

RAPPORT

BIJLAGE 2

aanvraag Omgevingsvergunning

voor het boren van de put RTM-01 op de
mijnbouwlocatie Rottum

Klant: Vermilion Energy Netherlands BV

Referentie: I&BBA5753-167-101R001F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 24 oktober 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Chopinlaan 12
9722 KE Groningen
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

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

Titel document: Toelichting behorende bij de aanvraag Omgevingsvergunning

Ondertitel: Aanvraag boren RTM-01
Referentie: I&BBA5753-167-101R001F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 24 oktober 2017
Projectnaam: Mijnbouwlocatie Rottum
Projectnummer: BA5753-167-101
Auteur(s): 5.1.2.e, 5.1.2.e

Opgesteld door: 5.1.2.e

Gecontroleerd door: 5.1.2.e

Datum/Initialen: 24 oktober 2017

Goedgekeurd door: 5.1.2.e

Datum/Initialen: 24 oktober 2017

Classificatie

Projectgerelateerd



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 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Aanleiding tot de aanvraag	1
2	Besluit milieueffectrapportage	2
3	Algemene beschrijving locatie Rottum	3
4	Beschrijving mobiele installatie	5
5	Beschrijving werkzaamheden	6
6	Milieu-aspecten	8
6.1	Algemeen	8
6.2	Transportbewegingen	8
6.3	Gebruik van water	8
6.4	Opslag hulpstoffen	9
6.5	Energie	9
6.6	Emissies naar de lucht	10
6.7	Voorkomen van emissies naar oppervlaktewater	12
6.8	Risico's voor bodemverontreiniging	13
6.9	Geluid	13
6.10	Geur en stof	14
6.11	Licht	14
6.12	Afvalstoffen	14
6.13	Veiligheid	15

1 Aanleiding tot de aanvraag

Vermilion Energy Netherlands B.V., verder Vermilion genoemd, is voornemens om in 2018 aan de Kooiweg te Nijeholtwolde, circa 2,6 km ten noordwesten van het dorp Nijelamer (gemeente Weststellingwerf, Friesland), de mijnbouwlocatie genaamd 'Rottum' aan te leggen. In eerste instantie wordt de locatie aangelegd voor zover dat nodig is om in 2018 op deze locatie een exploratieboring (RTM-01) uit te voeren met behulp van een mobiele installatie (boortoren).

Indien deze exploratieboring uitwijst dat in de diepe ondergrond economisch winbaar aardgas aanwezig is, wordt de locatie verder aangelegd, worden productie-installaties geplaatst en wordt een gastransportleiding aangelegd (lengte circa 1,6 km) die aangesloten wordt op de bestaande hoofdgastransportleiding (Oldelamer-Mildam) ten oosten van de locatie. Daarna wordt het gasveld in productie genomen.

Voor deze activiteiten is een vergunning benodigd op grond van de *Wet algemene bepalingen Omgevingsrecht* (Wabo).

Vermilion heeft Royal HaskoningDHV verzocht om de aanvraag voor deze Omgevingsvergunning te verzorgen. De Minister van Economische Zaken is in deze het bevoegd gezag.

De aanvraag betreft de onderdelen:

- Het gebruiken van gronden in strijd met het bestemmingsplan (locatie en aardgastransportleiding);
- Het aanleggen van de locatie¹ (bouwen);
- Het uitvoeren van de exploratieboring;
- Het plaatsen van de productie-installaties (bouwen);
- Het produceren van aardgas (milieu).

Voor het aanvragen van deze Omgevingsvergunning 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 bijlagen.

De voorliggende bijlage behoort bij het onderdeel 'het uitvoeren van de exploratieboring'.

Indien de meetresultaten na de boring succesvol zijn, wordt de put RTM-01 getest met behulp van een mobiele installatie (well test package).

Voor het met behulp van een mobiele installatie op land met bijbehorend terrein testen van een boorgat dient een melding op grond van het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (Stb.2008 125 d.d. 3 april 2008) gedaan te worden aan de minister van Economische Zaken, tenzij:

- de locatie waarop de mobiele installatie zal worden gebruikt, gelegen is in een gevoelig gebied als bedoeld in onderdeel A van de bijlage behorende bij het Besluit milieueffectrapportage²;
- uit de berekening van het plaatsgebonden risico blijkt dat er een (beperkt) kwetsbaar object als bedoeld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen binnen de 10^{-6} per jaar veiligheidscontour is gelegen. De informatie die in deze melding dient te worden gegeven, is beschreven in artikel 7, eerste lid van het genoemde Besluit.

Aan deze uitzonderingsbepalingen wordt niet voldaan. Voor het testen van de put RTM-01 zal dan ook separaat een melding op grond van het Besluit algemene regels milieu worden gedaan.

¹ De locatie wordt gefaseerd aangelegd. In eerste instantie worden alleen de civiele bouwwerken en verhardingen gerealiseerd die nodig zijn voor het uitvoeren van de exploratieboring. In tweede instantie, voorafgaand aan het plaatsen van de productie-installaties, worden de overige civiele bouwwerken gerealiseerd en wordt de asfaltverharding afgerond.

² In het Barmm wordt verwezen naar de voorganger van het huidige Besluit milieueffectrapportage. Daarin werden diverse gebieden als gevoelig gebied beschouwd. Het huidige Besluit milieueffectrapportage kent slechts één type gevoelig gebied, namelijk een Natura 2000-gebied.

2 Besluit milieueffectrapportage

In het Besluit milieueffectrapportage zijn de activiteiten aangewezen die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (artikel 7.2 Wet milieubeheer) en bij welke besluiten een m.e.r.-beoordeling of milieueffectrapportage dient te worden uitgevoerd voor de daar genoemde activiteiten.

In onderdeel D17.2 van de bijlage van het Besluit milieueffectrapportage worden diepboringen genoemd als een activiteit die mogelijk m.e.r.-beoordelingsplichtig is.

Op 6 november 2015 heeft Vermilion een document toegezonden aan de Minister van Economische Zaken, getiteld 'Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling inrichting Nijelamer 2' (Royal HaskoningDHV IEMBA5753-167-101R005F01). Deze aanmeldnotitie is opgenomen als bijlage 4 van de aanvraag en betreft de voorgenomen diepboring en het in productie nemen van de put RTM-01.

