

BIJLAGE 1

**behorende bij de aanvraag
Omgevingsvergunning (Revisie)**

Mijnbouwlocatie Nijega 3

Klant: Vermilion Energy Netherlands BV

Referentie: I&BBA5753-158-100R001F03

Versie: 03/Finale versie

Datum: 14 maart 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 8064
9702 KB Groningen
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: behorende bij de aanvraag
Omgevingsvergunning (Revisie)

Mijnbouwlocatie Nijega 3

Ondertitel: Aanvraag revisievergunning productie Nijega 3
Referentie: I&BBA5753-158-100R001F03
Versie: 03/Finale versie
Datum: 14 maart 2017
Projectnaam: Revisievergunning Nijega 3
Projectnummer: BA5753-158-100
Auteur(s): Jacques Hollander

Opgesteld door: [Redacted]

Gecontroleerd door: [Redacted]

Datum/Initialen: 14 maart 2017 [Redacted]

Goedgekeurd door: [Redacted]

Datum/Initialen: 14 maart 2017 [Redacted]

Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Aanleiding tot de aanvraag	1
2	Definities	2
3	Niet technische samenvatting	3
4	Beschrijving aard, indeling en uitvoering van de inrichting	5
4.1	Bestaande situatie	5
4.2	Bestaande inrichting	6
4.2.1	Ondergronds deel	6
4.2.2	Bovengronds deel	7
4.3	Aanpassen van de locatie	7
4.4	Werking van de inrichting	7
4.5	Energievoorziening	9
4.6	Verlichting	10
4.7	Ondersteunende systemen	10
4.8	Onderhoud en inspectie	10
5	Milieubelasting tijdens normaal bedrijf	11
5.1	Emissies naar de lucht	11
5.2	Geur	11
5.3	Emissies naar water	11
5.4	Emissies naar bodem	12
5.5	Geluid	12
6	Afvalstoffen	13
6.1	Afgewerkte olie	13
6.2	Productiewater met mogelijk verontreinigd hemelwater	13
6.3	Mogelijk verontreinigd hemelwater	13
6.4	Overige afvalstoffen	14
7	Veiligheid	15
7.1	Procesveiligheid	15
7.2	Terreinbeveiliging	15
7.3	Brandbeveiliging	16
7.4	Externe veiligheid	16

8 Toekomstige ontwikkelingen

17

1 Aanleiding tot de aanvraag

Vermilion Energy Netherlands B.V. (hierna Vermilion) is een onderdeel van het Canadese bedrijf Vermilion Energy Inc. Het hoofdkantoor van Vermilion in Nederland is gevestigd in Harlingen.

In 2004 heeft Vermilion de landlocaties en –concessies overgenomen van Total Elf Petroland B.V. Eén van de locaties betrof de locatie Nijega 3 aan de Heerenweg/Hearewei 44a te Suameer/Sumar (gemeente Tytsjerksteradiel, provincie Friesland), circa 2 km ten noordwesten van Nijega – De Tike.

Deze locatie is in 1976 aangelegd door Elf Petroland bv ten behoeve van het uitvoeren van een exploratieboring (NGA-03). Deze exploratieboring heeft destijds uitgewezen dat er sprake is van winbaar aardgas waarna de gaswinning via deze put in 1978 is gestart.

Voor het produceren, gereed maken voor transport, meten en afvoeren van aardgas is een oprichtingsvergunning verleend op grond van de Mijnbouwwet (Mijnbouwreglement 1964 “Hinder”) op 20-07-1978 door de Minister van Economische Zaken (nummer 378/III/863/EM). Deze vergunning is komen te vervallen bij het in werking treden van de revisievergunning voor deze inrichting die op 20-01-2006 is verleend door de Minister van Economische Zaken op grond van de Wet milieubeheer (nummer E/EP/5715527).

In verband met de ouderdom van de vigerende (van rechtswege uit de verleende Wm-vergunning ontstane) Omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu en in het kader van actualisering hiervan, is in overleg met het bevoegd gezag, de Minister van Economische Zaken, besloten tot het aanvragen van een revisievergunning op grond van de Wet algemene bepalingen Omgevingsrecht (Wabo) voor het onderdeel milieu ten behoeve van het binnen de inrichting Nijega 3 produceren, gereed maken voor transport, meten en afvoeren van aardgas, alsmede het opslaan, meten en afvoeren van het afgescheiden productiewater.

Vermilion heeft Royal HaskoningDHV B.V. verzocht om de aanvraag Omgevingsvergunning voor de inrichting Nijega 3 te verzorgen. Hierbij is gebruik gemaakt van de invoermodule op het Omgevingsloket-online. Daar waar de ruimte in de invoervelden van de invoermodule te beperkt is, wordt verwezen naar de voorliggende bijlage en/of separate bijlagen.

2 Definities

In de voorliggende bijlage worden de volgende definities gehanteerd:

Productiewater: water dat tijdens productie van gas wordt afgescheiden in de gasproductie-installaties. Het bestaat uit formatiewater, sporen aardgascondensaat en incidenteel sporen methanol en/of corrosie bescherming.

Formatiewater: water dat van nature aanwezig is in een geologisch poreus gesteente in de diepe ondergrond (buiten de biosfeer).

(Aardgas)condensaat: mengsel van stoffen, voornamelijk koolwaterstoffen, die condenseren tijdens de productie van aardgas als gevolg van de temperatuur- en drukverlaging.

3 Niet technische samenvatting

Op de locatie Nijega 3 aan de Heerenweg/Hearewei 44a te Suameer/Sumar (gemeente Tytsjerksteradiel, provincie Friesland), circa 2 km ten noordwesten van Nijega – De Tike, wordt door Vermilion Energy Netherlands B.V. (Vermilion) aardgas geproduceerd, gereed gemaakt voor transport, gemeten en afgevoerd.

Op de locatie is een put aanwezig, namelijk NGA-03.

