

## **Formulier actualisering meetplan ex artikel 30 lid 6 Mijnbouwbesluit**

Dit formulier dient ervoor om te zorgen dat de aanvraag om instemming voldoet aan de eisen die de Mijnbouwwet en Mijnbouwbesluit aan het opstellen van een meetplan stelt. Indien de ruimte op het formulier te beperkt is dan kan worden verwezen naar een bijlage.

Indienen in 2-voud bij:

**De Minister van Economische Zaken**  
**t.a.v. Inspecteur-generaal der Mijnen van SodM**  
**ir. T.F. Kockelkoren**  
**Postbus 24037**  
**2490 AA 's-GRAVENHAGE**

<b><u>Artikel</u></b> <b>1)</b>	<b><u>Onderwerp</u></b>	<b><u>Beschrijving</u></b>
Mw 41 lid 1	<b>Verzoek om instemming voor meetplan</b>  2022 Zuid-Holland	Dit meetplan omvat de volgende voorkomens:  Barendrecht KNNSL Barendrecht KNNSY Barendrecht-Ziedewij Bunter Berkel KNNSB Berkel KNNSL Botlek Bunter De Klem De Lier Gaag Bunter Geestvaartpolder Heinenoord Hekelingen Bunter Maasdijk Bunter Monster Bunter Noorderdam Oud-Beijerland-Zuid Bunter Oud-Beijerland-Noord Oudeland Oudendijk Pernis KNGLG Pernis KNNSL Pernis-West Bunter Reedijk Bunter Rotterdam KNGLG Rotterdam KNNSL Rotterdam KNNSY 's-Gravenzande Bunter Sp jkenisse Oost Bunter Sp jkenisse West Bunter Sp jkenisse-Intra
	<b>A) Algemene gegevens</b>	
	<b>A1.1) Naam aanvrager</b>	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
	<b>A1.2) Adres</b>	Postbus 28000 9400 HH Assen
	<b>A1.3) Contactpersoon</b>	(tel: )
	<b>A1.4) E-mail</b>	@shell.com
	<b>A1.5) Fax</b>	–
	<b>A1.6) Indiener</b>	<input checked="" type="checkbox"/> is houder van de vergunning  <input type="checkbox"/> is een ander te weten:

	<p><b>B) Bodemdalingsmetingen</b>  <i>Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.</i></p> <p>Tot in 2016 werden waterpassingen boven de in dit meetplan beschreven voorkomens elke 3 jaar uitgevoerd. Sinds 1992 worden in het gebied eveneens frequente radar-satellietopnames verricht, waarvan PS-InSAR deformatiemetingen kunnen worden afgeleid.</p> <p>In 2019 zijn de bodemdalingsmetingen op basis van PS-InSAR uitgevoerd, aangevuld met een kleine waterpassing in de Hoeksche Waard. Beide zijn gerapporteerd als meetregister, waarin de middels InSAR gemeten deformatie is omgerekend naar de (Rijkswaterstaat) peilmerklocaties.</p> <p>In 2022 zal weer op dezelfde manier gemeten worden. In het dalingsgebied (zoals weergegeven in het winningsplan voor de betreffende voorkomens) zullen PS-InSAR metingen gerapporteerd worden. In de Hoeksche Waard zal gezien de relatief geringe bedekking met Persistent Scatterers een waterpassing plaatsvinden langs een beperkt netwerk, aangesloten op een ondergronds merk.</p>											
Mb 30 lid 7a Mb 30 lid 7c	<p><b>B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting/rapportage en te gebruiken meetmethode(n).</b></p> <p>Als nulmeting van Zuid-Holland wordt de waterpassing van 1989 gebruikt. Voor specifieke velden die later in ontwikkeling zijn genomen, kan één van de recentere metingen worden gebruikt, die uitgevoerd zijn in 1991, 1995, 1999, 2002, 2005, 2008, 2011, 2014, 2016 en 2019.</p> <table border="1" data-bbox="296 835 1495 1048"> <thead> <tr> <th data-bbox="296 835 472 1048">Jaar eerstvolgende meting / rapportage</th> <th data-bbox="472 835 608 1048">Interval</th> <th data-bbox="608 835 778 1048">Laatste jaar van meting<sup>*)</sup></th> <th data-bbox="778 835 1495 1048">Meetmethode (Optische waterpassing, GPS, PS-InSAR, ...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="296 981 472 1048">2022</td> <td data-bbox="472 981 608 1048">3 jaar</td> <td data-bbox="608 981 778 1048">2080<sup>**)</sup></td> <td data-bbox="778 981 1495 1048">PS-InSAR, deels waterpassing</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>*)</sup> Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning met mogelijke aanpassing van de meetfrequentie als uit de metingen blijkt dat de bodemdaling door gaswinning niet significant toe- of afneemt.  <sup>**)</sup> Het genoemde jaartal is gerelateerd aan het (in het winningsplan aangegeven) productieprofiel voor het langst producerende voorkomen in het door dit meetplan beschreven gebied.</p>				Jaar eerstvolgende meting / rapportage	Interval	Laatste jaar van meting <sup>*)</sup>	Meetmethode (Optische waterpassing, GPS, PS-InSAR, ...)	2022	3 jaar	2080 <sup>**)</sup>	PS-InSAR, deels waterpassing
Jaar eerstvolgende meting / rapportage	Interval	Laatste jaar van meting <sup>*)</sup>	Meetmethode (Optische waterpassing, GPS, PS-InSAR, ...)									
2022	3 jaar	2080 <sup>**)</sup>	PS-InSAR, deels waterpassing									
Mw 30 lid 7b	<p><b>B2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt:</b></p> <p>Eerstvolgende rapportage zal in 2022 plaatsvinden, waarbij de te meten locaties zijn opgenomen in bijlagen 7b en 7c (EP202110201690, EP202110201693).</p>											