In dit document³ wordt geconcludeerd, dat er – gelet op het inzicht in de potentiële effecten, de mate en omvang waarin deze zich voordoen in relatie tot de plaats van de activiteit en de mogelijkheid deze effecten te beperken middels de bedrijfsvoering, vergunningsvoorwaarden en algemene regels – geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zoals bedoeld in artikel 7.17 Wet milieubeheer. Het doorlopen van een milieueffectrapportage kent geen toegevoegde waarde voor de voorgenomen activiteiten ter plaatse van de locatie Nijelamer 2⁴.

Deze aanmeldnotitie is door de Minister van Economische Zaken onder meer beoordeeld in het kader van de zorgplicht als opgenomen in artikel 33 jo. artikel 6 van de Mijnbouwwet (Mbw), ter onderzoek of de houder van een vergunning om delfstoffen op te sporen of te winnen, alle maatregelen neemt die redelijkerwijs van hem gevergd kunnen worden, om te voorkomen dat als gevolg van de met gebruikmaking van de vergunning verrichte activiteiten nadelige gevolgen voor het milieu worden veroorzaakt.

Bij het schrijven d.d. 16 juni 2016, kenmerk DGETM-EO / 16065909 heeft de Minister van Economische Zaken kenbaar gemaakt, dat Vermilion op basis van de verstrekte gegevens en met betrekking tot het uitvoeren van een diepboring met behulp van een mobiele boorinstallatie, voldaan heeft aan de zorgplicht van artikel 33 jo. art. 6 Mbw. Deze conclusie is opgenomen als sub-bijlage in bijlage 6 van de aanvraag.

Deze aanmeldnotitie was ondermeer gebaseerd op het melden van de boring in het kader van het Besluit algemene regels milieu mijnbouw (Barmm). Als gevolg van wetswijzigingen is inmiddels echter een vergunning op grond van de Wabo vereist voor het boren. Dit impliceert dat de conclusie dat voldaan wordt aan de zorgplicht (zie bijlage 6) niet langer volstaat en dat de Minister van Economische Zaken een m.e.r.-beoordelingsbesluit dient te nemen.

In verband met de gewijzigde wetgeving heeft Vermilion op 13 september 2017 de Minister van Economische Zaken verzocht de feitelijke constatering inzake de zorgplicht om te zetten naar een m.e.r.-beoordelingsbesluit. Bij het schrijven d.d. 23 oktober 2017, kenmerk DGETM-EO / 7164942, heeft de Minister van Economische Zaken een m.e.r.-beoordelingsbesluit kenbaar gemaakt betreffende het uitvoeren van de exploratieboring RTM-01. Dit besluit is opgenomen als bijlage 6.

³ In overleg tussen de gemeente Weststellingwerf en Vermilion is besloten de naam van de locatie te veranderen van 'Nijelamer 2' in 'Rottum'.

⁴ Inmiddels 'Rottum' genaamd.

3 Algemene beschrijving locatie Rottum

Situering

In 2017 wordt aan de Kooiweg te Nijenholtwolde, circa 2,6 km ten noordwesten van het dorp Nijelamer (gemeente Weststellingwerf, Friesland) de locatie Rottum aangelegd. De dichtstbijzijnde woonbebouwing ligt op circa 400 meter ten oosten van de locatie in de vorm van verspreid liggende woonhuizen. De topografische situatie is toegevoegd als bijlage 7 bij deze aanvraag.

Kadastrale situatie

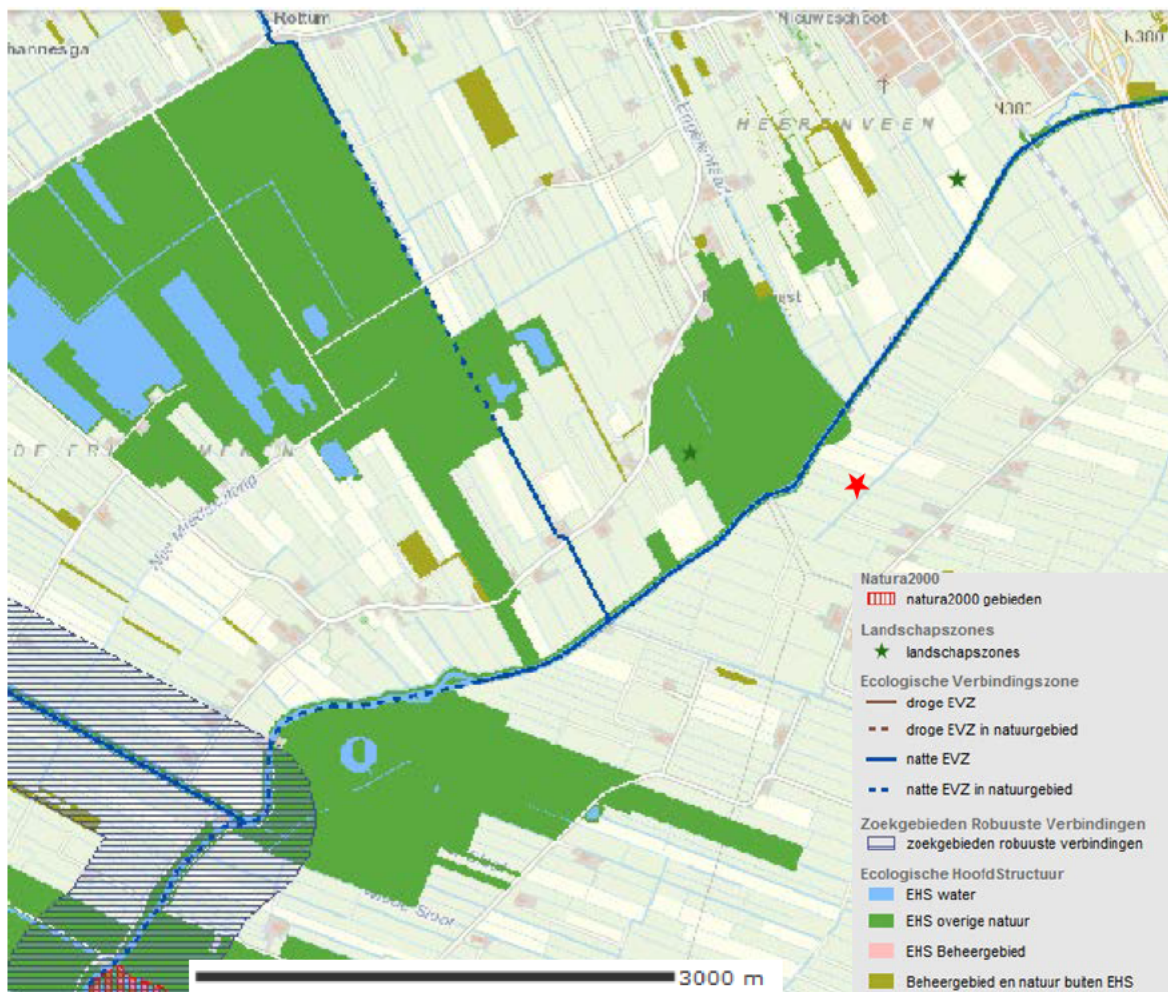
De locatie is kadastraal bekend als gemeente Wolvega, sectie J, nrs. 82 (ged), 87 (ged) en 101 (ged). De kadastrale situatie is opgenomen als bijlage 8 van deze aanvraag.