De put NGA-03 is in 1977 geboord. De productie van aardgas via deze put is in 1978 gestart en is nog steeds (met tijdelijke onderbrekingen) gaande.

Voor het produceren, gereed maken voor transport, meten en afvoeren van aardgas is een oprichtingsvergunning verleend op grond van de Mijnbouwwet (Mijnbouwreglement 1964 “Hinder”) op 20-07-1978 door de Minister van Economische Zaken (nummer 378/III/863/EM). Deze vergunning is komen te vervallen bij het in werking treden van de revisievergunning voor deze inrichting die op 20-01-2006 is verleend door de Minister van Economische Zaken op grond van de Wet milieubeheer (nummer E/EP/5715527).

In verband met de ouderdom van de vigerende (van rechtswege uit de verleende Wm-vergunning ontstane) Omgevingsvergunning voor het onderdeel milieu en in het kader van actualisering hiervan, is besloten tot het aanvragen van een revisievergunning op grond van de Wet algemene bepalingen Omgevingsrecht (Wabo) voor het onderdeel milieu ten behoeve van het binnen de inrichting Nijega 3 produceren, gereed maken voor transport, meten en afvoeren van aardgas, alsmede het opslaan, meten en afvoeren van het afgescheiden productiewater.

In de voorliggende bijlage worden de situering, de uitvoering en de werking van de inrichting beschreven. Ook wordt ingegaan op de daarmee samenhangende milieubelasting. Hieronder wordt dit kort samengevat.

De locatie is voorzien van beton- en asfaltverharding.

De productie-installatie bestaat uit enkele losse componenten die op betonplaten zijn geplaatst en onderling met behulp van leidingwerk zijn verbonden. Een van deze betonplaten is het betondek van de formatiewaterput. Dit betondek is voorzien van een opstaande rand en vormt zodoende een lekbakconstructie. Het hemelwater dat op het dek van de formatiewaterput valt, wordt afgevoerd naar de formatiewaterput. Zowel het water uit de putkelder als dat uit de formatiewaterput wordt via tankwagens afgevoerd naar een daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

Het hemelwater dat op de overige verharding valt, wordt via het bestaande gotenstelsel aan de buitenzijde van de verharding van de locatie afgevoerd naar een bestaande hemelwaterput, van waaruit het schone hemelwater geloosd wordt op het oppervlaktewater. De afvoerleiding van de hemelwaterput is voorzien van een afsluiter.

Indien op de locatie werkzaamheden worden uitgevoerd waarbij vervuiling kan ontstaan, wordt de lozing op het oppervlaktewater gestaakt door het dicht zetten van de afsluiter in de afvoerleiding van de hemelwaterput en wordt het hemelwater en/of het reinigingswater via tankwagens afgevoerd naar een daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

Rondom de locatie is een hekwerk aanwezig. Bij de toegangspoort zijn toegangsverbods- en gebodsborden aangebracht. De locatie is onbemand en wordt op afstand voortdurend bewaakt. Op de locatie zelf zijn in de leidingen diverse beveiligingen ingebouwd, waarmee in geval van onvoorziene omstandigheden het proces automatisch wordt gestopt.

Operators zorgen voor inspecties, onderhoud en het verhelpen van storingen van de installaties.

Indien bij onderhoud of storing de installatie of onderdelen daarvan drukvrij gemaakt moet worden, wordt een kleine hoeveelheid aardgas naar de lucht afgeblazen via de zogenaamde afblaaspijp.

Bezoek aan de locatie door de operator en de levering van de hulpstoffen vinden zoveel als mogelijk plaats tussen 07.00 en 19.00 uur.

Tijdens de gasproductie komt met het aardgas eveneens water uit de diepe ondergrond naar boven, het zogenaamde formatiewater. Als gevolg van de temperatuur- en drukverlaging van het aardgas bij de winning, condenseren stoffen die zich in het aardgas bevinden, het zogenaamde condensaat. Het formatiewater en het condensaat worden uit het aardgas verwijderd in de gasproductie-installaties. De afgescheiden vloeistof, verder aangeduid als productiewater, wordt opgevangen in een ondergrondse formatiewaterput en van daaruit met tankauto's afgevoerd naar een erkende verwerker. Het aardgas wordt via een ondergrondse leiding afgevoerd naar de aardgasbehandelingsinstallatie te Garijp (GTC). Om de aardgastransportleiding inwendig te kunnen reinigen en/of te inspecteren is een verzendsluis geïnstalleerd. De hoeveelheid geproduceerd aardgas wordt continu gemeten en geregistreerd.

Tijdens de normale bedrijfsvoering ontstaan er emissies naar de lucht, bestaande uit kleine hoeveelheden aardgas die vrijkomen via de flensverbindingen in bovengrondse leidingen en vanuit de ontluchting van de formatiewaterput waarin het productiewater dat afkomstig is van de put NGA-03 tijdelijk wordt opgeslagen. Het aardgas dat op deze locatie gewonnen wordt, en dus ook de voornoemde emissies, bevatten geen stoffen die voor geuroverlast zouden kunnen zorgen.

Er vinden er geen activiteiten plaats die verontreiniging van de bodem of de verharding kunnen veroorzaken.

Naar de geluidsemissie die door de inrichting wordt veroorzaakt, is een onderzoek gedaan. Uit dit onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarden voor een landelijke omgeving, zoals deze zijn aanbevolen in de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening. Deze richtwaarden zijn als streefwaarden gehanteerd voor het akoestisch onderzoek. Uit het onderzoek blijkt tevens dat in de dagperiode een maximaal geluidsniveau optreedt ter plaatse van de gevel van nabij gelegen woningen van ten hoogste 53 dB(A) als gevolg van optrekkend vrachtverkeer vanaf de locatie. Bij alle omliggende woningen wordt ruimschoots voldaan aan de door de handreiking genoemde grenswaarde voor het maximale geluidsniveau.