## C) Bodemtrillingsmetingen

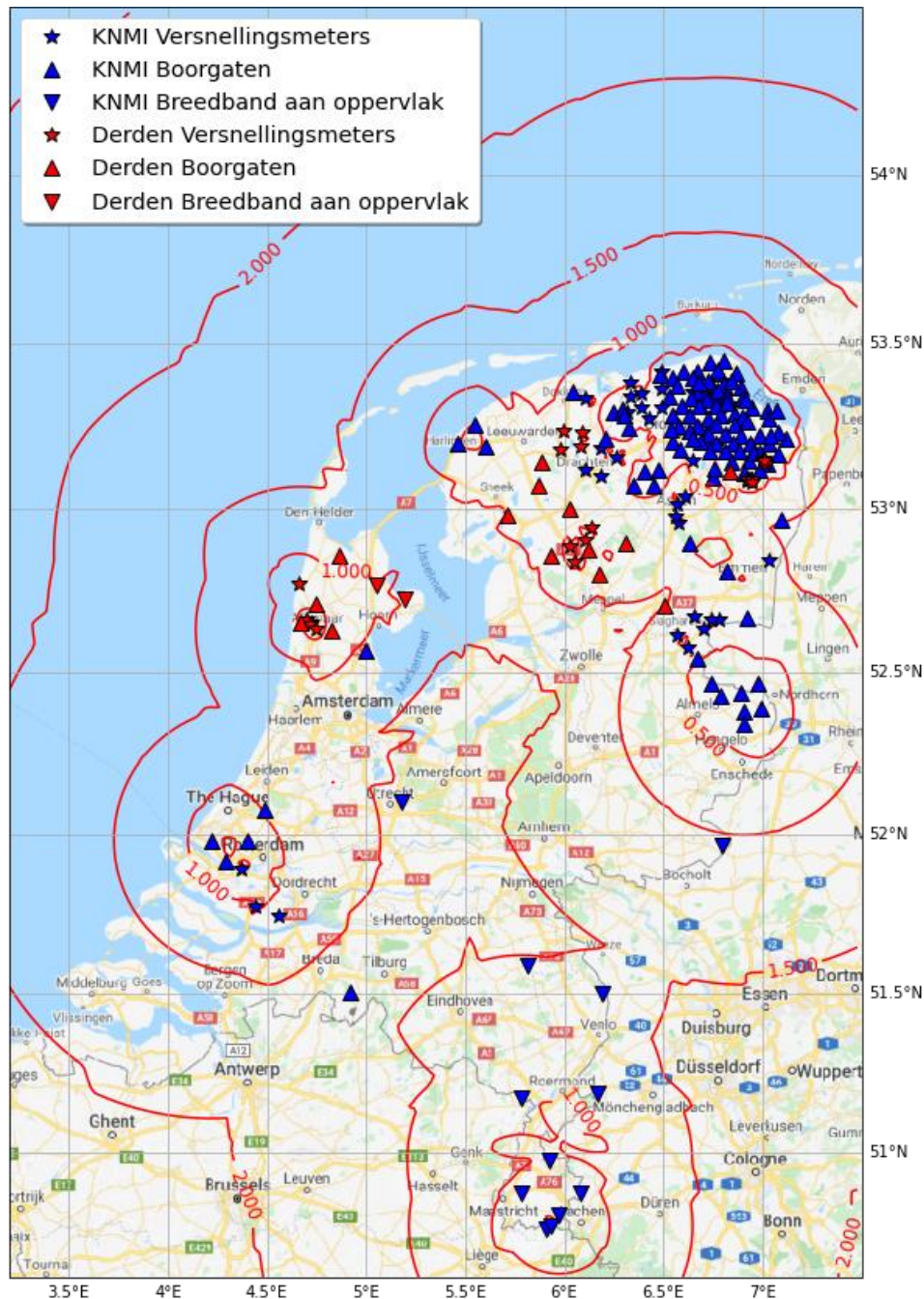
Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.

