

**Gestandaardiseerde aanvraag "Instemming meetplan" conform artikel 41, lid 1, Mijnbouwwet (Mbw) juncto artikel 30, Mijnbouwbesluit (Mbb).**

Deze aanvraag wordt in drievoud ingediend bij:

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: Langezwaag         | Meetplannen voor het voorkomen:<br><b>Langezwaag</b><br>producerende geologische formaties:<br><b>Vlieland en Zechstein</b> |
|              | A) Algemene gegevens         |   |
|              | A1.1) Naam aanvrager         | Vermillion Oil & Gas Netherlands B.V.   |
|              | A1.2) Adres                  | Zuidwalweg 2, 8861NV Harlingen  |
|              | A1.3) Contactpersoon         | Rod Gibbons   |
|              | A1.4) E-mail                 | <a href="mailto:rgibbons@vermillionenergy.com">rgibbons@vermillionenergy.com</a>  |
|              | A1.5) Fax                    | 0517-493330   |
|              | A1.6) Aanvrager              | Is houder van de vergunning   |
|              | A2) Winningvergunning gebied | Gorredijk   |

|                                  |  |                        |   |
|----------------------------------|--|------------------------|---|
|                                  | B) Bodemdalingsmetingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd  |                        |   |
| Mbb 30, lid 7a<br>Mbb 30, lid 7c | B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden.<br>De nulmeting heeft in 2012 plaatsgevonden voor de voorkomens <b>Langezwaag</b>  |                        |   |
|                                  | Jaar eerst-volgende meting<br>2018*  | Interval<br>3 jaar***  | Meetmethode :<br>GPS herhalingsmeting             |
|                                  | Jaar eerst-volgende meting<br>2025*  | Interval<br>10 jaar*** | Meetmethode :<br>Optische secundaire waterpassing |
|                                  | * of zoveel eerder, op het moment dat de productie stopt<br>** Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning of zoveel eerder als uit de metingen blijkt, dat de bodemdaling door gaswinning niet verder toeneemt.<br>***Interval afhankelijk van resultaten GPS monitoring (i.o.m. SodM). |                        |   |
|                                  | In 2015 is het meetnet uitgebreid naar aanleiding van de nieuw geboorde put LZG-02.  |                        |   |
| Mbw 30, lid 7b                   | B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt:<br>Zie Bijlage: Deformatienet Langezwaag   |                        |   |

|                                  |   |  |  |
|----------------------------------|---|--|--|
|                                  | C) Bodemtrillingsmetingen<br>Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd  |  |  |
| Mbb 30, lid 7a<br>Mbb 30, lid 7c | C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden<br>De seismische monitoring geschiedt door middel van de reeds in het land aanwezige seismometers die door het KNMI beheerd en uitgelezen worden. De <b>detectiegrens</b> van trillingen met het bestaande instrumentarium ter plekke van onderhavige winning is <b>&lt;2</b> (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:<br>Het KNMI rapport "Monitoring Induced Seismicity in the North of the Netherlands: Status Report 2010" (WR2012-03) bevat op bladzijde 9, (Figuur 2b), een kaart met de locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingsstations.  |  |  |

|               |  |  |
|---------------|--|--|
| Ondertekening | Naam : Rod Gibbons<br>Functie : Operations Manager   | Datum : 04-11-2015<br>Plaats : Harlingen |
| Bijlagen:     | Deformatienet Langezwaag<br>Kaart met seismische detectiegrenzen en ligging van de betreffende voorkomens. |  |