Naar de veiligheid van de omgeving is eveneens een onderzoek gedaan. Uit dit onderzoek blijkt dat ook bij een calamiteit het risico voor omwonenden ver beneden de daarvoor geldende criteria blijft.

4 Beschrijving aard, indeling en uitvoering van de inrichting

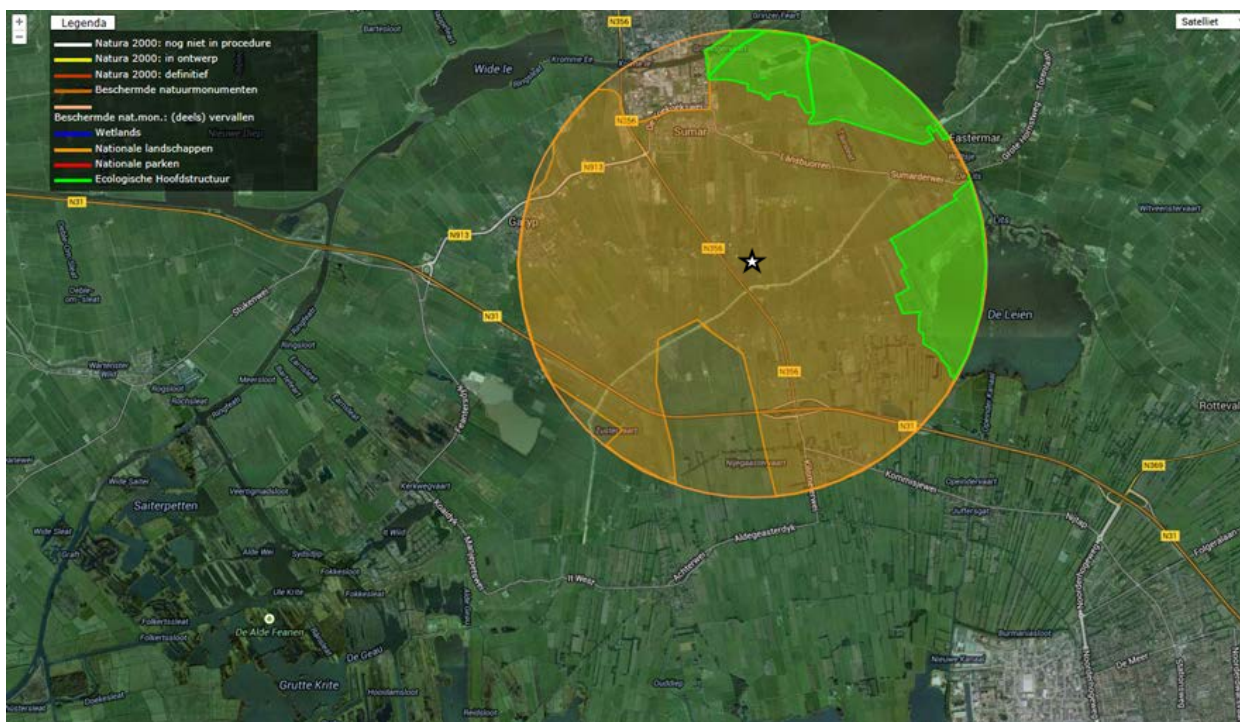
4.1 Bestaande situatie

De mijnbouwlocatie Nijega 3 is gelegen aan de Hearewei 44a te Suameer (gemeente Tytsjerksteradiel, provincie Friesland), circa 2 km ten noordwesten van Nijega. Het perceel is kadastraal bekend als gemeente Oostermeer, sectie K, nr. 248.

De locatie ligt in agrarisch gebied in het Nationale landschap “Noordelijke Wouden”. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 2 van deze aanvraag. De kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 3 van deze aanvraag.

In onderstaande figuur is de ligging aangegeven binnen een straal van 3 km vanaf het hart van de inrichting (aangegeven met een witte ster) van:

- Natura 2000-gebieden (niet aanwezig);
- Beschermde natuurmonumenten (niet aanwezig);
- Wetlands (niet aanwezig);
- Nationale parken (niet aanwezig);
- Ecologische Hoofdstructuur (op circa 1.750 m afstand).



Figuur 1: Omgevingskarakteristieken locatie Nijega 3 (bron: www.synbiosys.alterra.nl)

De dichtstbijzijnde woning (Heerenweg 42, Sumar) ligt op circa 100 m ten oosten van de mijnbouwlocatie.

4.2 Bestaande inrichting

4.2.1 Ondergronds deel

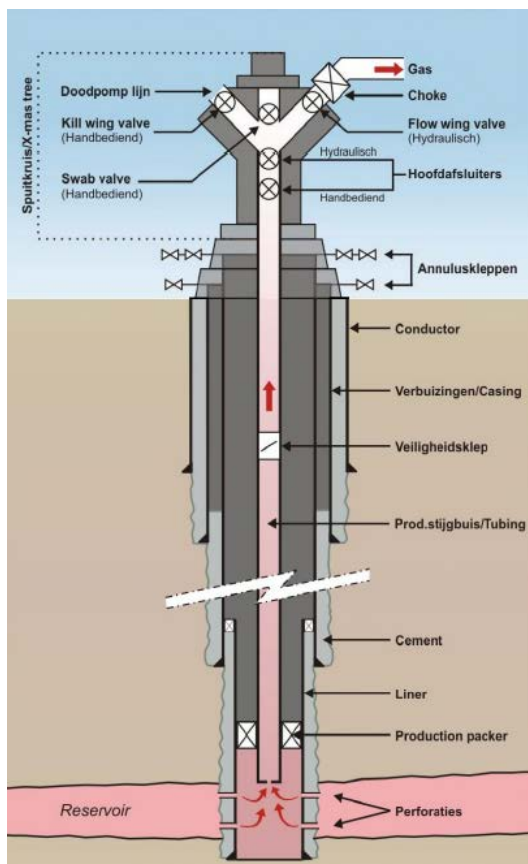
De put NGA-03 produceert gas uit de Vlieland-zandsteen formatie.