Bestaand gebruik en ruimtelijk kader

De locatie wordt aangelegd in agrarisch gebied.

Op een afstand van circa 500 (noordwestelijk) tot 2.500 (west tot zuidwest) meter van de inrichting Rottum bevinden zich percelen die deel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De EHS wordt thans aangeduid als Natuurnetwerk Nederland.

In onderstaande figuur is de ligging van deze gebieden aangegeven.



Figuur 1: Omgevingskarakteristieken inrichting Rottum (★) (bron: www.frysland.nl)

Uit deze figuur blijkt tevens dat op circa 5,4 km ten zuidwesten van de locatie een Natura 2000 gebied is gelegen. Het betreft het Natura 2000 gebied 'Rottige Meenthe & Brandemeer'. Niet aanwezig in de omgeving van de locatie zijn de volgende gevoelige gebieden:

- Beschermde natuurmonumenten;
- Wetlands;
- Nationale landschappen;
- Nationale parken.

In de aanmeldnotitie ten behoeve van de m.e.r. beoordeling (zie bijlage 4) is aandacht besteed aan de toetsing aan de NB wet 1998. In bijlage 20 is een herziening van dit rapport opgenomen, waarbij de toetsing aan de Wet natuurbescherming is gedaan.

Onderdeel hiervan is een herziening van de berekening met het programma AERIUS Calculator in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). De herziening van deze berekening vindt zijn oorzaak in de wijzigingen van het programma AERIUS Calculator, nauwkeurigere gegevens omtrent de inzet van generatoren en dieselmotoren tijdens het boren, voortschrijdend inzicht omtrent het berekenen van de NOx-emissie als gevolg daarvan en het in AERIUS Calculator definiëren van de bronnen, etc. De in dit rapport opgenomen AERIUS-berekening heeft betrekking op alle activiteiten waarop de voorliggende vergunningaanvraag ziet (aanleg locatie, boren, testen, ombouw naar productie, aanleg transportleiding en productie van aardgas). Tevens is rekening gehouden met de stikstofemissie als gevolg van het dan (2018) vermoedelijk produceren van aardgas op de nabij gelegen mijnbouwlocatie Nieuwehorne 1.

Uit deze toets blijkt dat als gevolg van het aanleggen van de locatie, het uitvoeren van de boring en het in werking zijn van de productielocatie geen (significant) negatieve effecten op aangewezen natuurwaarden voor het Natura 2000-gebied zijn te verwachten.

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de maximale bijdrage van het project 0,0 Mol N/ha/jr bedraagt. De berekende waarde blijft ruim onder de drempelwaarde van 0,05 Mol N/ha/jr waardoor voor de beoogde activiteiten geen noodzaak bestaat voor het aanvragen van een vergunning in het kader van de PAS en er tevens geen melding gedaan hoeft te worden in het kader van de PAS.

Deze conclusie is identiek aan de conclusie van de toetsing die plaats heeft gevonden in het kader van de aanmeldnotitie ten behoeve van de m.e.r.-beoordeling in 2015.

De mijnbouwlocatie Rottum wordt aangelegd buiten de EHS/NNL. De beoogde activiteiten leiden niet tot fysieke aantasting van de percelen die deel uitmaken van de EHS/NNL. Percelen die deel uitmaken van de EHS/NNL kennen geen externe werking.

4 Beschrijving mobiele installatie

Voor het boren van de put RTM-01 wordt door Vermilion een boorinstallatie met bijbehorend equipment en personeel ingehuurd. De boortoren is een stalen telescopische mastconstructie en wordt opgesteld op de torenfundatie. Aan en rondom de boortoren worden de overige installaties en verblijfsruimtes gemonteerd c.q. geplaatst. Na afloop van het boren van de put RTM-01 wordt alles weer gedemonteerd en afgevoerd.

Aangezien de boorinstallatie nog niet onder contract is (dit hangt af van de beschikbaarheid en planning van de installatie), is op dit moment nog niet met zekerheid te zeggen welke installatie gebruikt zal worden. In bijlage 10 is de equipment lay-out tijdens het boren van de put RTM-01 opgenomen, uitgaande van het gebruik van de boortoren Drill Tec TB 2100 S 'Explorer' (mashoogte circa 39 meter). In de voorliggende bijlage is in eerste instantie uitgegaan van het gebruik van deze boorinstallatie. Na definitieve besluitvorming over de te gebruiken boorinstallatie, zullen – indien de keuze valt op een andere boorinstallatie dan de Drill Tec TB 2100 S 'Explorer' – de mogelijke afwijkingen en consequenties hiervan worden beschouwd en zal het bevoegd gezag hierover worden geïnformeerd.

De boorinstallatie wordt aangedreven door drie dieselolie gestookte generatoren, elk met een vermogen van 1.065 kVA. Daarnaast worden 2 dieselmotoren, elk met een vermogen van 419 kW, gebruikt ten behoeve van het hydraulische systeem om de boorinstallatie naar boven te brengen t.b.v. het verlengen van de boorpijp en om de boorpijpen uit het boorgat te hijsen.

Op de mijnbouwlocatie is voor de brandstofvoorziening van deze installaties een tijdelijke bovengrondse dieselopslag aanwezig.

