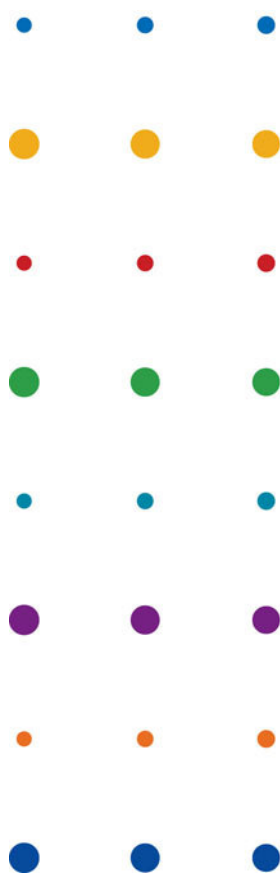


Gaswinlocatie De Hoeve

geluidemissie/-immissie ten gevolge van de gaswinning



industrielawaai

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.

december 2009
definitief

Gaswinlocatie De Hoeve

geluidemissie/-immissie ten gevolge van de gaswinning

industrielawaai

dossier : D0767-01-001

registratienummer : MD-GR20100158

versie : 2

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.

december 2009

definitief

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
2	WETTELIJK KADER	3
3	BEDRIJFSITUATIE EN GELUIDMODEL	4
4	REKENRESULTATEN EN TOETSING	5
5	VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	6
6	CONCLUSIE	7
7	COLOFON	8

BIJLAGEN

1	Geluidmodel; Grafische weergave
2	Rekenresultaten en geluidcontouren

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. De activiteiten in Nederland bestaan uit het winnen van aardgas in de provincies Friesland en Noord-Holland. Aangezien het zwaartepunt van de activiteiten in Nederland in de provincie Friesland ligt, is het kantoor van Vermilion eveneens in Friesland gevestigd, namelijk in Harlingen.

In Friesland gaat Vermilion de gaspunt De Hoeve-1 (DHV-1) bedrijven midden op een kavel zuidwestelijk van Noordwolde aan de Vinkegavaartweg. De dichtstbijzijnde woningen (boerderijen) liggen op een afstand van ca. 400 m.

Gasvelden die al vele jaren produceren, leveren na verloop van tijd minder aardgas en meer water uit de gashoudende laag. Dit water is bekend onder de naam 'formatiewater'. Samen met sporen van het aardgascondensaat dat door condensvorming in de gaswinninginstallatie ontstaat wordt een afvalwaterstroom gevormd welke aangeduid wordt als 'productiewater'. Dit productiewater wordt opgevangen en periodiek met een tankwagen afgevoerd.

In verband met het voornemen de put DHV-1 in bedrijf te nemen dient een nieuwe omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Ingevolge artikel 8.2, lid 3 van de Wet milieubeheer is de Minister van Economische Zaken in deze bevoegd te beslissen op deze vergunningaanvraag.

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

Dit rapport beschrijft een prognose van de geluidsaspecten die samenhangen met de gaswinning van DHV-1.

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 aanvragen.

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

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de geluidproductie als gevolg van de gaswinning in de representatieve bedrijfssituatie. Tevens wordt daarbij ingegaan op de verkeersaantrekkende werking.

Samen vormen deze de beschrijving van het akoestische model op basis waarvan de geluidprognoses zijn berekend.

In hoofdstuk 4 worden de rekenresultaten beschreven en vindt de toetsing aan de geluidnormering plaats.

In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de verkeersaantrekkende werking.

2 WETTELIJK KADER

De mijnbouwlocatie Vinkega is een inrichting als bedoeld in de Wet milieubeheer, waarvoor door de Minister van Economische Zaken op grond van artikel 8.4, lid 1 van de Wet milieubeheer een vergunning zal verlenen.

