

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

<u>Artikel</u> 1)	<u>Onderwerp</u>	<u>Beschrijving</u>
Mw 41 lid 1	Verzoek om instemming voor meetplan 2019 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 KNLG Pernis KNNSL Pernis-West Bunter Reedijk Bunter Rijswijk Deep Rotterdam KNLG Rotterdam KNNSL Rotterdam KNNSY 's-Gravenzande Bunter Spijkenisse Oost Bunter Spijkenisse West Bunter Spijkenisse-Intra
	A) Algemene gegevens	
	A1.1) Naam aanvrager	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
	A1.2) Adres	Postbus 28000 9400 HH Assen
	A1.3) Contactpersoon	W. van der Veen (tel: 0592-363314)
	A1.4) E-mail	Wim.vanderVeen@shell.com
	A1.5) Fax	
	A1.6) Indiener	<input checked="" type="checkbox"/> is houder van de vergunning <input type="checkbox"/> is een ander te weten:

B) Bodemdalingsmetingen

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

Tot voor kort werden waterpassingen boven de in dit meetplan beschreven voorkomens elke 3 jaar uitgevoerd. Vanaf 1992 zijn in het gebied eveneens opnames beschikbaar van radar satellietmissies (InSAR).

De meest recente waterpassing is uitgevoerd in 2016. Voor de waterpassing geldt, dat zoveel mogelijk dezelfde peilmerken zijn aangemeten als de voorgaande metingen. In geval een peilmerk is verstoord of verdwenen is, is hiervoor een nieuw peilmerk geplaatst, ingemeten en gerapporteerd conform de "Productspecificaties beheer NAP" van Rijkswaterstaat (als beheerder van NAP peilmerken). Tevens voldoet de waterpassing aan de eisen die de Rijkswaterstaat Centrale Informatievoorziening (RWS CIV) stelt.

In 2019 zal de bodembeweging in het dalingsgebied (zoals weergegeven in het winningsplan voor de betreffende voorkomens) worden gerapporteerd middels InSAR. De precisie van de InSAR deformatieschattingen is vergelijkbaar met waterpassing, terwijl InSAR robuuster is bij autonome bodembeweging door de grotere ruimtelijk dichtheid van meetpunten (Meetregister Zuid-Holland 2017). De middels InSAR gemeten deformatie zal tevens worden omgerekend naar de (Rijkswaterstaat) peilmerklocaties.

Gezien de relatief geringe bedekking van InSAR scatterers over de gasvelden in de Hoeksche Waard zal hier een waterpassing plaatsvinden langs een beperkt netwerk, aangesloten op een ondergronds merk.

Mb 30 lid 7a
Mb 30 lid 7c

B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethode(n).

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, die uitgevoerd zijn in 1991, 1995, 1999, 2002, 2005, 2008, 2011, 2014 en 2016 worden gebruikt.

Jaar eerst-volgende meting	Interval	Laatste jaar van meting^{*)}	Meetmethode (Optische waterpassing, GPS, InSAR, ...)
2019	3 jaar	2049 ^{**)}	InSAR, deels waterpassing

^{*)} Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning met mogelijke aanpassing van de meetfrequentie, conform de industriëleidraad "Geodetische basis voor Mijnbouw".

^{**)} Het genoemde jaartal is gerelateerd aan het (in het winningsplan aangegeven) productieprofiel voor het langst producerende voorkomen in het door dit meetplan beschreven gebied.

Mw 30 lid 7b

B2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt:

Eerstvolgende meting zal in 2019 plaatsvinden, waarbij de te meten locaties zijn opgenomen in bijlage 1b (EP201809202002).

