

**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. Staatstoezicht op de Mijnen  
de heer J. van Herk  
Postbus 24037  
2490 AA 's-GRAVENHAGE

<b><u>Artikel</u></b> <b><u>1)</u></b>	<b><u>Onderwerp</u></b>	<b><u>Beschrijving</u></b>
Mw 41 lid 1	<b>Verzoek om instemming voor meetplan</b>  De Wijk / Wanneperveen 2016	Dit meetplan omvat de volgende voorkomens:  De Wijk Basal Dongen Tuffite/Chalk (WYK-NLFFT) De Wijk Lower Cretaceous/Triassic (WYK-RN) Wanneperveen Basal Dongen Tuffite (WAV-NLFFT) Wanneperveen Rogenstein/Main Claystone (WAV-RBSH) Wanneperveen Vlieland Sandstone (WAV-KNNS)
	<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>	W. van der Veen (tel: 0592-363314)
	<b>A1.4) E-mail</b>	Wim.vanderVeen@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>In principe worden waterpassingen boven de in dit meetplan beschreven voorkomens elke 5 jaar uitgevoerd of vaker als er al eerder een significante daling, d.w.z. groter dan de meetprecisie van circa 2 cm, te verwachten is. In opdracht van NAM is in 2011 voor dit gebied een waterpassing uitgevoerd. In 2014 is dit gebied gewaterpast door Rijkswaterstaat als onderdeel van de waterpassing van Zuid-Drenthe. De NAM heeft in overleg met RWS toestemming om deze meting te gebruiken en zal als basis dienen voor het meetregister. Deze data zal in de differentiestaat verwerkt worden. Voor de waterpassing geldt, dat dezelfde peilmerken zijn aangemeten als de voorgaande meting. 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 Data-ICT-Dienst van Rijkswaterstaat stelt.</p> <p>Aanvullend zullen de GPS resultaten worden gerapporteerd van 2 in 2013 opgestelde permanente GPS stations boven het De Wijk veld.</p> <p>Indien SodM instemt met dit meetplan, zal binnen 1 maand na goedkeuring het meetregister worden ingediend.</p>								
Mb 30 lid 7a Mb 30 lid 7c	<p><b>B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethode(n).</b> De nulmeting voor dit gebied is uitgevoerd in 1955.</p> <table><tr><th>Jaar eerst-volgende meting</th><th>Interval</th><th>Laatste jaar van meting<sup>*)</sup></th><th>Meetmethode</th></tr><tr><td>2019</td><td>5 jaar</td><td>2049<sup>**)</sup></td><td>Optische secundaire waterpassing + Permanente GPS</td></tr></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 eerst-volgende meting	Interval	Laatste jaar van meting <sup>*)</sup>	Meetmethode	2019	5 jaar	2049 <sup>**)</sup>	Optische secundaire waterpassing + Permanente GPS
Jaar eerst-volgende meting	Interval	Laatste jaar van meting <sup>*)</sup>	Meetmethode						
2019	5 jaar	2049 <sup>**)</sup>	Optische secundaire waterpassing + Permanente GPS						
Mw 30 lid 7b	<p><b>B2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt:</b></p> <p>Zie bijlage Trajectenkaart meetplan De Wijk en Wanneperveen 2016 (EP201510206280).</p>								