De geluidvoorschriften en met name de geluidgrenswaarden zullen worden gebaseerd op de "Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening", 1998. Omdat de gemeente 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 achtergrondniveaus is het mogelijke een hogere grenswaarde te hanteren, maar daarvan is op de onderhavige locatie 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 bij de nabijgelegen woningen.

3 BEDRIJFSSITUATIE EN GELUIDMODEL

De put DHV-1 zal naar verwachting een productie hebben van 350.000 nm³ per dag. De put zal worden gechoke'd van van circa 226 barg naar 65 barg.

De bronsterkte van de put wordt geprognoseerd op 90 dB(A), gebaseerd op bevindingen in andere onderzoeken, Deze bronsterkte is inclusief het geluid dat de leidingen naar de afscheider afstralen en ook inclusief het geluid van de afscheider zelf.

Zowel de put als de leiding maken continu dit geluid. De gasleiding ligt na de afscheider ondergronds.

De meet- en regelapparatuur zal worden aangedreven met behulp van een hydrauliek-unit. In dit onderzoek is een hydrauliek-unit aangenomen met een bronsterkte van 85 dB(A) en een continue bedrijfsduur.

Bij de gas-vloeistofscheider bevinden zich twee doseerpompen. De bronsterkte van elk is 80 dB(A). Voor de bedrijfsduur is 100% van de dag-, avond- en nachtperiode aangenomen. Dat wil zeggen dat altijd wel één van de pompen in werking is.

Ongeveer eens in de maand komt er in de dagperiode een vrachtwagen het terrein op om benodigde stoffen (bv methanol in tankwagens of corrosie-inhibitor in emballage) te brengen of te lossen in een daarvoor bestemde tank. Het lossen met de eigen boordpomp van de tankwagens duurt ca. 1 uur. De bronsterkte van het lossen is 100 dB(A), ontleend aan metingen in andere onderzoeken.

Ongeveer twee keer in de week komt er in de dagperiode een tankwagen om het productiewater af te voeren. Het laden gebeurt met de boordpomp van de tankwagens en duurt ca. 1 uur.

In het geluidmodel is als representatief aangenomen dat er twee (tank)wagens in de dagperiode met dit doel de site bezoeken.

De snelheid van de vracht-/tankwagen op het terrein is aangehouden op 5 km/h. De bronsterkte van de tankwagens is 105 – 106 dB(A).

Tabel 1 Bronnen, bronsterkten en bedrijfsduren

broncode	omschrijving	bronsterkte dB(A)	hoogte m	bedrijfsduur [uren]		
				dag	avond	nacht
hydr	hydrauliek unit	85	2	12	4	8
pmp	doseerpompen	80	1	12	4	8
tankw	beladen formatiewater; lossen methanol/inhibitor	100	1	2	--	--
DHV-1	winput De Hoeve 1	90	2	12	4	8
rijlijn	tank-/vrachtwagen naar laad-/losplaats	106	0.75	2 per dag	--	--

Geluidmodel

Met de hierboven geschetste bronnen en bedrijfsduren is een geluidmodel opgebouwd. In het model zijn ook rekenpunten bij de nabije woningen (boerderijen) opgenomen.

In de bijlage 1 is dit model en de grafische weergave daarvan gepresenteerd. Hier ook de ligging van de rekenpunten bij de nabijgelegen woningen (boerderijen).

Met dit model zijn de geluidberekeningen uitgevoerd.

4 REKENRESULTATEN EN TOETSING

Met de geschetste bedrijfssituatie uit het vorige hoofdstuk is een geluidmodel opgesteld. Gebruik is gemaakt van het geluidberekeningsprogramma Geomilieu v1.31.

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

Langtijdgemiddeld

In de tabel 2 zijn de resultaten van de prognoseberekening gegeven. Berekeningen zijn uitgevoerd op een waarneemhoogte van 1.5 (dagperiode) en 5 meter (avond- en nachtperiode). De tabel is gesorteerd op de etmaalwaarde.