Mb 30 lid 7a  
Mb 30 lid 7c

### C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethode(n).

Het gebied boven de in dit meetplan beschreven voorkomens, wordt continu bewaakt door een meetnet van seismometers en versnellingsmeters. De minimale gebiedsdekkende gevoeligheid van dit meetnet is dusdanig dat bodemtrillingen in het gebied zwaarder dan magnitude 1,5 op de Richter schaal gelokaliseerd kunnen worden (Figuur 1).

Het meetnet zal operationeel blijven tot minimaal 30 jaar na het beëindigen van de winning indien dit technisch en operationeel mogelijk is.

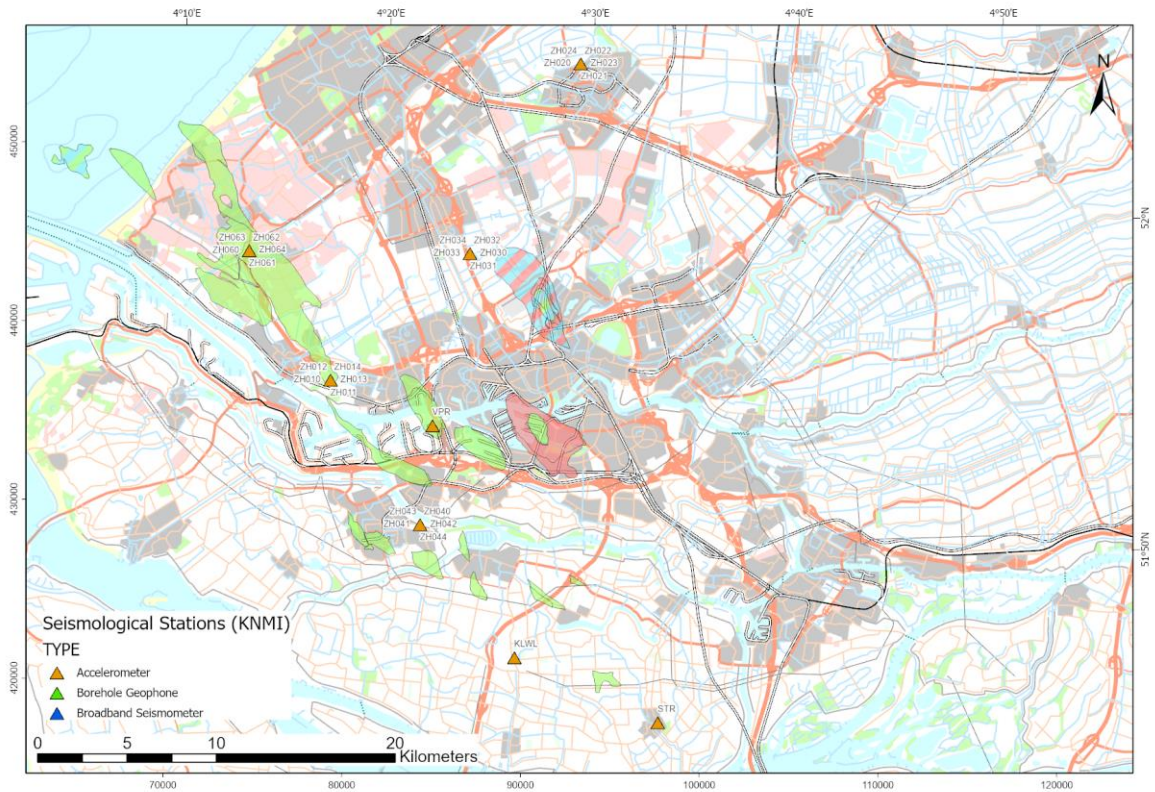


Figuur 1: Overzicht van de locatiedrempel in Nederland (status mei 2021)<sup>[1]</sup>. De driehoeken geven de locaties aan van de boorgatstations en de sterren van de versnellingsmeters. De omgekeerde driehoeken tonen de breedbandstations.

[1] [KNMI - Seismische meetstations](#)

**C2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt:**

Voor een meest recent overzicht van de stations wordt verwezen naar <https://www.knmi.nl/nederland-nu/seismologie/stations>. De stations in Zuid-Holland zijn weergegeven in *Figuur 2*.



*Figuur 2: Seismische meetstations van het KNMI*

**Ondertekening**

Naam:

Functie: Geomatics Manager

Datum: 29 oktober 2021

Plaats: Assen

**Bijlagen**

Omschrijving

2022\_Bijlage7b\_Meetplan\_Zuid-Holland\_2022\_overzichtskaart\_EP202110201690.pdf, kaart  
2022\_Bijlage7c\_Meetplan\_Zuid-Holland\_2022\_trajectenkaart\_EP202110201693.pdf, kaart