivalis*)

Kevers

brede geelrandwaterroofkever (*Dytiscus latissimus*)
gestreepte waterroofkever (*Graphoderus bilineatus*)
heldenbok (*Cerambyx cerdo*)
juchtleerkever (*Osmoderma eremita*)

Tweekleppigen

bataafse stroommossel (*Unio crassus*)

HaskoningDHV Nederland B.V.

BIJLAGE 2 Jaarrond beschermde vogelsoorten

Soort	Koloniebroeder	In bebouwde omgeving aanwezig?	Aanwezig in (beschermde) natuurgebieden?	Categorie vast nest
Steenuil	Nee	Ja	Nee	1
Gierzwaluw	Ja	Ja	Nee	2
Roek	Ja	Ja	Nee	2
Huismus	Ja	Ja	Nee	2
Grote gele kwikstaart	Nee	Nee	Ja	3
Kerkuil	Nee	Ja	Nee	3
Oehoe	Nee	Nee	Ja	3
Ooievaar	Nee	Ja	Nee	3
Slechtvalk	Nee	Ja	Ja	3
Boomvalk	Nee	Nee	Ja	4
Buizerd	Nee	Nee	Ja	4
Havik	Nee	Nee	Ja	4
Ransuil	Nee	Nee	Ja	4
Sperwer	Nee	Nee	Ja	4
Wespendief	Nee	Nee	Ja	4
Zwarte wouw	Nee	Nee	Ja	4
Blauwe reiger	Ja	Ja	Ja	5
Boerenzwaluw	Nee	Ja	Nee	5
Bonte vliegenvanger	Nee	Ja	Ja	5
Boomklever	Nee	Ja	Ja	5
Boomkruiper	Nee	Ja	Ja	5
Bosuil	Nee	Nee	Ja	5
Brilduiker	Nee	Nee	Ja	5
Draaihals	Nee	Nee	Ja	5
Eidereend	Nee	Nee	Ja	5
Ekster	Nee	Ja	Nee	5
Gekraagde roodstaart	Nee	Ja	Ja	5
Glanskop	Nee	Ja	Ja	5
Grauwe vliegenvanger	Nee	Ja	Ja	5
Groene specht	Nee	Nee	Ja	5
Grote bonte specht	Nee	Nee	Ja	5
Hop	Nee	Nee	Ja	5
Huiszwaluw	Nee	Ja	Nee	5
IJsvogel	Nee	Nee	Ja	5
Kleine bonte specht	Nee	Nee	Ja	5
Kleine vliegenvanger	Nee	Ja	Ja	5
Koolmees	Nee	Ja	Ja	5
Kortsnavelboomkruiper	Nee	Ja	Ja	5
Oeverzwaluw	Nee	Ja	Ja	5
Pimpelmees	Nee	Ja	Ja	5
Raaf	Nee	Nee	Ja	5
Ruigpootuil	Nee	Nee	Ja	5
Spreeuw	Nee	Ja	Ja	5

Soort	Koloniebroeder	In bebouwde omgeving aanwezig?	Aanwezig in (beschermde) natuurgebieden?	Categorie vast nest
Tapuit	Nee	Nee	Ja	5
Torenvalk	Nee	Ja	Ja	5
Zeearend	Nee	Nee	Ja	5
Zwarte kraai	Nee	Ja	Ja	5
Zwarte mees	Nee	Ja	Ja	5
Zwarte roodstaart	Nee	Ja	Ja	5
Zwarte specht	Nee	Nee	Ja	5