De dagwaarden zijn hoger dan de avond- en nachtwaarden. Dat wordt veroorzaakt door het beladen of lossen van de tankwagens.

Alle waarden zijn lager dan de richtwaarden van 40, 35 en 30 dB(A) in resp. de dag-, avond- en nachtperiode en zijn daarom vergunbaar.

In de bijlage 2 zijn de complete berekeningsresultaten opgenomen. Daar ook een uitsplitsing naar bronnen van de hoogstbelaste woning "Noord".

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

rekenpunt	omschrijving	langtijdgemiddeld geluidniveau [dB(A)]			
		dag	avond	nacht	etmaal
wn	woning noord	24	22	22	32
wo	woning oost	22	21	21	31
wnw	woning noordwest	21	19	19	29
wz	woningen zuid	16	15	15	25

Piekniveaus

In de bijlage 2 is een overzicht opgenomen van de mogelijk optredende piekniveaus (L_{max}), zoals ze door het geluidmodel zijn berekend.

In de dagperiode worden deze piekniveaus bepaald door de tankautobeweging. Berekend is een passageniveau van ten hoogste 40 dB(A). Dit niveau is gebaseerd op de gehanteerde equivalente bronsterkte van 105 dB(A). De bijbehorende geluidpiek-bronsterkte is 5 dB(A) hoger, zodat de geluidpiek in de dagperiode maximaal 45 dB(A) kan zijn. Dat is een vergunbare waarde.

In de avond- en nachtperiode zijn er geen geluidpieken te verwachten.

5 VERKEERSAANTREKKENDE WERKING

Voor het geluid van het verkeer van en naar de mijnbouwlocatie 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 dd 29 februari 1996". Binnen dat regiem mag het verkeer bij woningen in beginsel niet meer geluid maken dan 50 dB(A).

Uit berekeningen blijkt dat de 2 x 2 (heen en terug) tankautobewegingen over de Vinkegavaartweg (alleen in de dagperiode) langs de boerderijen, bij de verwachte snelheid van 30 km/h een geluidbelasting veroorzaakt van ca 38 dB(A) op 20 m in de dagperiode.

De dichtst bij de weg gelegen boerderij ligt op een afstand van ongeveer 20 m. De andere liggen allemaal verder van de weg af.

6 CONCLUSIE

Het in gebruik nemen van de mijnbouwlocatie De Hoeve-1 zal leiden tot een langtijdgemiddelde geluidmissie bij de omliggende woningen/boerderijen die ruim beneden de richtwaarde van 40 dB(A)-etmaalwaarde ligt. De immissiewaarden zijn vergunbaar.

Ook de geluidniveaus van de verkeersaantrekkende werking leiden niet tot strijdigheid met de daarvoor te hanteren grenswaarden.

7 COLOFON

Opdrachtgever	: Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.	
Project	: Gaswinlocatie De Hoeve	
Dossier	: D0767-01-001	
Omvang rapport	: 8 pagina's	
Auteur	: Jan de Jong	
Interne controle	: Patrick Mol	
Projectleider	: Jacques Hollander	
Projectmanager	: Arian Valk	
Datum	: 10 december 2010	
Naam/Paraaf	:	Lodewijk Meijlink

DHV B.V.

*Ruimte en Mobiliteit
Laan 1914 nr. 35
3818 EX Amersfoort
Postbus 1132
3800 BC Amersfoort
T (033) 468 20 00
F (033) 468 28 01
E info@dhv.com
www.dhv.nl*

BIJLAGE 1 Geluidmodel; Grafische weergave





De Hoeve 1 rijlijn tankwagen

Model: aanvraag dec 2010
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63
rijlijn	rijlijn tankwagen	0.75	2	--	--	5	50.00	62.00	81.00

De Hoeve 1 rijlijn tankwagen

Model: aanvraag dec 2010
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
rijlijn	85.00	89.00	97.00	101.00	101.00	96.00	89.00	105.59

