

**VERMILION
E N E R G Y**



Vermilion Energy Netherlands B.V.

Meetplan 2022

Leeuwarden West

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: Leeuwarden-West	Meetplannen voor de voorkomens: Harlingen Boven-Krijt, Ried, Franeker Onder-Krijt Producerende geologische formaties: Vlieland zandsteen + Boven-Krijt
	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	Leeuwarden

Artikel	B) Bodemdalingsmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd		
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden. Een nulmeting is in 1988 uitgevoerd. Herhalingsmetingen zijn uitgevoerd in 1992, 1997, 2000, 2003, en daarna jaarlijks van 2006 tot 2015. Een herhalingsmeting is uitgevoerd in 2018. Het meetnet is in 2018 op enkele plaatsen verdicht, zie de kaart van het bijgevoegde deformatie netwerk. Naast de waterpasmetingen, vinden sinds 2008 ook GPS metingen plaats via permanent geplaatste sensors op de locaties van de HRL-04 en HRL-07 putten. Er is geen toegevoegde waarde meer in de continue GPS meting na stopzetten van de productie in 2008 en het afronden van de bodemdalingsstudie van 2014. De continue GPS metingen zijn beëindigd in 2021. Productie uit de voorkomens Harlingen Boven Krijt en Franeker Onder Krijt zijn gestopt in 2008. Een waterpas herhalingsmeting wordt uitgevoerd in Q4/2021 tijdens het indienen van dit meetplan.		
	Jaar eerstvolgende meting	Interval	Laatste jaar van meting
	2024	3 jaar*	2052**
	Meetmethode: Optische secundaire waterpassing		
	* Het meetinterval voor waterpassing staat op 3 jaar, en dit interval kan eventueel aangepast worden in overleg met SodM indien daadwerkelijke metingen hiertoe aanleiding geven. ** Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning of zoveel eerder in overleg met SodM als uit de metingen blijkt, dat de bodemdaling door gaswinning niet verder toeneemt. Het jaar van laatste meting is indicatief.		
Mbw 30, lid 7b	B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt: Zie bijlage: Deformatienet Leeuwarden West.		

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

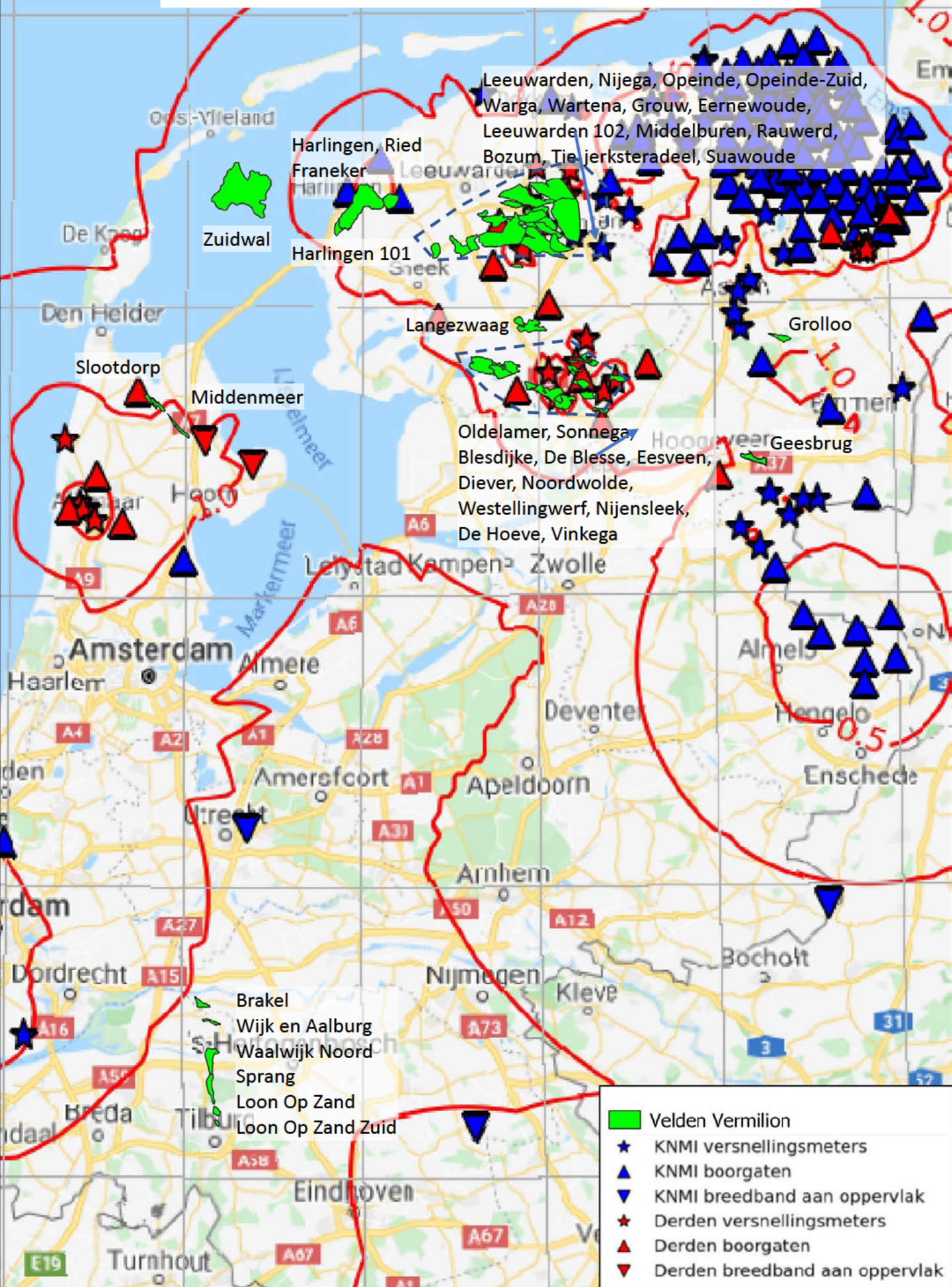
Naam:
Functie: Senior Reservoir Engineer