Elke put is opgebouwd uit een serie van metalen verbuizingen, die aan de boorgatwand zijn bevestigd met cement. Deze verbuizing dient om de stabiliteit van de geboorde gang te waarborgen. De verbuizing zorgt er ook voor dat geen stroming van vloeistoffen optreedt tussen verschillende aardlagen via de ruimte tussen boorgatwand en het boorgat. Er kunnen dus geen vloeistoffen vanuit de ene aardlaag in de andere stromen. De buitenste verbuizing (conductor) is extra zwaar uitgevoerd en dient behalve voor de stabiliteit, ook als fundering voor de putafsluiters en ter voorkoming van contact met de bovenste watervoerende lagen.

De put is voorzien van beveiligingskleppen, die met behulp van hydraulische druk kunnen worden geopend resp. kunnen worden opgehouden en voorts (bij productie in noodgevallen) door veren zijn/worden dicht gestuurd.

In de put zijn de volgende beveiligingskleppen aanwezig:

- een ondergrondse klep in de stijgbuis van de put;
- een zogenaamde master valve op het spuitkruis van de put. Het spuitkruis wordt ook wel de X-mas tree genoemd.



Daarnaast heeft de put een aansluiting voor het doodpompen van de put. Dit doodpompen kan in uitzonderingsgevallen nodig zijn bij reparatie c.q. storing aan de put.

In de hiernaast staande figuur 2 wordt schematisch een typische aardgasput weergegeven.

De put NGA-03 is geboord in 1977 en produceert aardgas sinds 1978.

Figuur 2: Schematische weergave gaswinningsput

4.2.2 Bovengronds deel

De put is geplaatst in een putkelder. Het doel van de putkelder is de meest gebruikte hoofd- en werkafsluiters op een werkzame hoogte te houden en eventuele lekkages op te vangen. In principe worden kelders nooit groter gemaakt dan nodig is om de bovengrondse putafwerking in onder te brengen. Het gehele terrein is verhard en omheind door een hekwerk. Rondom deze verharding is een gotenstelsel aangelegd waarmee het hemelwater dat valt op het verharde oppervlak wordt afgevoerd naar de, binnen de inrichting gelegen, hemelwaterput.

De huidige locatie bestaat uit:

- 1 putkelder met 1 producerende aardgaswinningsput (NGA-03);
- 1 well head control panel (control cabinet);
- 1 gas / vloeistof scheider (S-30);
- 1 afblaaspijp (afblaashoogte mv + 12,00 m);
- 1 gasexportleiding met verzendsluis (S-31);
- 1 bovengrondse opslagtank voor di-ethyleenglycol (DEG) à 6 m³ (D-30). Deze tank is buiten gebruik;
- 1 bovengrondse opslagtank voor corrosie-inhibitor à 1 m³ (voormalige emballage IBC-container);
- 1 corrosie-inhibitor injectiepomp (P-30A);
- 1 bovengrondse opslagtank voor methanol à 1 m³ (voormalige emballage IBC-container);
- 1 methanol injectiepomp;
- 1 ondergrondse formatiewaterput à 20 m³ (D-31);
- 1 elektriciteitsgebouwtje;
- 1 luchtcompressor met perslucht voorraad vat (luchtvat);
- 1 hemelwaterput.

De gas / vloeistof scheider en de injectiepomp zijn elk afzonderlijk geplaatst op een betonplaat.

De niet meer in gebruik zijnde DEG-tank is geplaatst op het betonnen dek van de formatiewaterput.

De opslagtanks voor corrosie-inhibitor en voor methanol zijn geplaatst nabij de formatiewaterput, elk in een lekbak. Deze lekbakken wateren af op het betondek van de formatiewaterput.

Het betondek van de formatiewaterput is voorzien van een opstaande rand, aldus een lekbakconstructie vormend. Deze lekbakconstructie voert af naar de ondergelegen formatiewaterput.

De inrichting van de locatie is weergegeven op tekening in bijlage 4.

4.3 Aanpassen van de locatie

De lekbak onder het zuigpunt voor productiewater zal vervangen worden door een lekbak zonder afvoer en met een deksel, zodat voorkomen wordt dat de lekbak vol kan raken met hemelwater en dat mogelijk verontreinigd hemelwater geloosd kan worden op oppervlaktewater.

4.4 Werking van de inrichting

Het gas uit de gasvoerende laag stroomt via de perforaties in de diepste verbuizing. Vanuit de verbuizing stroomt het gas in de productieverbuizing, de zogenaamde stijgbuis of tubing. Via de tubing wordt het gas naar de oppervlakte geleid. Met behulp van pneumatische druk worden de beveiligingskleppen in/van de

aardgasput geopend en opengehouden.

Het aardgas, inclusief het meegeproduceerde formatiewater en het aardgascondensaat dat bij de winning ontstaat, stroomt via een bovengrondse leiding naar de gas/vloeistof afscheider (S-30). In dit leidingdeel was een handbediende drukregelklep ('choke') aangebracht. Deze is vervangen door een spool piece / bochtstuk.

In de gas/vloeistofafscheider wordt het gas gescheiden van meegeproduceerde vloeistoffen. De aardgasstroom wordt gemeten en vervolgens via de gastransportleiding afgevoerd naar de aardgasbehandelingsinstallatie te Garijp (hierna te noemen GTC).

De afgescheiden vloeistof uit de afscheider S-30 wordt via een regelklep naar de formatiewaterput D-31 afgevoerd.

De formatiewaterput is voorzien van een lokale ontluchting en van een hoog-vloeistof-niveausignalering. In geval van een hoog-vloeistofniveau wordt de gasproductie automatisch gestopt. Na lediging van de formatiewaterput kan de productie worden hervat.

Om mogelijke roestvorming¹ in de gastransportleiding te voorkomen wordt continu corrosie-inhibitor stroomafwaarts van de afscheider geïnjecteerd in de gasstroom. De hoeveelheid corrosieremmer die wordt geïnjecteerd bedraagt circa 1 liter per dag.