De boorpijpen worden via een transportsysteem onder het boorblok gebracht en vervolgens hydraulisch aan elkaar geschroefd.

Het werkplatform is vanaf het maaiveld via een trap te bereiken. Op het werkplatform is de controle- / bedieningsruimte aanwezig. Onder het platform bevinden zich de blow-out preventors.

Rondom het platform worden op het maaiveld opgesteld:

- De generatoren;
- De dieselolie opslagtank;
- Het boorvloeistof-tanksysteem;
- De boorvloeistofbehandelingsinstallatie, bestaande uit 3 schudzeven met bijbehorende opvangbakken;
- De boorvloeistofpompen;
- Diverse hydraulische installaties;
- Het pijpenrek;
- De compressorinstallatie;
- Diverse opslagcontainers;
- Diverse afvalcontainers;
- Hulpmaterialen en reserve-onderdelen op pallets;
- De mechanisch-elektrische (onderhouds)werkplaats;
- Het hieronder beschreven 'ketenpark'.

Het ketenpark bestaat uit:

- 6 kantoorunits, 3 kleedunits voor het boorpersoneel, 1 toiletunit / wasgelegenheid, 1 wasserij-unit met damestoilet en 1 keukenunit voor drilling contractor en Vermilion personeel;
- 3 kantoorunits (mud logging, drilling fluids engineer en directional drilling engineers);
- 5 op het maaiveld opgestelde 1 persoons slaapverblijven;
- 1 portiersloge ('Security');
- 1 drinkwaterdistributiestation ('Kampen unit');
- 1 rokersruimte ('10 ft Smoker');
- 1 info-ruimte voor bezoekers ('Visitor info office').

5 Beschrijving werkzaamheden

De belangrijkste activiteiten met betrekking tot de exploratieboring zijn:

- Het aanvoeren van materieel, materiaal, kantoren, etc.;
- Het aanvoeren en gereed maken van de boortoren;
- Het uitvoeren van de boring;
- Het verrichten van metingen aan het reservoir met behulp van instrumenten;
- Het completeren van de put (installeren van de opvoerserie), indien de meetresultaten succesvol zijn;
- Het demonteren en afvoeren van de boortoren;
- Het afvoeren van afvalstoffen;
- Het afvoeren van materieel, materiaal, kantoren, etc.

De boring, inclusief aan- en afvoer van de installaties etc., vergt naar verwachting circa 6 weken. De uitvoering is gepland in de tweede helft 2018. Het boren vindt in principe plaats in een continue rooster (dag en nacht).

Tijdens het boren wordt continu een vloeistof, de boorspoeling, door de pijpen en de beitel in het boorgat gepompt. De functies van de boorspoeling zijn onder meer:

- Het afvoeren van vermalen / opgeboord gesteente (boorgruis) naar de oppervlakte;
- Het afpleisteren van de boorgatwand ter minimalisering van boorspoelingverliezen naar de doorboorde formaties om zodoende de stabiliteit van het boorgat te waarborgen;
- Het koelen van de boorbeitel;
- Het geven van voldoende tegendruk om te voorkomen dat formatiegas of vloeistoffen in het boorgat stromen;
- Het verminderen van wrijving tussen boorpijpen en boorgatwand.

Uit milieuoverwegingen wordt zoveel als mogelijk is, gebruik gemaakt van een boorspoeling op waterbasis (water based mud of WBM). Deze boorspoeling is voornamelijk samengesteld uit water, klei, mineralen en verdikkingsmiddelen. Indien het vanwege de aard en type van de te doorboren formatie technisch gezien nodig is, wordt boorspoeling op oliebasis gebruikt (oil based mud of OBM). Dit is een emulsie van synthetische olie en water, aangevuld met hulpstoffen. De olie-water verhouding kan variëren. Door recycling wordt ongeveer 98 procent van de basisolie uit het verontreinigde boorgruis en de afgewerkte boorspoeling teruggewonnen. Bij wijziging van het boorspoelingtype wordt de circulerende oude boorspoeling afgetapt en vervangen door het nieuwe type.

De boorspoeling wordt in principe gebruiksgereed aangeleverd op de locatie.

Tijdens het boorproces wordt voortdurend de kwaliteit van de boorspoeling bepaald. Tevens wordt voortdurend bepaald welke eigenschappen de boorspoeling moet hebben in verband met de verwachte drukken alsmede de aard en type van de te doorboren formaties. Zonodig worden op de mijnbouwlocatie aan de boorspoeling toevoegingen gedaan om de boorspoeling op de juiste specificatie te brengen en te houden, bijvoorbeeld om de boorspoeling de op dat moment vereiste eigenschappen te geven voor het geven van voldoende tegendruk ter voorkoming van de toestroming van formatiegas of vloeistoffen in het boorgat.

De boorspoeling stijgt op in de annulaire ruimte tussen de boorserie en de verbuizing, onder het meevoeren van boorgruis. Het boorgruis wordt met behulp van schudzeven uit de boorspoeling verwijderd, in bakken opgevangen en daarna voor verwerking elders afgevoerd (gecontroleerde stortplaats). De boorspoeling wordt hergebruikt.

Binnen de putkelder RTM-01 is een 20" conductor geplaatst tot een diepte van circa 60 meter beneden maaiveld. De conductor dient onder meer voor de stabiliteit van het ondiepe boorgat en ter bescherming van het grondwater. Binnen de conductor wordt de eigenlijke boring uitgevoerd.

Om de stabiliteit van het boorgat te waarborgen, wordt het boren op bepaalde punten gestopt om het boorgat te verbuizen met stalen bekledingsbuizen (casing). Bovendien worden grondlagen hierdoor beschermd tegen eventuele verontreinigingen. Deze buizen worden met cement, dat op de locatie wordt aangemaakt, bevestigd aan de boorgatwand.

Op het boorgat zijn veiligheidsafsluiters (blow out preventors) aangebracht die op elk gewenst moment, eventueel van afstand, kunnen worden gesloten.

Nadat de laatste verbuizing is aangebracht, wordt de put afgewerkt.

Als er aardgas (koolwaterstoffen) is aangetroffen, wordt de verbuizing ter hoogte van de producerende laag / lagen geperforeerd. Door de perforaties stromen later tijdens de productie de koolwaterstoffen toe. Tevens wordt de productieverbuizing ingelaten. Deze dient voor het transport van de koolwaterstoffen naar de oppervlakte. Tenslotte wordt de put afgewerkt met een ondergrondse veiligheidsafsluiter en voorzien van een spuitkruis (X-mas tree).

