

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 2025 Groningen	Dit meetplan omvat de volgende voorkomens: • Groningen
	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	☒ is houder van de vergunning ☐ is een ander te weten:

	B) Bodemdalingsmetingen <i>Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.</i> Tot in 2018 werden waterpassingen boven de in dit meetplan beschreven voorkomens elke vijf jaar uitgevoerd. Sinds 1992 worden in het gebied eveneens frequente radar-satelliet-opnames verricht. Hiervan zijn al in 2010, 2014, 2018 en 2023 PS-InSAR deformatiemetingen afgeleid en gerapporteerd. De instandhouding van het waterpasnetwerk als terugvaloptie wordt ofwel door peilmerk-controles, ofwel door waterpassingen uitgevoerd door Rijkswaterstaat, gewaarborgd. In de gebieden die vallen onder dit meetplan heeft Rijkswaterstaat in 2023 waterpassingen uitgevoerd. In 2013/14 zijn elf permanente GNSS-stations geïnstalleerd. Tevens worden sinds 2013/14 meetresultaten van de stations Veendam en Emden gerapporteerd, die door derde partijen worden beheerd. Tussen 2018 en 2020 zijn 28 extra permanente IGRS (Integrated Geodetic Reference Station; GNSS + corner reflectors t.b.v. InSAR) geïnstalleerd in Groningen. De meetresultaten van de permanente GNSS stations worden per kwartaal gerapporteerd aan Staatstoezicht op de Mijnen. In verband met abandonneringswerkzaamheden op NAM locaties, zijn de stations Eemskanaal (EEMS) en Overschild (OVER) in 2023 afgebouwd en vervangen door respectievelijk de stations Eemskanaal 2 (EEM2) en Overschild 2 (OVE2) op naburige locaties. In 2024 is het station Tjuchem (TJUC) afgebouwd en vervangen door het station Tjuchem 2 (TJU2). Zoals reeds aangegeven de Meetplannen Groningen 2023 en 2024, zullen de IGRS stations Leermens (LEER) en Nieuw Scheemda (NSCH) na de abandonneringsactiviteiten worden verwijderd; de meetreeks zal worden voortgezet door naburige InSAR meetpunten en worden geïntegreerd in de vijfjaarlijkse PS-InSAR rapportage. Hetzelfde geldt voor het station Zuidlaarderveen (ZLDV). Het GNSS onderdeel van deze IGRS is sinds eind 2022 niet meer operationeel na het wegvallen van de stroomvoorziening door een inbraak. In het Groninger Wad zijn er een zestal peilmerk clusters. De GNSS campagne meting van deze clusters vindt plaats in het rapportagejaar van de PS-InSAR metingen.																		
Mb 30 lid 7a Mb 30 lid 7c	B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting/rapportage en te gebruiken meetmethode(n). De nulmetingen voor Groningen zijn uitgevoerd in 1964 (deels) en 1972. <table> <tr> <th>Jaar eerst-volgende meting/rapportage</th><th>Interval</th><th>Laatste jaar van meting^{*)}</th><th>Meetmethode (Optische/hydrostatische waterpassing, GNSS, PS-InSAR, ...)</th></tr> <tr> <td>2028</td><td>5 jaar</td><td>2054^{**)}</td><td>PS-InSAR</td></tr> <tr> <td></td><td>continu</td><td>2054^{**)}</td><td>Permanente GNSS/IGRS stations</td></tr> <tr> <td>2028</td><td>5 jaar</td><td>2054^{**)}</td><td>Controle GNSS-meting peilmerkclusters op het Groninger Wad.</td></tr> </table> ^{*)} Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning met mogelijke aanpassing van de meetfrequentie als uit 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.			Jaar eerst-volgende meting/rapportage	Interval	Laatste jaar van meting ^{*)}	Meetmethode (Optische/hydrostatische waterpassing, GNSS, PS-InSAR, ...)	2028	5 jaar	2054 ^{**)}	PS-InSAR		continu	2054 ^{**)}	Permanente GNSS/IGRS stations	2028	5 jaar	2054 ^{**)}	Controle GNSS-meting peilmerkclusters op het Groninger Wad.
Jaar eerst-volgende meting/rapportage	Interval	Laatste jaar van meting ^{*)}	Meetmethode (Optische/hydrostatische waterpassing, GNSS, PS-InSAR, ...)																
2028	5 jaar	2054 ^{**)}	PS-InSAR																
	continu	2054 ^{**)}	Permanente GNSS/IGRS stations																
2028	5 jaar	2054 ^{**)}	Controle GNSS-meting peilmerkclusters op het Groninger Wad.																
Mb 30 lid 7b	B2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt: Zie bijlage 3b (EP202410211270) voor een overzichtskaart met alle meetlocaties.																		

	C) Bodemtrillingsmetingen <i>Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.</i>
Mb 30 lid 7a Mb 30 lid 7c	C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethode(n). Voor onderzoek naar aardbevingen door gaswinning wordt sinds 1995 een netwerk van boorgatseismometers en bovengrondse versnellingsmeters gebruikt. Met als doel de gevoeligheid en nauwkeurigheid van het bestaande netwerk te verbeteren zijn additionele meetstations geplaatst. Elk nieuw geplaatst meetstation bestaat uit 4 boorgatseismometers en een bovengrondse versnellingsmeter. De uitbreiding van het netwerk was in 2015 operationeel. Het meetnetwerk is eigendom van en wordt beheerd en onderhouden door het KNMI. Het seismisch meetnetwerk vóór 2014 in Noord-Nederland was zo ontworpen dat elke aardbeving met een sterkte (magnitude) van 1,5 en hoger in de omgeving van het Groningen veld geregistreerd en gelokaliseerd kan worden. Het huidige meetnetwerk heeft een minimale gebiedsdekkende gevoeligheid waarbij aardbevingen met een sterkte van 0,5 en hoger gedetecteerd en gelokaliseerd kunnen worden. Ook is het mogelijk om met het huidige netwerk de plaatsbepaling van de locaties van aardbevingen nauwkeuriger vast te stellen. Het KNMI-meetnet zal minimaal 30 jaar na het beëindigen van de winning operationeel blijven indien dit technisch en operationeel mogelijk en noodzakelijk is. Verder zal deze informatie jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.
Mb 30 lid 7b	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 Groningen zijn weergegeven in bijlage 3c (EP202410223549).

Ondertekening Naam: 5.1.2.e Functie: 5.1.2.e	Datum: 31 oktober 2024 Plaats: Assen
---	---

Bijlagen Omschrijving	2025_Bijlage3b_Meetplan_Groningen_2025_Bodemdalingsmetingen.pdf Kaart met meetlocaties bodemdaling, EP202410211270. 2023_Bijlage3c_Meetplan_Groningen_2025_Bodemtrillingsmetingen.pdf Kaart met meetlocaties bodemtrillingen, EP202410223549.
---------------------------------	--