De corrosie-inhibitor is opgeslagen in een IBC-container (oorspronkelijke emballage) van waaruit het door middel van een injectiepomp (P-30A) aan de gasstroom wordt toegevoegd. De corrosie-inhibitor opslagtank wordt periodiek handmatig vanuit een vat (emballage) of vanuit een tankwagen met behulp van een vulpistool bijgevuld. De eventueel voor het vullen te gebruiken emballage wordt niet op de locatie opgeslagen.

Om hydraatvorming bij het opstarten van de put na een korte periode van ingesloten zijn en zonodig tijdens de gasproductie te voorkomen alsmede bevriezing in de winter, wordt een geringe hoeveelheid methanol in de putten geïnjecteerd. De methanol is opgeslagen in een IBC-container (oorspronkelijke emballage) van waaruit het door middel van een injectiepomp in de productieputten wordt gebracht. De methanol opslagtank wordt periodiek handmatig vanuit een vat (emballage) of vanuit een tankwagen met behulp van een vulpistool bijgevuld. De eventueel voor het vullen te gebruiken emballage wordt niet op de locatie opgeslagen.

In geval van het opstarten van de put na een langdurige periode van ingesloten zijn, hetgeen incidenteel voorkomt, kan het noodzakelijk zijn dat tijdelijk (gedurende de opwarmtijd van de put) methanol in de put wordt geïnjecteerd om hydraatvorming te voorkomen.

In die situatie wordt gebruik gemaakt van een mobiele methanol-injectie installatie. Wanneer de put voldoende is opgewarmd wordt de methanol injectie gestopt en vertrekt de mobiele installatie weer van de locatie. Deze mobiele installatie maakt dan ook geen deel uit van de inrichting van de locatie.

De druk van de ingesloten put aan de oppervlakte bedraagt 34,4 bar. De operationele druk bedraagt 3,5 bar.

Alle procesvaten en leidingen van de gasproductie-installatie zijn gedimensioneerd op een druk van 89 bar, wat dus hoger is dan de operationele aardgasdruk van de aardgasput NGA-03 (3,5 bar). De installatie is tegen overdruk beveiligd door middel van mechanische overdrukbeveiligingsventielen (PSV's).

De gastransportleiding is eveneens gedimensioneerd op een druk van 89 bar. Deze leiding is instrumenteel tegen overdruk beveiligd. De instrumentele beveiliging bevindt zich in de leiding na de gas/vloeistof afscheider (S-30).

De veiligheidssystemen van de installatie werken pneumatisch en elektrisch.

¹ Het geproduceerde gas bevat 0,5% CO₂ en is daardoor licht corrosief.

De open/dicht-afsluiters en de beveiligingsafsluiters zijn zodanig uitgevoerd, dat in geval van storing in de aansturing van de afsluiters (zowel elektrisch als pneumatisch) altijd de veilige toestand wordt bereikt door middel van veren.

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.

De installatie is ontworpen voor een productiecapaciteit van 35.000 Nm³/dag. De productiecapaciteit van de put NGA-03 bedraagt op dit moment circa 5.300 Nm³/dag.

Om aardgastransportleidingen inwendig te kunnen reinigen en/of te inspecteren ('ragen') zijn aan bovengrondse delen van deze leidingen voorzieningen aanwezig waarmee een cilindervormig object ('pig') in een leiding kan worden gebracht (verzend-raagstation / 'pig-launcher') dan wel uit een leiding kan worden verwijderd (ontvang-raagstation / 'pig-receiver').

Op de locatie is in het bovengrondse deel van de aardgastransportleiding een verzend-raagstation ('pig-launcher' S-31) aanwezig.

De algemene werking van een verzend-raagstation is als volgt:

Tijdens normaal bedrijf zijn de afsluiters in de verbindingen tussen een verzend-raagstation en de uitgaande aardgastransportleiding gesloten. Het verzend-raagstation is in die situatie volledig ingeblokt en maakt geen onderdeel uit van het systeem.

Tijdens het ragen van een leiding, wordt eerst de ventafsluiter aan de bovenzijde van het verzend-raagstation geopend om het verzend-raagstation van druk af te laten. Vervolgens wordt het sluitdeksel van het verzend-raagstation geopend en de 'pig' ingebracht. Vervolgens worden de ventafsluiter en het sluitdeksel weer gesloten en worden de afsluiters in de verbindingen tussen het verzend-raagstation en de uitgaande aardgastransportleiding geopend. De 'pig' wordt vervolgens met het te transporteren gas afgevoerd naar een ontvang-raagstation op een andere locatie. Het verzend-raagstation maakt in die situatie deel uit van het systeem.

Nadat de 'pig' uit het verzend-raagstation is vertrokken, wordt het verzend-raagstation weer ingeblokt en wordt de ventafsluiter aan de bovenzijde van het verzend-raagstation geopend om het verzend-raagstation van druk af te laten. Het verzend-raagstation blijft gevuld met gas (onder atmosferische druk) om zodoende het verzend-raagstation te beschermen tegen corrosie.

Soms vereist het onderhoud het geheel of gedeeltelijk drukvrij zijn van de installatie.

Om de installatie van druk af te kunnen laten, is een handbediend afblaassysteem geïnstalleerd, welke lokaal kan worden bediend. In dit afblaassysteem is een afblaaspijp opgenomen, die uitmondt op een hoogte van 12 m boven de terreinhoogte ter plaatse van de afblaaspijp.

Het gasvrij maken van de installatie geschiedt door verdringing met behulp van stikstof, waarbij het gas naar de afblaaspijp wordt geleid. Eventuele vloeistof die vrijkomt bij het afblazen wordt opgevangen en afgevoerd met een vacuümtankwagen.

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

Een proces flow diagram is opgenomen als bijlage 5.