De Hoeve 1 geluidbronnen

Model: aanvraag dec 2010

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	Richt.	Hoek	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k
DHV-1	winput De Hoeve 1	203628.38	544015.36	0.00	2.00	0.00	360.00	45.00	60.00	70.00	75.00	80.00	88.00	83.00
tankw	beladen formatiewater; lossen metha/inhibitor	203646.28	544008.09	0.00	1.00	0.00	360.00	50.00	60.00	75.00	85.00	97.00	95.00	90.00
pmp	doseerpompen	203649.79	544020.62	0.00	1.00	0.00	360.00	24.00	31.00	40.00	53.00	69.00	74.00	78.00
hydr	hydrauliekunit voor regelaars	203623.62	544025.08	0.00	1.00	0.00	360.00	20.00	30.00	40.00	60.00	75.00	83.00	79.00

De Hoeve 1 geluidbronnen

Model: aanvraag dec 2010
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
DHV-1	75.00	70.00	90.06		Eigen waarde	0.00	0.00	0.00
tankw	80.00	70.00	99.84		Eigen waarde	7.78	--	--
pmp	67.00	53.00	80.07		Eigen waarde	0.00	0.00	0.00
hydr	70.00	50.00	85.07		Eigen waarde	0.00	0.00	0.00

De Hoeve 1 bodengebied

Model: aanvraag dec 2010
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
site	site	203529.67	544032.23	0.00

De Hoeve 1 rekenpunten

Model: aanvraag dec 2010

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
wz	woningen zuid	204010.78	543219.65	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
wo	woning oost	204132.15	544134.86	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
wnw	woning noordwest	203059.48	544403.85	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--
wn	woning noord	203443.28	544472.74	0.00	1.50	5.00	--	--	--	--

BIJLAGE 2 Rekenresultaten

De Hoeve 1 resultaten op rekenpunten

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvraag dec 2010
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
wn_A	woning noord	1.50	24.2	21.3	21.3	31.3
wnw_A	woning noordwest	1.50	20.5	17.6	17.6	27.6
wo_A	woning oost	1.50	22.5	20.4	20.4	30.4
wz_A	woningen zuid	1.50	16.1	14.1	14.1	24.1
wn_B	woning noord	5.00	25.9	22.3	22.3	32.3
wnw_B	woning noordwest	5.00	22.3	18.6	18.6	28.6
wo_B	woning oost	5.00	23.7	21.4	21.4	31.4
wz_B	woningen zuid	5.00	17.2	15.0	15.0	25.0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

De Hoeve 1 resultaten op rekenpunt noord, 5 m hoogte

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvraag dec 2010
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: wn_B - woning noord
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
wn_B	woning noord	5.00	25.9	22.3	22.3	32.3
DHV-1	winput De Hoeve 1	2.00	20.8	20.8	20.8	30.8
hydr	hydrauliekunit voor regelaars	1.00	16.0	16.0	16.0	26.0
tankw	beladen formatiewater; lossen metha/inhibitor	1.00	23.2	--	--	23.2
pmp	doseerpompen	1.00	10.0	10.0	10.0	20.0
rijlijn	rijlijn tankwagen	0.75	10.1	--	--	10.1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

De Hoeve 1 resultaten op rekenpunt oost, 5 m hoogte

Rapport: Resultatentabel
Model: aanvraag dec 2010
LAeq bij Bron/Groep voor toetspunt: wo_B - woning oost
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
wo_B	woning oost	5.00	23.7	21.4	21.4	31.4
DHV-1	winput De Hoeve 1	2.00	19.9	19.9	19.9	29.9
hydr	hydrauliekunit voor regelaars	1.00	15.1	15.1	15.1	25.1
tankw	beladen formatiewater; lossen metha/inhibitor	1.00	19.5	--	--	19.5
pmp	doseerpompen	1.00	9.3	9.3	9.3	19.3
rijlijn	rijlijn tankwagen	0.75	9.3	--	--	9.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen