

**VERMILION
E N E R G Y**



Vermilion Energy Netherlands B.V.

Meetplan 2022

**Diever, Eesveen, Nijensleek, Vinkega, De Hoeve,
Noordwolde en Westellingwerf**

Versie 2

2 december 2021

Gestandaardiseerde aanvraag “Instemming meetplan”

Conform artikel 41, lid 1, Mijnbouwwet (Mbw) juncto artikel 30, Mijnbouwbesluit (Mbb).

Deze aanvraag wordt elektronisch ingediend bij SodM Algemeen op SodM@minez.nl ter attentie van Staatstoezicht op de Mijnen, t.a.v. Inspecteur Generaal der Mijnen, Postbus 24037, 2490 AA DEN HAAG

Artikel	Onderwerp	Beschrijving
Mbw 41 lid 1	Meetplan: Diever, Eesveen, Nijensleek, Vinkega, De Hoeve, Noordwolde en Westellingwerf	Meetplannen voor de voorkomens: Diever, Eesveen, Nijensleek, Vinkega, De Hoeve, Noordwolde, Westellingwerf Producerende geologische formaties: Nijensleek: Vlieland Eesveen: Rotliegend Diever: Rotliegend Vinkega: Vlieland, Rotliegend De Hoeve: Zechstein, Rotliegend Noordwolde: Vlieland Westellingwerf: Rotliegend, Zechstein, Vlieland
	A) Algemene gegevens	
	A1.1) Naam aanvrager	Vermilion Energy Netherlands B.V.
	A1.2) Adres	Zuidwalweg 2, 8861 NV Harlingen
	A1.3) Contactpersoon	_____
	A1.4) E-mail	_____
	A1.5) Fax	_____
	A1.6) Aanvrager	Is houder van de vergunning
	A2) Winningsvergunning gebied	Gorredijk, Drenthe VI, Steenwijk

Artikel	B) Bodemdalingsmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd			
<p>Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c</p>	<p>B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden.</p> <p><u>Historie meetplan Nijensleek</u> De nulmetingen zijn uitgevoerd in 2000 voor het voorkomen Nijensleek. Herhalingsmetingen zijn uitgevoerd in 2008 en 2015.</p> <p><u>Historie meetplan Eesveen</u> De nulmeting is uitgevoerd in 2015 voor het voorkomen Eesveen. Samenvoegen meetplannen Nijensleek en Eesveen In 2015 zijn de meetplannen Nijensleek en Eesveen samengevoegd tot één meetplan.</p> <p><u>Historie meetplan Diever</u> Het Diever meetplan is opgezet in 2015. De waterpas nulmeting is uitgevoerd in 2015. De GPS nulmeting is uitgevoerd in 2015. De eerste GPS herhalingsmeting is uitgevoerd in 2016.</p> <p><u>Samenvoegen meetplannen Eesveen en Diever</u> In 2017 zijn de meetplannen Eesveen en Diever samengevoegd. Redenen zijn de geplande boring ESV-02 en de overlap met het Diever voorkomen. Verder is het Diever meetnet uitgebreid om de dekking van de omgeving te verbeteren. Dit bijgewerkte meetnet is gemeten in 2017. Een GPS herhalingsmeting van Diever – Eesveen is uitgevoerd in 2018.</p> <p><u>Historie meetplan Vinkega en De Hoeve</u> De waterpas nulmeting heeft in 2011 plaatsgevonden voor de voorkomens Vinkega en De Hoeve. Een eerste herhalingsmeting is uitgevoerd in 2012. De GPS nulmeting heeft plaatsgevonden in 2011. GPS herhalingsmetingen zijn uitgevoerd in 2012 en 2015.</p> <p><u>Historie meetplan Noordwolde en Westellingenwerf</u> De nulmeting voor de voorkomens Noordwolde en Westellingenwerf zijn uitgevoerd in 1997. De waterpas herhalingsmeting is uitgevoerd in 2006.</p> <p><u>Samenvoegen Meetplannen Vinkega en De Hoeve en Noordwolde en Westellingwerf</u> Op verzoek van SodM zijn de meetplannen Noordwolde / Westellingenwerf en Vinkega / De Hoeve samengevoegd eind 2016. De eerste waterpas meting van dit samengevoegde meetplan is uitgevoerd in 2017.</p> <p><u>Samenvoegen Meetplannen Diever, Eesveen, Nijensleek, Vinkega, De Hoeve, Noordwolde en Westellingwerf</u> Het Diever – Eesveen – Nijensleek meetnet overlapt met het Vinkega – De Hoeve – Noordwolde – Westellingwerf meetnet. Deze meetnetten zijn samengevoegd in dit meetplan.</p> <p>Er zijn GPS herhalingsmeting uitgevoerd voor 2019 en 2020. De GPS herhalingsmeting voor 2021 moet nog uitgevoerd worden bij het indienen van dit meetplan.</p> <p>Er zal een waterpasmeting worden uitgevoerd in 2022. De volgende GPS herhalingsmeting zal daarom worden uitgevoerd in 2023.</p>			
	Jaar eerstvolgende meting	Interval	Laatste jaar van meting	Meetmethode
	2023**	1 jaar**	2068*	GPS signaleringsmeting
	2022**	5 jaar**	2068*	Waterpasmeting
* Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning of zoveel eerder in overleg				

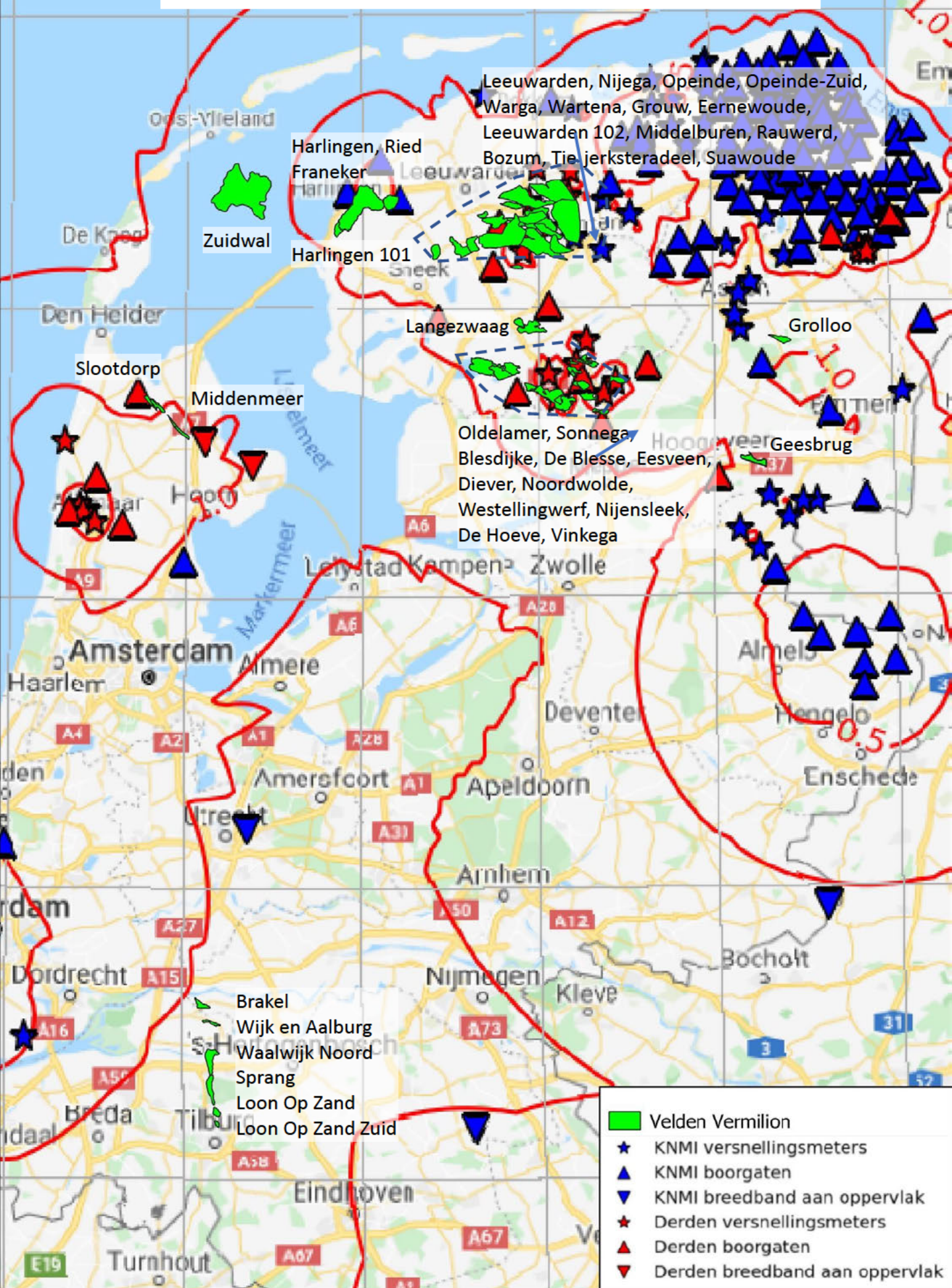
	<p>met SodM als uit de metingen blijkt, dat de bodemdaling door gaswinning niet verder toeneemt. Het jaar van laatste meting is indicatief.</p> <p>** Interval afhankelijk van resultaten GPS monitoring in overleg met SodM indien daadwerkelijke metingen hiertoe aanleiding geven.</p> <p>Gas productie uit het voorkomen Nijensleek is gestopt in 2006. Vanaf 2011 wordt de put Nijensleek gebruikt voor waterinjectie.</p>
Mbw 30, lid 7b	B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt: Zie bijlage meetplan.

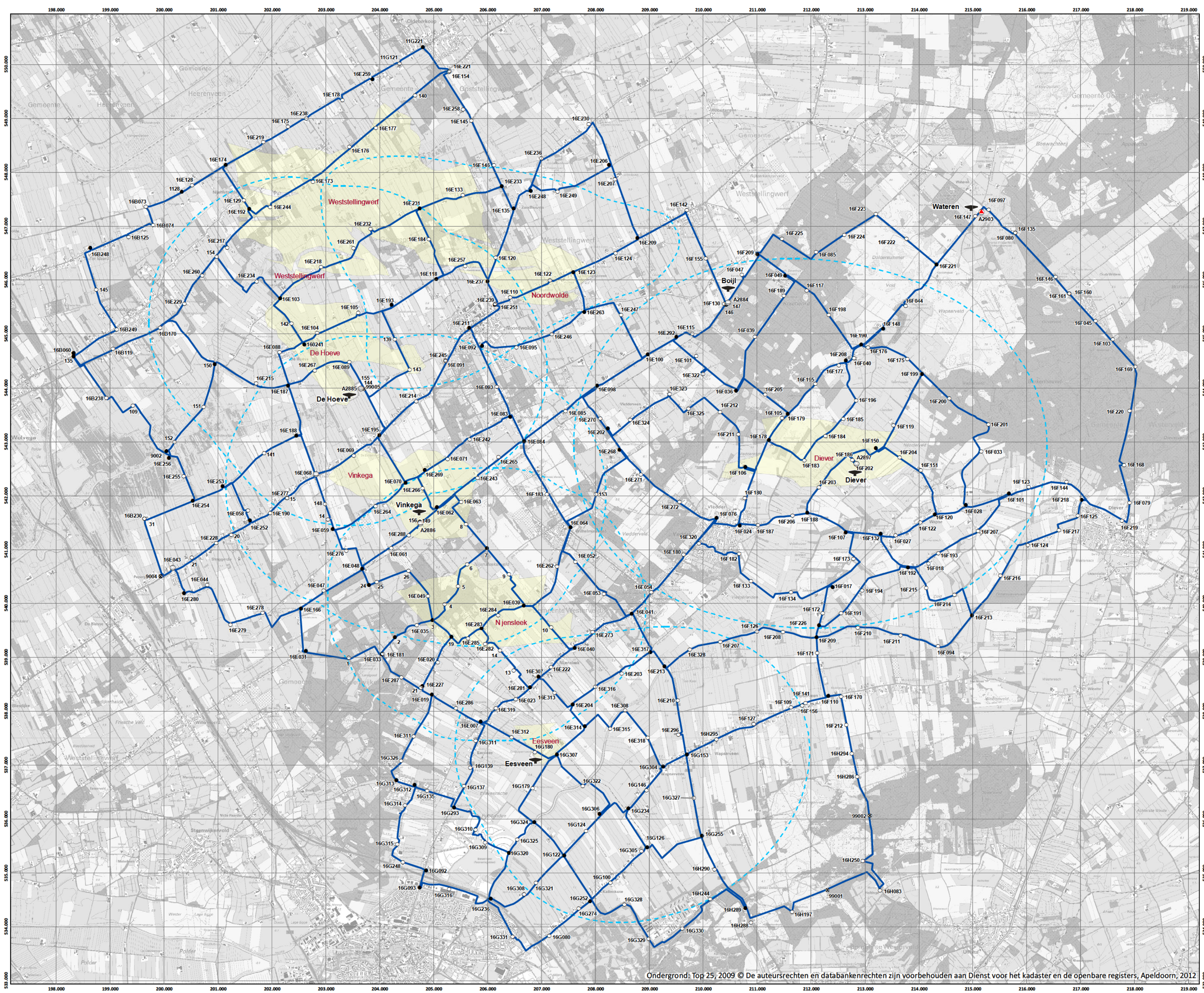
Artikel	C) Bodemtrillingsmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden De seismische monitoring geschiedt door middel van de reeds in het land aanwezige seismometers die door het KNMI beheerd en uitgelezen worden. Vermilion heeft het netwerk van seismische monitoring aangevuld met extra stations om de dekking in het gebied van de velden waar Vermilion uit produceert te verbeteren. Deze seismische stations zijn direct aangesloten op het netwerk van het KNMI. De detectiegrens van trillingen met het bestaande instrumentarium ter plekke van onderhavige winning is <1.5 (schaal van Richter) en daarmee voldoende nauwkeurig om eventueel schadeveroorzakende bevingen te lokaliseren.
Mbb 30, lid 7b	C2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt: Verspreid over Nederland staan verschillende soorten seismische meetstations. Het KNMI registreert en analyseert de data van de seismische meetstations. Meer uitleg staat op de website: https://www.knmi.nl/kennis-en-datacentrum/uitleg/seismische-meetstations . Op deze website staat een kaart met de minimale magnitude die op een locatie gemeten kan worden. De gasvelden die Vermilion opereert zijn samengevoegd met deze kaart en is bijgevoegd bij dit meetplan (zie bijlage seismische detectiegrenzen).