4.5 Energievoorziening

Op de productielocatie is de volgende elektrische apparatuur aanwezig:

- Luchtcompressor t.b.v. de pneumatische pomp voor het m.b.v. hydrauliek openen en open houden van de beveiligingskleppen van de aardgasput;

- Corrosie-inhibitor injectiepomp;
- Trace heating voor de verwarming van leidingen en apparatuur;
- Beveiligingscomputer;
- Elektrische verwarming van het elektriciteitsgebouwtje;
- Elektrisch gestuurde kleppen;
- Verlichting.

Het opgestelde vermogen bedraagt circa 6,5 kW.

Het lokale elektriciteitsbedrijf levert elektriciteit via de aansluiting in het elektriciteitsgebouwtje.

Bij uitval van de elektriciteitslevering wordt via de noodstroomvoorziening (accu's in het elektriciteitsgebouwtje) de gasproductie gestopt en de installatie in de veilige stand geschakeld. De accu's blijven vervolgens energie leveren aan de veiligheidssystemen.

Een zo laag mogelijk energieverbruik wordt nagestreefd, mede in het kader van de meerjarenafspraak met de overheid.

4.6 Verlichting

De lantaarn bij de ingang, die is voorzien van een schemerschakelaar, brandt in de periode tussen zonsondergang en zonsopgang.

De mijnbouwlocatie zelf is normaliter niet verlicht. De terreinverlichting wordt alleen ontstoken als dat voor het uitvoeren van werkzaamheden noodzakelijk is. De buitenverlichting op het terrein is dusdanig opgesteld, dat hinderlijke lichtstraling voor de omgeving zo veel mogelijk wordt voorkomen.

4.7 Ondersteunende systemen

De volgende systemen ondersteunen het functioneren van de te realiseren installatie:

- Procescontrole, bestaande uit instrumentatie en beveiliging
- Datacommunicatie via inbellen met een GSM-verbinding (Cars-systeem)
- Bewaking vanuit de controlekamer op het gasbehandelingscentrum Harlingen (verder: HTC) en GTC.

4.8 Onderhoud en inspectie

De locatie en de ondersteunende systemen worden regelmatig bezocht, gecontroleerd en onderhouden door operators. Deze operators inspecteren ook periodiek essentiële onderdelen.

De installatie wordt gebouwd in overeenstemming met de PED-richtlijn en inspecties worden uitgevoerd door een volgens deze richtlijn gecertificeerde Notified Body.

5 Milieubelasting tijdens normaal bedrijf

5.1 Emissies naar de lucht

Continue emissies zijn beperkt tot diffuse emissies via flensverbindingen en emissie vanuit de ontluchting van de formatiewaterput waarin het productiewater dat afkomstig is van de put NGA-03 tijdelijk wordt opgeslagen.

Diffuse emissies via flensverbindingen zijn door het geringe aantal flensverbindingen minimaal.

De emissie vanuit de ontluchting van de formatiewaterput betreft een totale luchtemissie van circa 0,3 m³/dag, zijnde de hoeveelheid productiewater die afgescheiden wordt bij de huidige gasproductie. In deze emissie bevindt zich circa 0,1 Nm³/dag aan koolwaterstofverbindingen, waaronder benzeen.

Deze benzeenemissie is berekend (zie bijlage 10). Uit deze berekening blijkt, dat de emissie maximaal 0,23 gram per uur bedraagt en daarmee lager is dan de grensmassastroom van 2,5 gram per uur die gesteld is in artikel 2,5 van het Activiteitenbesluit. Er zijn derhalve geen maatregelen nodig om de concentratie te beperken.

Incidentele emissies komen voor bij onderhoud, tijdens het drukvrij maken van de installatie of onderdelen daarvan. In die gevallen stroomt circa 15 Nm³ aardgas rechtstreeks naar de afblaaspijp.

Tijdens het testen van de aardgasput wordt, indien mogelijk, het gas teruggeleid naar de hoofdgasstroom zodat deze hoeveelheid niet hoeft te worden verbrand.

Indien tijdens het testen aardgas moet worden verbrand, dan wordt op dat moment tijdelijk een fakkel geplaatst. Dit zal maximaal 2-maal per 10 jaar voorkomen.

De systemen zijn instrumenteel en mechanisch beveiligd tegen overdruk.

De putdruk in de put NGA-03 was oorspronkelijk circa 190 bar en is inmiddels gedaald naar 34,4 bar. De operationele druk bedraagt op dit moment 3,5 bar (oorspronkelijk 82 bar). De installatie en de gastransportleiding hebben een ontwerpdruk van 89 bar. Het openen van de overdruk-beveiligingskleppen komt in de normale routine dan ook niet voor.

De gasvolumina die vrijkomen tijdens operationele handelingen, onderhoud en storingen worden geregistreerd en de emissies worden berekend. Het afblazen van gas naar de atmosfeer komt in de normale routine niet voor.

5.2 Geur

Doordat het geproduceerde gas reukloos is, zal er, indien emissie van aardgas plaatsvindt, geen geurhinder optreden.

5.3 Emissies naar water

Het hemelwater vallend op de productielocatie stroomt via een gotenstelsel in de hemelwaterput.

De hemelwaterput bestaat uit twee compartimenten, gescheiden door een wand.

Het hemelwater stroomt vanuit het gotenstelsel in het eerste compartiment en vandaar via een overloopleiding met een opening op circa 300 mm vanaf de bodem van de put naar het tweede compartiment. Bezinkbare delen en eventueel oprijvende componenten blijven achter in het eerste compartiment en worden periodiek per vacuüm-tankauto afgevoerd naar een daartoe geschikte be-/verwerker.

Het tweede compartiment loost via een afsluitbare leiding op het oppervlaktewater. Onder normale omstandigheden is deze afsluiter (waterslot) in de afvoerleiding van de hemelwaterput geopend en wordt schoon hemelwater op het oppervlaktewater geloosd. Het via de hemelwaterput op oppervlaktewater geloosde water wordt periodiek bemonsterd en geanalyseerd.

5.4 Emissies naar bodem

Het ontwerp van de inrichting en de bedrijfsvoering zijn gericht op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Op de locatie zijn ter monitoring van de grondwaterkwaliteit peilbuizen geplaatst. Het grondwater wordt via deze peilbuizen periodiek bemonsterd. Bemonstering en analyse zijn in overeenstemming met de Nederlandse Richtlijn monitoring bodemkwaliteit bedrijfsmatige activiteiten. De positionering van de peilbuizen en de meest recente resultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

De risico's voor bodemverontreiniging als gevolg van de activiteiten op de onderhavige locatie zijn beoordeeld op basis van de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (zie bijlage 7).

In totaal zijn 18 activiteiten geïnventariseerd en aangemerkt als bodembedreigend. Van de 18 geïnventariseerde bodembedreigende activiteiten is met de huidige combinatie van voorzieningen en maatregelen voor 13 activiteiten een verwaarloosbaar bodemrisico bereikt. Voor 4 activiteiten is sprake van een aanvaardbaar bodemrisico.

Om voor de activiteit 'Verladen (afvoeren) van productiewater en hemelwater van bodembeschermende voorziening vanuit de formatiewaterput' te komen tot een verwaarloosbaar bodemrisico, zal de bestaande lekbak onder het zuigpunt vervangen worden door een lekbak zonder afvoer en met een deksel, zodat geen instroom van hemelwater mogelijk wordt en geen lozing van mogelijk verontreinigd hemelwater kan plaatsvinden. Mocht tijdens het laden van productiewater product worden gemorst in de nieuwe lekbak dan wordt deze lekkage door de chauffeur opgeruimd met behulp van de zuigaansluiting op de tankwagen.

5.5 Geluid

Naar de geluidsbelasting door de inrichting in de representatieve bedrijfssituatie is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. De rapportage hiervan is opgenomen in bijlage 8 van deze aanvraag.

Uit dit onderzoek blijkt dat voldaan wordt aan de richtwaarden voor een landelijke omgeving, zoals deze zijn aanbevolen in de Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening. Deze richtwaarden zijn als streefwaarden gehanteerd voor het akoestisch onderzoek. Uit het onderzoek blijkt tevens dat in de dagperiode een maximaal geluidsniveau optreedt ter plaatse van de gevel van nabij gelegen woningen van ten hoogste 53 dB(A) als gevolg van optrekkend vrachtverkeer vanaf de locatie. Bij alle omliggende woningen wordt ruimschoots voldaan aan de door de handreiking genoemde grenswaarde voor het maximale geluidsniveau.

Tankautotransporten voor het afvoeren van productiewater alsmede extra geluid producerende activiteiten, bijvoorbeeld als gevolg van onderhoudswerkzaamheden, vinden zoveel mogelijk plaats op werkdagen tussen 07:00 uur en 19:00 uur.

6 Afvalstoffen

De af te voeren afvalstoffen zijn:

- Afgewerkte olie;
- Productiewater met mogelijk verontreinigd hemelwater;
- Mogelijk verontreinigd hemelwater;
- Overige afvalstoffen.

De aard en de hoeveelheid geproduceerde en afgevoerde afvalstoffen wordt centraal geregistreerd als onderdeel van de bedrijfsprocedure 'Waste management'.

6.1 Afgewerkte olie

Afgewerkte olie komt vrij bij onderhoud aan het smeersysteem van de pompen. Het betreft een hoeveelheid van enkele liters per jaar.

De afgewerkte olie wordt opgevangen en afgevoerd naar een daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

6.2 Productiewater met mogelijk verontreinigd hemelwater

Per dag wordt circa 0,3 m³ productiewater afgescheiden. Het productiewater (formatiewater met condensaat, incidenteel methanol) wordt na afscheiding opgeslagen in de formatiewaterput (D-31). De niet meer in gebruik zijnde DEG-tank is geplaatst op het betonnen dek van de formatiewaterput. De opslagtanks voor corrosie-inhibitor en voor methanol zijn elk geplaatst binnen een lekbak, die afwatert op het betondek van de formatiewaterput. Het betondek van de formatiewaterput is voorzien van een opstaande rand, aldus een lekbakconstructie vormend. Deze lekbakconstructie voert af naar de ondergelegen formatiewaterput.

De formatiewaterput wordt periodiek geleegd met behulp van een vacuüm-tankwagen en de vloeistof wordt vervolgens afgevoerd naar de waterzuiveringsinstallatie, gelegen binnen het terrein van HTC of een andere daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

6.3 Mogelijk verontreinigd hemelwater

Vacuümtankwagens voeren periodiek de inhoud van de putkelder af naar de waterzuiveringsinstallatie, gelegen binnen het terrein van HTC of een andere daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

Mogelijk verontreinigd hemelwater kan verder in principe alleen tijdens onderhoud aan de installatie ontstaan. In die situaties wordt de afvoer vanaf de hemelwaterput naar het oppervlaktewater afgesloten en wordt het opgevangen hemelwater per tankauto afgevoerd naar het HTC of een andere daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

Aansluitend wordt de hemelwaterput op resterende verontreiniging geïnspecteerd en, indien noodzakelijk, schoongemaakt. Het na reiniging verzamelde afvalwater wordt eveneens per tankauto afgevoerd naar het HTC of een andere daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichting.

Na het reinigen van het hemelwaterafvoersysteem wordt de kwaliteit van het te lozen water bepaald, alvorens lozing op het oppervlaktewater wordt hervat. De kwaliteit van het te lozen water dient te voldoen aan de normen die hieromtrent gesteld zijn in het Activiteitenbesluit.

6.4 Overige afvalstoffen

Gebruikte poetsdoeken, vervuilde oliefilters en huishoudelijke afvalstoffen worden apart ingezameld en afgevoerd naar daartoe geschikte be-/verwerkingsinrichtingen.

7 Veiligheid

De inrichting functioneert onbemand.