6 Milieu-aspecten

6.1 Algemeen

Vermilion heeft een BedrijfsMilieuPlan (BMP) opgesteld.

In hoofdstuk 4 van het BMP (BMP – Emissies) worden de emissies beschreven die als gevolg van de voorgenomen activiteiten zullen ontstaan. In deze aanvraag wordt een schatting gemaakt van de emissies op basis van de geschatte duur van de boring.

Meting en registratie van alle emissies zal conform het Meet- en Registratiesysteem van Vermilion worden uitgevoerd. Alle emissies worden gerapporteerd in het Milieujaarverslag dat in het kader van het BMP wordt opgesteld.

6.2 Transportbewegingen

Tijdens de aanvoer en de montage van de boortoren en de tijdelijke bouwwerken, zoals kantoren, opslagvoorzieningen en technische installaties – en vervolgens ook weer bij de afvoer hiervan na de boorfase – zijn 70 vrachtwagens benodigd voor de toren met bijbehorend equipment, waarvan 5 stuks exceptioneel vervoer, en circa 20 vrachtwagens voor overig materieel en materiaal. Deze transporten vinden verspreid plaats gedurende tweemaal één week.

Tijdens de boorfase, circa 4 weken, zullen per dag 5 tot 10 vrachtwagens benodigd zijn voor de aan- en afvoer van materialen en (afval)stoffen. Voor het afvoeren van afvalstoffen na de boorfase zijn circa 5 vrachtwagens benodigd.

De transportbewegingen zullen zoveel als mogelijk is, worden beperkt tot de dag periode (07:00 tot 19:00 uur). De door de vrachtwagens te volgen aan- en afvoerroute zijn in overeenstemming met de gemeente en de wegbeheerder vastgesteld.

6.3 Gebruik van water

Op de locatie is drinkwater beschikbaar via een aansluiting op het drinkwaternet.

Water wordt gebruikt voor:

- huishoudelijke doeleinden;
- het zo nodig toevoegen van extra water aan de boorspoeling;
- aanmaken van het cement waarmee de bekledingsbuizen gecementeerd worden;
- het schoonspoelen of afsputten van de apparatuur op de locatie;
- het schoonspoelen van de verharding tijdens en na afloop van de werkzaamheden.

Het water benodigd voor bovengenoemde doeleinden, met uitzondering van drinkwater dat gebruikt wordt voor huishoudelijke doeleinden, kan ook betrokken worden uit de opvangbak voor hemelwater, afkomstig van het verharde deel van de locatie waarop de mobiele installatie staat opgesteld (zie ook hoofdstuk 6.7).

6.4 Opslag hulpstoffen

Ten behoeve van het boren van de put RTM-01 zullen de volgende tijdelijke, uitpandige opslagvoorzieningen voor hulp- en grondstoffen worden geplaatst:

- Opslag van dieselolie in een bovengrondse dubbelwandige tank, inhoud 20 m³. De tank voldoet aan PGS 30;
- Opslag voor niet gevaarlijke, vaste- grond en hulpstoffen in emballage;
- Opslag voor niet gevaarlijke, vloeibare en pasteuze grond- en hulpstoffen in emballage. De opslagvoorziening is zodanig uitgevoerd, dat de vloer met de wanden een vloeistofdichte lekbak vormen;
- Opslagvoorziening die voldoet aan PGS 15⁵ voor grond- en hulpstoffen in emballage die op grond van hun eigenschappen in een dergelijke voorziening opgeslagen moeten worden. Het betreft een uitpandige opslagvoorziening waarin maximaal 10 ton kan worden opgeslagen;
- Opslag in het bovengrondse boorspoeling-tanksysteem. Het boorspoeling-tanksysteem bestaat uit:
 - 2 suction tanks à 19,5 m³ (totaal 39 m³);
 - 1 mix-tank à 17 m³;
 - 1 pill-tank à 10 m³;
 - 1 pill-tank à 11 m³;
 - 1 solid control tank á 40 m³;
- Ten behoeve van wisseling van mud en tijdelijke opslag gedurende de boorcampagne (locatiewisseling) zullen 3 extra opslagvoorzieningen aanwezig zijn, 1 x 40 m³ en 2 x 30 m³.

Op de asfaltverharding of in een van de opslagcontainers vindt opslag plaats van de materialen in zakken en big bags.

Cement en bijbehorende additieven worden op afroep aangevoerd en niet in opslag gehouden.

6.5 Energie

Ten behoeve van de hoofdstroomvoorziening tijdens het boren van de put RTM-01 zullen drie dieselgeneratoren worden opgesteld met een gezamenlijk vermogen van 3,195 kVA. De generatoren zijn opgesteld in containers en hebben een rendement van circa 35%. Daarnaast worden dan 2 dieselmotoren gebruikt ten behoeve van het hydraulische systeem om de boorinstallatie naar boven te brengen. Deze dieselmotoren hebben een rendement van circa 85%.

Naar verwachting bedraagt de totale tijdsduur van de werkzaamheden met de boortoren twintig tot dertig dagen, vierentwintig uur per dag. De daadwerkelijke boorwerkzaamheden nemen normaliter tien dagen in beslag. Er worden generatoren en dieselmotoren ingezet die voldoen aan de laatste stand der techniek en overeenkomen met de Europese eisen.

Tijdens de boorwerkzaamheden worden twee dieselgeneratoren met een (gezamenlijk) vermogen van 2.130 kVA en twee dieselmotoren met een gezamenlijk vermogen van 838 kW gebruikt voor de aandrijving van de boorinstallatie en voor overige energielevering tijdens de boring (licht, warmte). De derde generator zal volledig dienen als reserve. Naar schatting zullen de twee in werking zijnde generatoren op driekwart van hun vollast draaien.

In de overige periode van tien tot twintig dagen, tijdens het runnen van de casing, cementeren, completion en overige werkzaamheden, zal één generator met een vermogen van 1065 kW naar schatting op 50 procent van zijn vermogen draaien.

⁵ Publicatiereeks Gevaarlijke stoffen 15: "Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen, richtlijn voor opslag en tijdelijke opslag met betrekking tot brandveiligheid, arbeidsveiligheid en milieuveiligheid".

Het te leveren vermogen voor de generatoren en dieselmotoren gedurende de boorperiode van maximaal dertig dagen, kan als volgt worden berekend (tabel 1):

Periode		Arbeid en vermogen
Boorwerkzaamheden (boren)	240 uur 2 dieselmotoren à 419 kW	201.120 kWh
	240 uur 2 generatoren à 1.065 kW op 75% (gemiddeld)	383.400 kWh
Boorwerkzaamheden (casing, cementeren, completion, etc.)	480 uur 1 generator à 1.065 kW op 50%	255.600 kWh
Totaal		840.120 kWh
Gemiddeld vermogen over 30 dagen		1167 kW

Tabel 1: Vermogen generatoren en dieselmotoren.

6.6 Emissies naar de lucht

De luchtmissies zijn afkomstig van stationaire bronnen en mobiele bronnen:

- Generatoren en dieselmotoren;
- Transport tijdens aanvoer van de boorinstallatie;
- Transporten tijdens het boorproces;
- Werktuigen op de locatie tijdens het boorproces;
- Transport tijdens afvoer van de boorinstallatie;

De emissies die vrijkomen tijdens het boren zijn van invloed op de luchtkwaliteit in de omgeving. In Hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer, bekend staand als de 'Wet Luchtkwaliteit', zijn normen (grenswaarden) voor het toetsen van luchtmissies opgenomen.

De 'Wet Luchtkwaliteit' richt zich op het waarborgen van de luchtkwaliteit van de buitenlucht voor mens en milieu. Er zijn immissieconcentratie-normen vastgesteld voor stikstofdioxide (NO₂), stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxide (SO₂), lood, koolmonoxide (CO) en zwevende deeltjes (fijn stof, PM₁₀).

Voor het berekenen van de emissies ten gevolge van dieselmotoren en generatoren is gebruik gemaakt van het rapport van TNO⁶, waarin een model is opgenomen voor het berekenen van emissies van mobiele werktuigen. Emissies van fijnstof (PM), stikstofoxide (NO_x), koolwaterstof (C_xH_y) en koolmonoxide (CO) kunnen volgens dit model aan de hand van de volgende formule worden berekend:

$$\text{Emissie} = \frac{\text{Aantal machines} \cdot \text{Uren} \cdot \text{Belasting} \cdot \text{Vermogen}}{\text{ARBEID}} \cdot \frac{\text{Emissiefactor} \cdot \text{TAF-factor}}{\text{EMISSIONFACTOR}}$$

De 'ARBEID', zoals in bovenstaande formule is weergegeven, is in paragraaf 6.5 op deze manier berekend. Een maximale periode van 30 dagen leidt tot een ARBEID van 840.120 kWh.

⁶ TNO (2009). Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA).

De 'EMISSIEFACTOR' wordt in de formule berekend door de emissiefactor te vermenigvuldigen met de TAF-factor. De emissiefactor is hierin afhankelijk van de Europese emissiestandaard waaraan een werktuig voldoet. In dit geval wordt uitgegaan van een 'worst case' scenario, waarin maximale emissiefactoren worden gehanteerd voor dieselgeneratoren en generatoren die voldoen aan de Europese standaard 'STAGE II' (geïmplementeerd in 2001 tot 2004). Om tot een EMISSIEFACTOR te komen wordt de emissiefactor vermenigvuldigd met de betreffende TAF-factor uit het rapport van TNO.

Door de ARBEID met de EMISSIEFACTOR de vermenigvuldigen kan de totale emissie in gram voor een bepaalde periode worden berekend. Tabel 2 geeft de totale emissie weer van CO, NO_x, C_xH_y en PM₁₀ in kilogram voor de generatoren en dieselmotoren over een maximale periode van 30 dagen.

Component	Emissiefactor	TAF-factor	EMISSIEFACTOR	Emissie (kg) in 30 dagen (EMISSIEFACTOR * ARBEID)
Koolmonoxide (CO)	0,75	2,57	1,9275	1.619
Stikstofoxiden (NO _x)	5,2	1,1	5,72	4.805
Koolwaterstof (C _x H _y)	0,25	2,29	0,5725	481
Fijnstof (PM ₁₀)	0,1	1,97	0,197	166

Tabel 2: CO-, NO_x-, C_xH_y- en PM₁₀-emissies dieselmotoren en generatoren.

In plaats van het berekenen op basis van kWh, worden emissies van CO₂, SO₂ en metalen door TNO berekend op basis van het brandstofverbruik en de emissies die specifiek gelden voor de betreffende brandstof.

Uit ervaring met andere boringen door Vermilion is gebleken dat tijdens dergelijke werkzaamheden gemiddeld 5000 liter dieselolie per dag wordt gebruikt. Op basis hiervan zijn de volgende emissies berekend (tabel 3):

Component	Kilo per m ³ diesel	Kilo per dag	Emissie (kg) in 30 dagen
Kooldioxide (CO ₂)	2.800	14.000	420.000
Zwavedioxide (SO ₂)	0,93	4,65	140

Tabel 3: CO₂- en SO₂-emissies dieselmotoren en generatoren.

Kooldioxide, koolmonoxide, zwavedioxide, koolwaterstoffen en fijn stof-emissies (PM₁₀) kunnen niet worden getoetst aan normen, maar geven wel inzicht in de milieubelasting door de generatoren en de dieselmotoren. De emissies van stikstofoxiden (NO_x) kunnen wel worden getoetst aan de normen, indien vanwege de nabijheid van een Natura 2000-gebied een Aerius berekening moet worden uitgevoerd.

Het Natura 2000 gebied Rottige Meenthe & Brandemeer ligt op circa 5,4 km ten zuidwesten van de locatie. Dit gebied is gevoelig voor stikstof. Daarom is ten behoeve van de toetsing aan de Wet natuurbescherming (zie bijlagen 20 en 21) in het kader van het de Programmatische Aanpak Stikstof met het programma AERIUS Calculator een berekening uitgevoerd naar de stikstofdepositie als gevolg van het totale project (aanleg locatie, boren, testen, ombouw naar productie, aanleg transportleiding en productie van aardgas). Tevens is rekening gehouden met de stikstofemissie als gevolg van het dan (2018) vermoedelijk produceren van aardgas op de nabij gelegen mijnbouwlocatie Nieuwehorne 1. Vanwege het gebruik van de generatoren en dieselmotoren tijdens het boren, bron in AERIUS gedefinieerd als 'energie', is in deze berekening een emissie van 4.805 kg NO_x per jaar opgenomen, conform bovenstaande tabel 2.