Ondertekening	
Naam:	Datum: 2 december 2021
Functie: Senior Reservoir Engineer	Plaats: Amsterdam

Bijlagen
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaart met seismische magnitude detectiegrenzen en ligging van de betreffende voorkomens 2. Meetplan Diever – Eesveen 2017, kaartnummer 436661-VDHDE-2019-00

Bijlage 1: Seismische magnitude detectiegrenzen





- Legenda**
- GPS locatie
 - Peilmerken**
 - Aansluitpunt
 - Ondergronds merk
 - Peilmerk
 - Peilmerk / knooppunt
 - Kruispunt
 - Trajecten**
 - Waterpastraject
 - Invloedsferen
 - Gasvelden



OPDRACHTGEVER
Vermilion Energy B.V.

SCHAAL
1:45.000

PROJECTOMSCHRIJVING
Meetplan Vinkega - De Hoeve- Noordwolde – Weststellingwerf - Nijensleek - Diever – Eesveen 2019

KAARTTITEL
Meetnet Vinkega - De Hoeve- Noordwolde – Weststellingwerf - Nijensleek - Diever – Eesveen 2019

PROJECTLEIDER GIS SPECIALIST

DATUM	FORMAAT
25-10-2018	A2
KAARTNUMMER	WUZ.NR
436661-VDHDE-2019-00	0

STATUS
Definitief