C) Bodemtrillingsmetingen

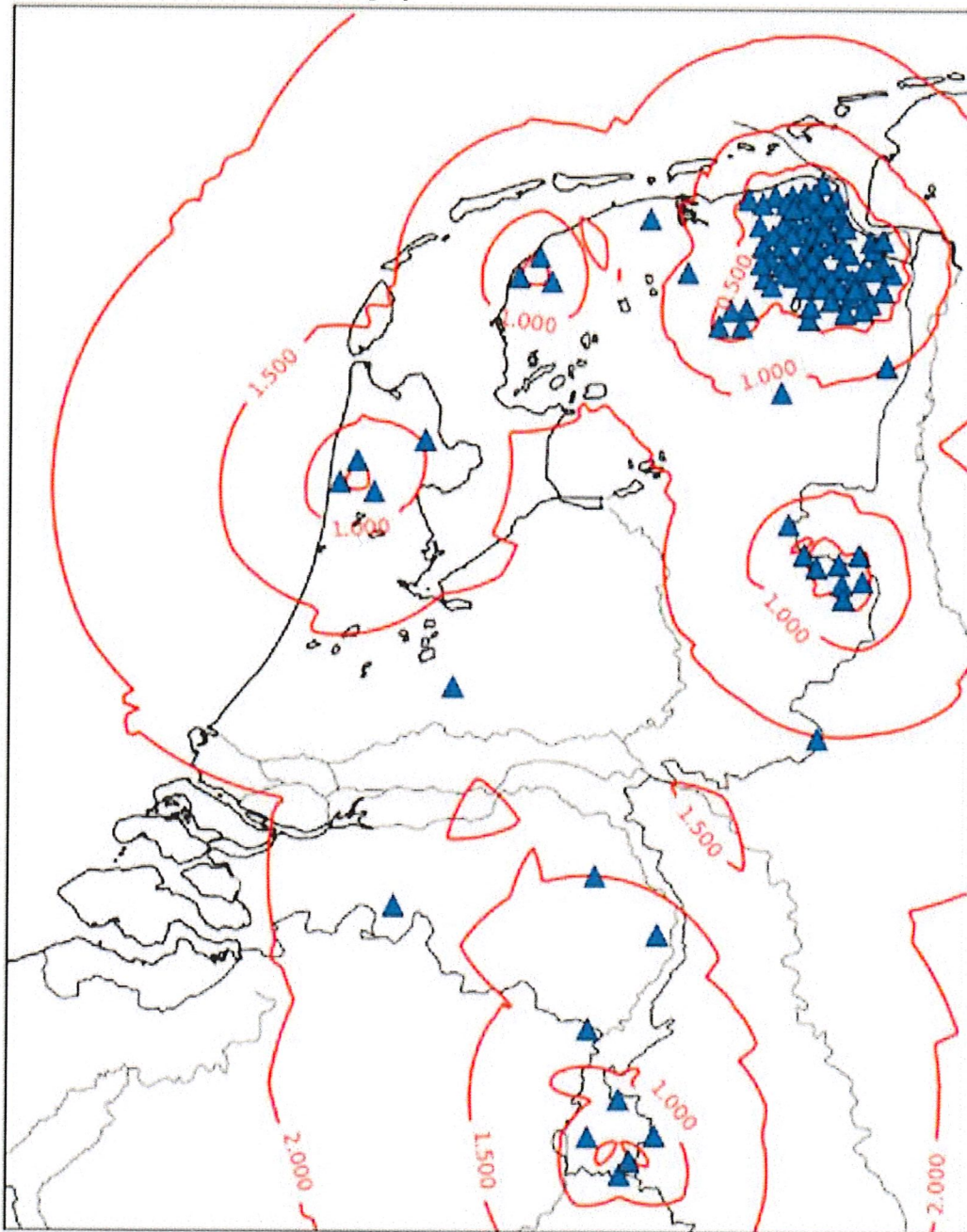
Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.

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 2,0 op de Richter schaal gelokaliseerd kunnen worden (Figuur 1).

Nabij het voorkomen Gaag is inmiddels een nieuw seismisch meetstation geplaatst dat in de komende maanden wordt aangesloten op het KNMI netwerk (Q1 2019). De localisatie gevoeligheid van het netwerk boven de producerende velden zal dan minimaal een magnitude van 1,5 zijn. Het meetnet zal operationeel blijven tot minimaal 30 jaar na het beëindigen van de winning indien dit technisch en operationeel mogelijk is.

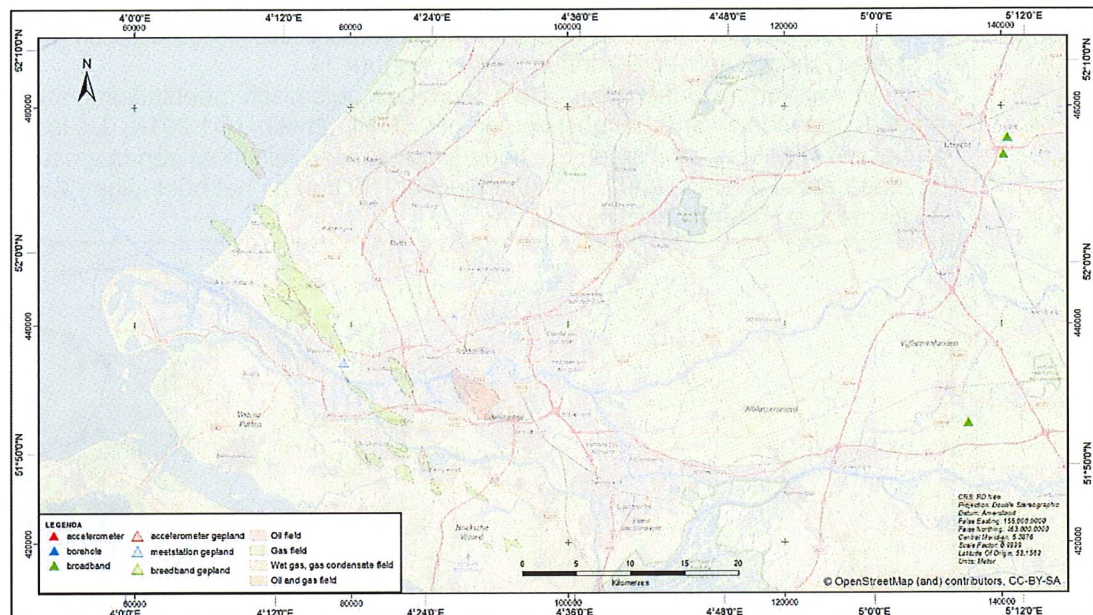


Figuur 1: Overzicht van de locatiedrempel in Nederland in 2017. De driehoeken geven de locaties aan van de geofoons¹.

¹ Dost, B., Ruigrok, E., and Spetzler, J. (2017). Development of seismicity and probabilistic hazard assessment for the Groningen gas field. *Netherlands Journal of Geosciences*, 96(5), S235-S245. doi:10.1017/njg.2017.20

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 status (dd 1-9-2018) van de stations in Zuid-Holland is weergegeven in *Figuur 2*.



Figuur 2: Seismische meetstations van het KNMI

Ondertekening

Naam: Wim van der Veen

Functie: Geomatics Manager

Datum: 26 oktober 2018

Plaats: Assen

Bijlagen

Omschrijving

Bijlage 1b. Kaart met InSAR scatterers (PS) (EP201809202002)