

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 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>	<u>Onderwerp</u>	<u>Beschrijving</u>
Mb 30 lid 6	Actualisering meetplan 2024 Waddenzee	Dit meetplan omvat de volgende voorkomens: <ul style="list-style-type: none"> • Ameland Oost • Ameland Westgat • Ameland-N07FA • Nes • Moddergat • Lauwersoog-C • Lauwersoog-West • Lauwersoog-Oost • Metslawier • Anjum • Ezumazijl • Vierhuizen-Oost
	A) Algemene gegevens	
	A1.1) Naam indiener	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
	A1.2) Adres	Postbus 28000 9400 HH Assen
	A1.3) Contactpersoon	5.1.2.e (tel: 5.1.2.e)
	A1.4) E-mail	5.1.2.e @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) Bodemdalingmetingen

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

Dit meetplan beschrijft de delen Ameland, Schiermonnikoog, Waddenzee en het Lauwersmeergebied. Ameland is voor het laatst in 2023 gewaterpast. Schiermonnikoog is in 2021 gemeten; in 2024 zal hier weer een waterpassing worden uitgevoerd. GNSS-metingen in de Waddenzee en het Lauwersmeer zijn in de afgelopen jaren voor een deel van de clusters uitgevoerd, wat ook in 2024 zal gebeuren. Voor het vaste land rond het Lauwersmeer (Lauwersmeergebied) zijn in 2023 PS-InSAR metingen gerapporteerd in het meetregister Noord-Nederland.

Op het wad wordt gebruik gemaakt van GNSS voor het bepalen van hoogteverschillen. Door gebruikmaking van een speciale geodetische GNSS-ontvanger en een gekalibreerde geodetische GNSS-antenne en een opsteltijd van minimaal vijf dagen worden hoogteverschillen bepaald met een precisie, die ruim voldoet aan de eisen, die RWS-CIV stelt aan een tweede orde nauwkeurigheidswaterpassing. Resultaten van deze GNSS-campagnes worden gerapporteerd in een meetregister en in de Meet & Regel cyclus rapportage voor de Waddenzee.

Het gebruikelijke meetinterval (3 jaar) is bepaald op basis van de te verwachten bodemdalingssnelheid en de nauwkeurigheid van de meettechniek.

Om extra zekerheid in te bouwen en een eventuele onverwachte hogere bodemdalingssnelheid tijdig vast te kunnen stellen, worden continue GNSS-metingen gebruikt. Vier continue GNSS-monitor stations zijn in gebruik (Moddergat, Anjum, Ameland-Oost-1 en Ternaard). Deze continue GNSS-opstellingen maken gebruik van hetzelfde type GNSS-ontvanger en (gekalibreerde) antenne als voor de GNSS-metingen op het wad. Alle vier stations zijn opgenomen in het continue GNSS-netwerk van het bedrijf 06-GPS. Resultaten van deze permanente stations zullen per kwartaal worden gerapporteerd aan SodM, evenals de in september 2014 geïnstalleerde GNSS stations op de platforms AME-2 en AWG-1 en het in 2014 door het Kadaster in Nes op Ameland in gebruik genomen AGRS-station. In anticipatie op mogelijke veranderingen op NAM locatie Ameland-Oost, heeft NAM daar alvast een tweede GNSS station geplaatst (AME-4).

Voor een gedetailleerde beschrijving van de GNSS-metingen en de onderbouwing van het meetinterval wordt verwezen naar het meetplan Waddenzee 2007.

Afwijkingen van de werkelijk opgetreden bodemdaling met de verwachte bodemdaling kan aanleiding zijn tot het uitvoeren van aanvullende metingen en/of compenserende maatregelen. Dit wordt verder geregeld in het "Meet- en Regel Protocol Waddenzee".

Mb 30 lid 7a Mb 30 lid 7c	B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethode(n).			
	Jaar eerst- volgende meting / rapportage	Interval	Laatste jaar van meting^{*)}	Meetmethode/Opmmerkingen (Optische waterpassing, GNSS, PS-InSAR)
	–	continu	–	Permanente GNSS-monitoring in Moddergat (sinds 2006), Anjum (2006), Ameland-Oost (2006), Ternaard (2016) en Ameland-Nes (2014) en op platforms AME-2 (2014) en AWG-1 (2014)
	2024	3 jaar	2065 ^{**)}	Controlemeting resterende peilmerkclusters welke nog niet in 2022 en/of 2023 gemeten zijn (optische waterpassing en GNSS)
	2026	3 jaar	2065 ^{**)}	Controlemeting Ameland (optische waterpassing).
	2026	3 jaar	2065 ^{**)}	Controlemeting Lauwersmeergebied (PS-InSAR)
	2024	3 jaar	2065 ^{**)}	Controlemeting Lauwersmeergebied (GNSS)
	2024	3 jaar	2065 ^{**)}	Controlemeting Schiermonnikoog (optische waterpassing).
	^{*)} 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.			
	^{**)} Het genoemde jaartal is gerelateerd aan het (in het winningsplan aangegeven) productieprofiel voor het langst producerende voorkomen in het door dit meetplan beschreven gebied. Het betreffende interval wordt gehanteerd totdat wordt vastgesteld dat er geen bodemdaling meer optreedt.			
Mb 30 lid 7b	B2) Beschrijving van de plaats van de metingen.			
	Zie bijlage 1b (EP202310202211) voor een overzichtskaart met alle meetlocaties.			