Mobiele bronnen: voertuig- en werktuigemissies

Tijdens het opbouwen/afbreken van de installaties en tijdens de werkzaamheden zijn er diverse voertuigen op het terrein aanwezig en voertuigen die het transport van materialen verzorgen. Deze zullen eveneens rijden op laagzwavelige dieselolie.

De emissie van vrachtwagens is op Europees niveau gereguleerd via technische voorschriften aan het voertuig en de verbrandingsmotor.

De emissies ten gevolge van transporten zijn over een groot gebied verspreid; de mobiele werktuigen (heftrucks, kranen, tractors, laadschop etc.) leveren kracht en rijden korte afstanden op de locatie gedurende enkele uren per dag.

In de AERIUS-berekening is voor transporten ten behoeve van aan- en afvoer ten behoeve van en tijdens het boren een emissie van 25,21 kg NO_x per jaar opgenomen. Deze waarde is door AERIUS-Calculator bepaald op basis van 20 vrachtwagens per dag, rijdend over de toegangsweg naar de locatie vanaf de Kooiwegrijroute. Aangetekend wordt dat hierbij gerekend wordt met 20 vrachtwagens per dag gedurende het gehele rekenjaar (2018), terwijl in werkelijkheid deze transporten slechts gedurende 6 weken plaatsvinden, waarvan gedurende vier weken het aantal vrachtwagens geen 20 stuks maar 5 à 10 stuks zal bedragen (zie §6.2).

Voor de inzet van voertuigen op het terrein tijdens het boren is in de AERIUS-berekening een emissie van 17,77 kg NO_x per jaar opgenomen. Deze waarde is door AERIUS-Calculator bepaald op basis van 1 shovel die over de locatie rijdt. Aangetekend wordt dat hierbij gerekend wordt met 1 shovel die het gehele rekenjaar (2018) over de locatie rijdt, terwijl dit in werkelijkheid slechts gedurende 6 weken plaatsvinden. De AERIUS-berekening gaat derhalve uit van een forse overschatting van de werkelijkheid.

Voor overige emissies is er geen standaard emissie-kental voor deze voertuigen bekend. Gesteld zou kunnen worden, dat de emissie vergelijkbaar is met de emissie van een vrachtwagen bij de minst efficiënte snelheid over een afstand van 1 kilometer.

De bijdrage van het verkeer aan de immissieconcentratie begint vanaf een intensiteit van rond 500-1000 voertuigen per etmaal (op jaarbasis) merkbaar te worden. De bijdrage van transportbewegingen tijdens de boorfase (20 tot 30 dagen) aan de immissieconcentratie is verwaarloosbaar.

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

6.7 Voorkomen van emissies naar oppervlaktewater

Op de locatie zijn goten aangelegd, die directe afstroming van water (schoon en/of vervuild) van de locatie naar bermen of oppervlaktewater voorkomen. Deze goten monden uit in een hemelwaterput met een afsluitbare afvoerleiding naar oppervlaktewater.

Bij de aanvoer van de boorinstallatie wordt de afsluiter in de afvoerleiding van de hemelwaterput gesloten, zodat er tijdens de opbouw, eventuele onderhoudswerkzaamheden, boorfase en demontage geen lozing van vloeistoffen (inclusief hemelwater) op het oppervlaktewater plaatsvindt.

Het hemelwater wordt vanuit de hemelwaterput verpompt in een bovengrondse opslagtank die opgesteld staat nabij de hemelwaterput. Deze opslagtank fungeert als afscheider voor oprijvende bestanddelen (skimming tank). Het hemelwater stroomt vanuit de eerste opslagtank naar een tweede bovengrondse opslagtank (water storage), die eveneens nabij de hemelwaterput staat. Vanuit deze opslagtank wordt het water met behulp van een tankwagen afgevoerd naar een externe erkende verwerker dan wel gebruikt tijdens de werkzaamheden (zie hoofdstuk 7.3).

Na beëindiging van de boor- en testwerkzaamheden op de mijnbouwlocatie en nadat het terrein is schoongemaakt, wordt de afsluiter in de afvoerleiding van de wateropvangbak geopend en wordt het hemelwater van de locatie vanaf dat moment via de beide hemelwaterbakken geloosd op het oppervlaktewater.

Huishoudelijk afvalwater dat tijdens de werkzaamheden ontstaat op de locatie wordt verzameld in (septic) tanks. Deze tanks wordt met een tankwagen gelegeerd en het afvalwater wordt afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie.

6.8 Risico's voor bodemverontreiniging

Het ontwerp van de inrichting en de bedrijfsvoering zijn erop gericht om bodemverontreiniging te voorkomen. De mijnbouwlocatie is voorzien van een vloeistofkerende verharding.

De putkelder RTM-01 is uitgevoerd in constructief gewapend beton. Rondom deze putkelder is een constructief gewapend betonvloer (de torenfundatie) aangebracht. Deze beide voorzieningen zijn vloeistofdicht en leiden tot een verwaarloosbaar bodemrisico voor de uit te voeren activiteiten.

Het begin van het boorgat wordt gevormd door de circa 60 meter diep ingeheide conductor. Deze conductor is door middel van oliebestendige rubberen afsluitschakelaars vloeistofdicht verbonden met de bodem van de betonnen putkelder, zodat ter plaatse geen vervuiling van grond en/of grondwater kan optreden.

Voorafgaand aan de aanleg van de mijnbouwlocatie in verband met de boring van de put RTM-01 is de bodemkwaliteit vastgesteld door middel van een bodemonderzoek. De resultaten van dit onderzoek zijn opgenomen in bijlage 22.

6.9 Geluid

In artikel 5b van het 'Besluit algemene regels milieu mijnbouw' (Barmm) is bepaald, dat de Minister van Economische Zaken ter bescherming van het milieu:

- aan een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, een vergunning als bedoeld in artikel 40, tweede lid, eerste volzin, van de Mijnbouwwet en een instemming voorschriften kan verbinden om aanvullende eisen te stellen;
- een bepaling als bedoeld in de artikelen 10 tot en met 19, 21 tot en met 61, eerste lid, en 62 tot en met 65, niet van toepassing kan verklaren en daarbij beperkingen of voorwaarden kan stellen aan een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, aanhef en onder e, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, een vergunning als bedoeld in artikel 40, tweede lid, eerste volzin, van de Mijnbouwwet of een instemming.