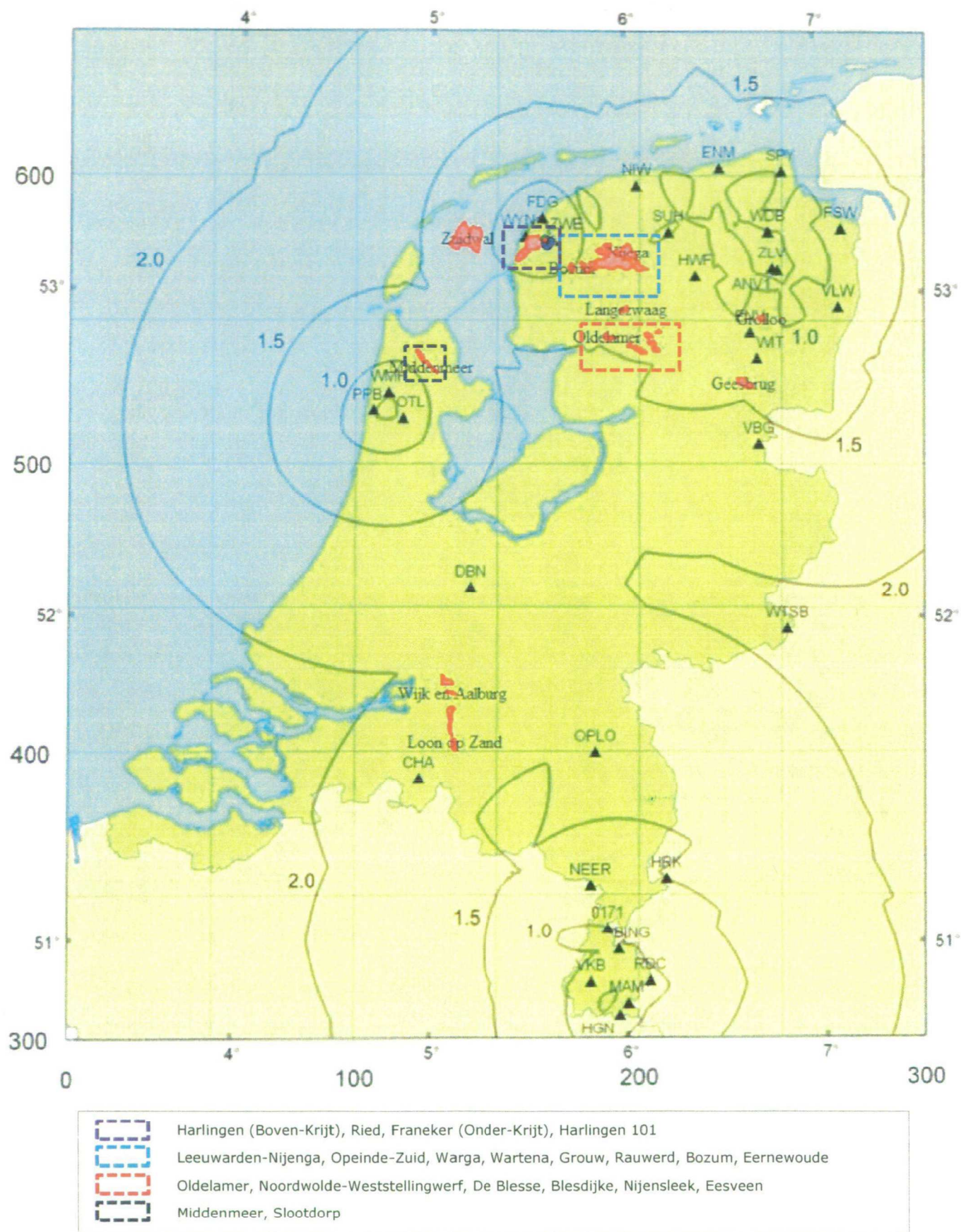


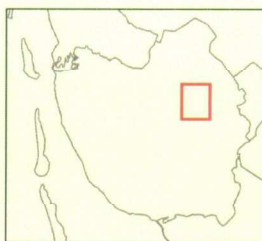
Fig. 2b uit rapport 'Monitoring induced seismicity in the North of the Netherlands' incl. VOGN velden



# Legenda

- Waterpastraject
- Borilocatie
- GPS locatie
- Schroeflankers / knooppunt
- Schroeflankers
- Ondergronds merk
- Ondergronds merk / aansluitpunt
- Hoogtemerk / knooppunt
- Hoogtemerk
- Hulp punt
- Vervallen punt
- Kringnummers
- Gasreservoirs
- Prognose Vermilion (0.1 cm contour)\*

Bronnen:  
\*Gemechanische prognose Vermilion,  
25-11-2014



|               |  |                                       |  |
|---------------|--|---------------------------------------|--|
| OPDRACHTGEVER |  | VERMILION OIL & GAS NETHERLANDS B.V.  |  |
| PROJECTLEIDER |  | Deformatiemeting                      |  |
| PROJECTNAMING |  | Langestwaag                           |  |
| KAARTTITEL    |  | Overzichtskart differenties 2012-2015 |  |
| PROJECTLEIDER |  | S. Stamhuis                           |  |
| DATUM         |  | 03-02-2015                            |  |
| KAARTNUMMER   |  | A3                                    |  |
| WEG NR.       |  | 400502-LTG-OD-2015-0                  |  |
| VERSIE        |  | 1                                     |  |
| DEFINITIEF    |  |                                       |  |