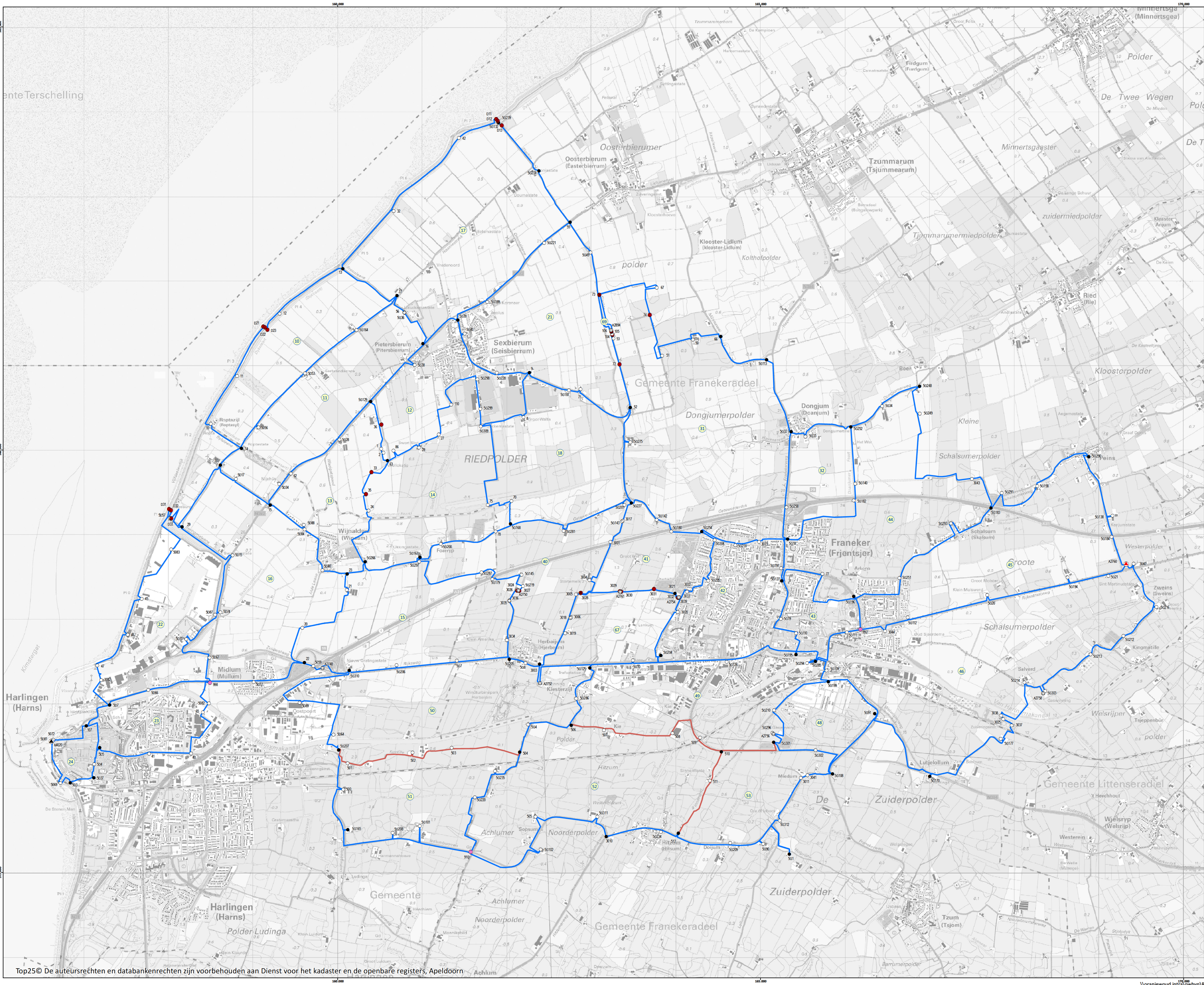
Datum: 2 december 2021
Plaats: Amsterdam

Bijlagen:

1. Kaart met seismische magnitude detectiegrenzen en ligging van de betreffende voorkomens.
2. Deformatienet Leeuwarden West: 436237-LW-ME-2018-0-0.

Bijlage 1: Seismische magnitude detectiegrenzen





- Legenda**
- Hoogtemerk
 - Hoogtemerk / knooppunt
 - ⊙ Ondergronds merk
 - ▲ Ondergronds merk / nulpaal / knooppunt
 - ▲ Ondergronds merk / aansluitpunt
 - Schroefankers of palen
 - Schroefankers of palen / knooppunt
 - Hulppunt / knooppunt
 - ⊙ Kringnummer
 - Waterpastrajecten Leeuwarden West
 - Uitbreiding meetnet 2018



SCHAAL
1:20.000

OPDRACHTGEVER Vermilion Energy	
PROJECTOMSCHRIJVING Meetplan Leeuwarden West	
KAARTTITEL Meetplankaart 2018	
PROJECTLEIDER	GIS SPECIALIST
DATUM 2-10-2018	FORMAAT A1
KAARTNUMMER 436237-LW-ME-2018-0-0	WIJZ NR 0
STATUS Concept	