C) Bodemtrillingsmetingen

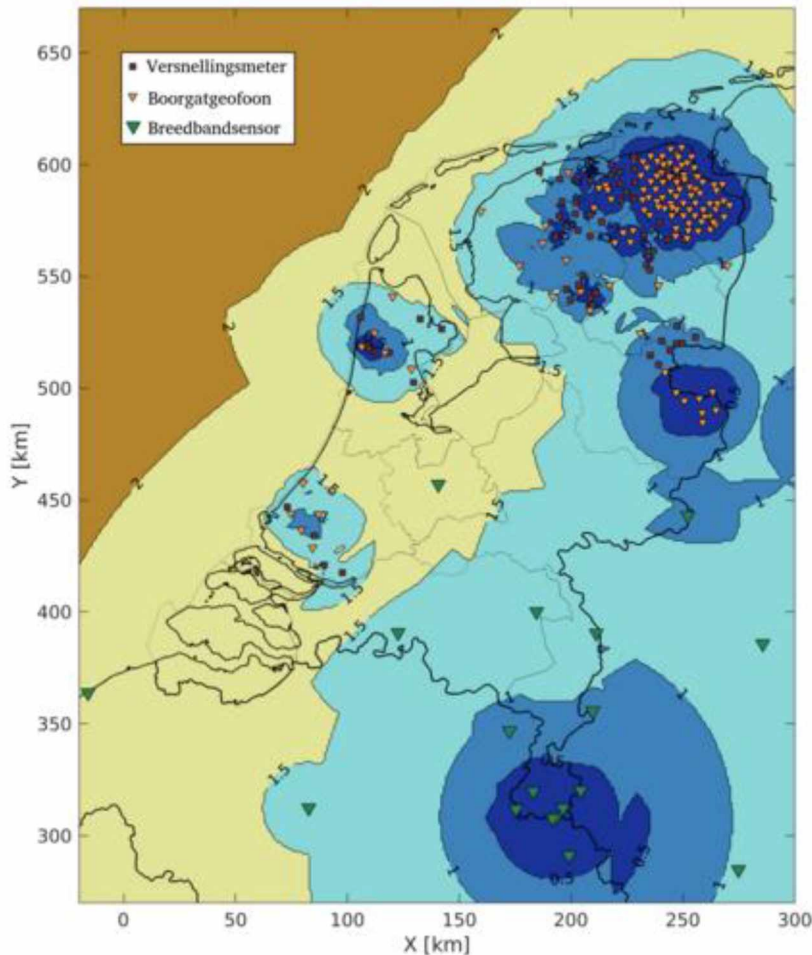
Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.

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.

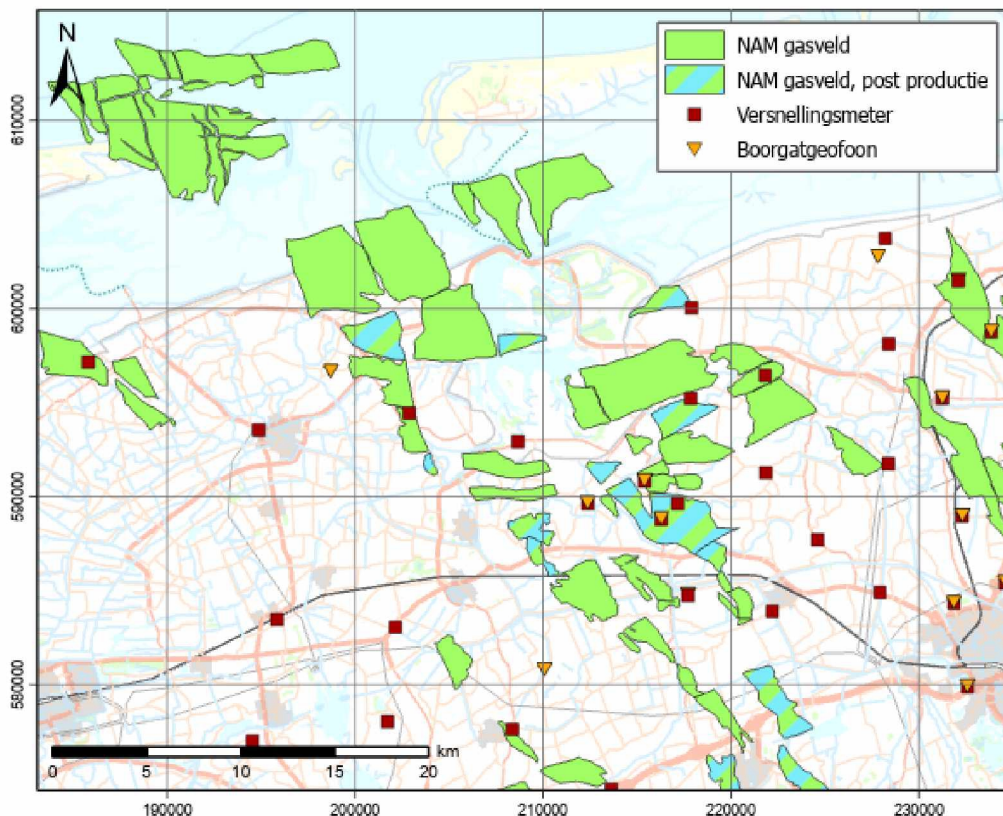


Figuur 1: Overzicht van de locatiedrempel in Nederland (status september 2022)^[1] en de locaties van de versnellingsmeters, boorgatgefoons en breedbandsensoren.

[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 bij de Waddenzee velden zijn weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2. Seismische meetstations van het KNMI

Ondertekening

Naam: 5.1.2.e

Functie: Geomatics Manager

Datum: 31 oktober 2023

Plaats: Assen

Bijlagen
Omschrijving

2024_Bijlage1b_Meetplan_Waddenzee_2024_EP202310202211.pdf, kaart