In het 'Besluit algemene regels milieu mijnbouw' (Barmm) worden in artikel 19 eisen gesteld aan de geluidsemissie tijdens werkzaamheden ter plaatse van een boorgat (put) met behulp van mobiele installaties (zie onderstaande tabel). De geluidseisen gesteld in het Barmm zijn opgesteld vanuit de gedachte dat met toepassing van de best beschikbare technieken (BBT) aan de voorschriften kan worden voldaan.

	07:00 – 19:00 uur	19:00 – 23:00 uur	23:00 uur – 07:00 uur
$L_{A,LT}$, op een afstand van 300 meter vanaf de mobiele installatie	60 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)
$L_{A,LT}$, in geluidgevoelige gebouwen op een afstand van 300 meter of minder vanaf de mobiele installatie	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
$L_{A,max}$ op een afstand van 300 meter vanaf de mobiele installatie	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

De in bovenstaande tabel opgenomen maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) zijn niet van toepassing op het laden en lossen, transportbewegingen, pipehandling en het verbranden van (aard) gas in de open lucht. Deze activiteiten vinden plaats tussen 07:00 en 19:00 uur, tenzij dit redelijkerwijs niet mogelijk is.

Binnen een afstand van 300 meter vanaf de mobiele installatie is geen geluidgevoelig gebouw aanwezig. Op grond van het gestelde in artikel 19 onder f van het Besluit algemene regels milieu mijnbouw is het overleggen van een akoestisch onderzoek voorafgaand aan de boring dan ook niet nodig.

De mobiele installatie dient te voldoen aan de eisen uit het Barmm.

6.10 Geur en stof

Tijdens de werkzaamheden wordt onder normale omstandigheden geen geuroverlast verwacht. De gebruikte hulpstoffen alsook het proces geven hiertoe geen aanleiding. Zonodig kunnen vaste stoffen aan de boorspoeling worden toegevoegd om deze op de juiste specificatie te brengen en te houden, bijvoorbeeld om de boorspoeling de op dat moment vereiste eigenschappen te geven voor het geven van voldoende tegendruk ter voorkoming van de toestroming van formatiegas of vloeistoffen in het boorgat. Om te voorkomen dat hierbij stofoverlast kan ontstaan zijn werkinstructies en procedures opgesteld.

6.11 Licht

Het terrein en de installaties zijn uit veiligheidsoverwegingen verlicht. De verlichting is zodanig opgesteld en ingericht, en de lampen zijn zodanig afgeschermd, dat hinderlijke lichtstraling voor de omgeving zoveel mogelijk wordt beperkt en directe instraling in woningen van derden wordt voorkomen.

6.12 Afvalstoffen

Er wordt gebruik gemaakt van boorspoeling op waterbasis (WBM) en op oliebasis (OBM). WBM wordt zoveel mogelijk teruggewonnen en hergebruikt. Niet meer regenerereerbare WBM wordt afgevoerd naar een erkende verwerker. Het boorgruis dat met de WBM naar de oppervlakte komt, wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

OBM wordt na de boorcampagne geretourneerd aan de leverancier. Het boorgruis dat met de OBM in aanraking is geweest, wordt eerst behandeld om de olie terug te winnen ten behoeve van hergebruik. Het gereinigde boorgruis wordt vermengd met vloeistofbindend materiaal (bijvoorbeeld absorberend grit, houtzaagsel e.d.) om eventuele restvloeistof te binden en afgevoerd naar een erkende verwerker in vloeistofdichte vrachtwagen-aanhangers, zodat verontreiniging tijdens transport door lekkage wordt voorkomen.

De overige afvalstoffen worden gescheiden in niet-gevaarlijke en gevaarlijke afvalstoffen. De niet-gevaarlijke afvalstoffen worden gescheiden bewaard en afgevoerd in de fracties:

- oud ijzer;
- papier;
- hout;
- overig afval zoals verpakkingsmaterialen, huisvuil, kantoorafval etc.

De gevaarlijke afvalstoffen worden naar soort gescheiden bewaard en afgevoerd. Indien mogelijk worden afvalstoffen op de locatie hergebruikt. Alle afvalstoffen worden afgevoerd naar erkende verwerkers. Van de tijdens de werkzaamheden vrijkomende afvalstoffen wordt een afvalstoffenadministratie bijgehouden.

6.13 Veiligheid

De toepassing van de juiste boorvloeistof voorkomt uitstroming van gas tijdens het boren. Mocht desondanks tijdens het boren met de boorvloeistof gas naar de oppervlakte komen, dan wordt dit gas via een vooraf opgesteld systeem afgeblazen.

Verder zijn op de locatie altijd verzwaringmiddelen aanwezig om het soortelijke gewicht van de boorvloeistof te kunnen verhogen indien tijdens het boren blijkt dat de formatiedruk hoger is dan vooraf werd berekend. Tevens zijn diverse veiligheidsafsluiters op de put aanwezig ter beheersing van het boorproces.

Er is een veiligheidsstudie uitgevoerd die de kansen op ongewenste gebeurtenissen in kaart brengt en ook de effecten daarvan meeweegt. De rapportage hiervan (QRA) is als bijlage 28 aan deze melding toegevoegd.

Het terrein is voorzien van een hekwerk van 2,20 meter hoogte, waarvan de toegangsdeuren naar buiten opendraaien. Toegang tot het terrein hebben slechts personen die daartoe bevoegd zijn. Bij de ingang zal een portier toegang reguleren.

Voor de werkzaamheden wordt een specifiek fire fighting & rescue plan (rampenbestrijdingsplan) opgesteld en vooraf doorgesproken met de plaatselijke brandweercommandant. Dit FFRP is tijdens de werkzaamheden op de mijnbouwlocatie aanwezig.



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 6,000 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.

Integrity

Royal HaskoningDHV is the first and only engineering consultancy with ETHIC Intelligence anti-corruption certificate since 2010.



royalhaskoningdhv.com