De inrichting is ingericht en wordt onderhouden conform de eisen van de Arbo- en de Mijnbouwwet. In het kader van deze wetgeving is voor de locatie een Veiligheids- en Gezondheidsdocument opgesteld (Safety Case).

In dit hoofdstuk worden alle aspecten ten aanzien van veiligheid beschreven.

7.1 Procesveiligheid

De putdruk bedroeg oorspronkelijk circa 190 bar en werd met behulp van een drukregelklep ('choke') gereduceerd tot 82 bar. Inmiddels is de putdruk gedaald tot 34,4 bar, bedraagt de operationele druk 3,5 bar en is de drukregelklep vervangen door een spool piece. De installatie en de gastransportleiding hebben een ontwerpdruk van 89 bar. De systemen zijn instrumenteel en mechanisch beveiligd tegen overdruk.

Een regelsysteem bestuurt de controlekleppen van de installatie.

Een onafhankelijk beveiligingssysteem brengt de installatie naar een veilige situatie bij uitval van het regelsysteem.

Er zijn twee mogelijkheden:

- Emergency Shut Down 1 (ESD1): Alle veiligheidsafsluiters in de put en op de locatie worden gesloten zodat de put wordt geïsoleerd van de installatie en de installatie wordt geïsoleerd van de uitgaande gasleiding. De complete installatie wordt spanningsvrij gemaakt.
- Emergency Shut Down 2 (ESD2): De productie wordt gestopt door de veiligheidsafsluiters in het bovengrondse deel van de put te sluiten. Specifieke veiligheidsafsluiters in de installatie worden gesloten. De installatie blijft onder spanning.

De oorzaak van de verstoring van het regelsysteem bepaalt de soort Shut Down.

In beide gevallen blijft de installatie op druk.

De installatie meldt dit insluiten via het Cars-systeem aan de continu bemande centrale controlekamer op HTC, inclusief vermelding van de oorzaak. Van daaruit wordt de dienstdoende operator geïnformeerd, die zonodig de werking van de installatie meer gedetailleerd controleert door inbellen via GSM-verbinding (Cars-systeem). De oorzaak van het insluiten en de daarmee samenhangende mogelijke gevolgen bepalen of direct dan wel de volgende dag ter plekke de situatie in ogenschouw wordt genomen en middels adequate actie de storing wordt verholpen.

Op de locatie zelf is aan de buitenzijde van het elektriciteitsgebouwtje een handbediende noodstopvoorziening (ESD-knop) aangebracht, waarmee de dienstdoende operator een ESD-1 kan creëren en zonodig de druk handmatig kan aflaten.

De (downhole) veiligheidsklep wordt periodiek getest. Ook de kleppen aan de X-mas tree en de instrumentele beveiliging tegen overdruk worden periodiek gecontroleerd.

7.2 Terreinbeveiliging

Rondom de inrichting is een hekwerk aanwezig met een hoogte van 2,20 meter. De vluchtdoor in het hekwerk draait naar buiten open.

Bij de toegang tot de locatie zijn toegangsverbodsborden geplaatst. Eveneens zijn gebodsborden geplaatst met daarop de volgende tekst:

“Brand- of ontploffingsgevaar”

Verboden:

- 1 Open vuur of vonken te maken;
- 2 Rookgerei of middelen tot het maken van vuur bij zich te hebben;
- 3 Onvoldoende tegen brand en ontploffing beveiligde motoren, toestellen, werktuigen of onderdelen daarvan te gebruiken.

Er bevinden zich géén ontstekingsbronnen of installaties met open vuur binnen de veiligheidszones.

7.3 Brandbeveiliging

Het brandbeveiligingsplan is – voor zover op de inrichting betrekking hebbend – in overleg met de Veiligheidsregio Fryslân opgesteld en wordt periodiek herzien.

De in het brandbestrijdingsplan beschreven blusvoorzieningen zijn te allen tijde in goede staat van onderhoud om op doeltreffende wijze toe te passen. Aanwezige middelen zijn afgestemd met de voorzieningen van de veiligheidsregio zodat aan alle scenario's kan worden voldaan.

7.4 Externe veiligheid

Ten behoeve van de aardgasproductie is een kwantitatieve risicobeoordeling (QRA) opgesteld, welke als bijlage 9 bij de aanvraag is gevoegd.

Bij de inrichting van de locatie zijn maatregelen getroffen om de kans op ongevallen te verkleinen. De op het terrein aanwezige putten zijn voorzien van een doelmatige beveiliging tegen aanrijding en vallende objecten ten tijde van de ombouw-werkzaamheden van de locatie. Mocht er onverhoopt iets misgaan dan zijn de gevolgen van een calamiteit nader onderzocht door middel van een QRA.

Uit de berekening van het Plaatsgebonden Risico (PR) blijkt, dat de 10^{-6} -contour geheel binnen de inrichtingsgrens ligt.

De 1% letaliteitafstand ofwel het invloedsgebied ligt maximaal 35 meter buiten de inrichtingsgrens. Binnen het invloedsgebied bevinden zich geen objecten waar structureel personen aanwezig zijn. Er kan derhalve geen groepsrisico worden berekend.

8 Toekomstige ontwikkelingen

Het is de verantwoordelijkheid van Vermilion Energy Netherlands B.V. om het aardgas, dat aanwezig is in de ondergrond van de haar verleende aardgasconcessies, optimaal beschikbaar te maken.

Vanuit die verantwoordelijkheid zal Vermilion Energy Netherlands B.V. – in een proces van continue afweging – maatregelen en/of investeringen in additioneel materieel kunnen voorstellen, teneinde dit streven te kunnen realiseren.

Deze maatregelen en/of aanpassingen zullen op hun milieutechnische aspecten worden beoordeeld, alvorens toepassing zal plaatsvinden.

Toekomstige ontwikkelingen worden momenteel niet voorzien.



With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,500 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

Our connections

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

Memberships

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.