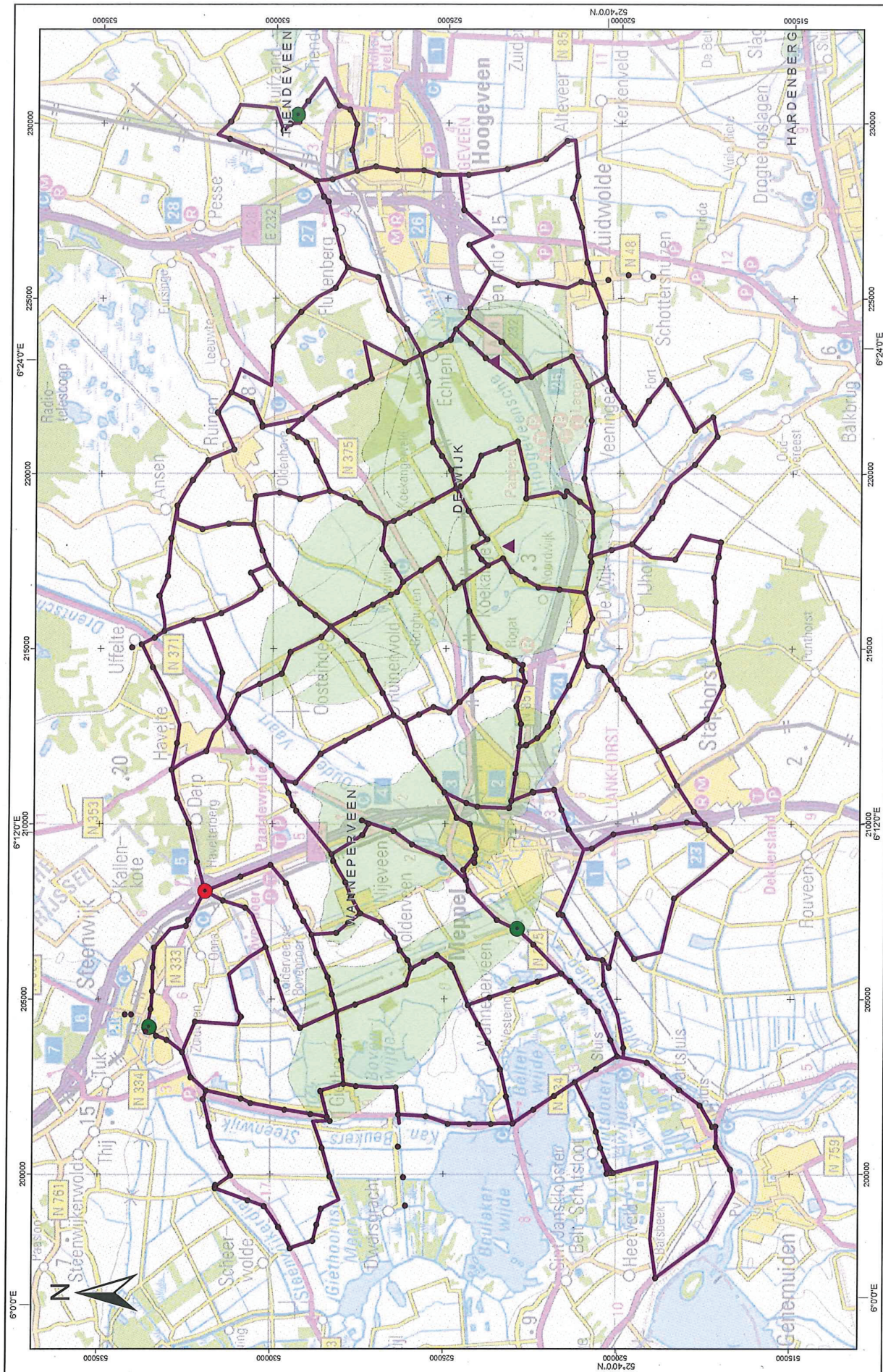
	<p><b>C) Bodemtrillingsmetingen</b>  <i>Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.</i></p>
Mb 30 lid 7a Mb 30 lid 7c	<p><b>C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethode(n).</b></p> <p>Het gebied boven de in dit meetplan beschreven voorkomens, wordt continu bewaakt door een meetnet van seismometers en versnellingsmeters, zoals beschreven door het KNMI in appendix 3 van het rapport "Monitoring induced seismicity in the North of the Netherlands: status report 2010" (KNMI, WR2012-03). De gevoeligheid van dit meetnet is dusdanig dat bodemtrillingen in het gebied zwaarder dan magnitude 1,8 op de Richter schaal geregistreerd kunnen worden en trillingen zwaarder dan 2,0 kunnen worden gelokaliseerd (zie bijlage "Detectiecapaciteit Nederlandse seismische stations").</p> <p>Het meetnet zal operationeel blijven tot minimaal 30 jaar na het beëindigen van de winning indien dit technisch en operationeel mogelijk is.</p>
Mw 30 lid 7b	<p><b>C2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt:</b></p> <p>Een kaart van alle in Nederland geïnstalleerde seismometers en versnellingsmeters is opgenomen in hoofdstuk 3 van het KNMI rapport "Monitoring induced seismicity in the North of the Netherlands: status report 2010" (KNMI, WR2012-03). Zie ook bijlage "Detectiecapaciteit Nederlandse seismische stations".</p>

--	--

<p><b>Ondertekening</b></p>  <p>Naam: Wim van der Veen</p> <p>Functie: Head Onshore Surveys</p>	<p>Datum: 29 oktober 2015</p> <p>Plaats: Assen</p>
--	--

<p><b>Bijlagen</b></p> <p>Omschrijving</p>	<p>Trajectenkaart meetplan De Wijk en Wanneperveen 2016 (EP201510206280)</p> <p>Onderbouwing en Validatie volgens Industrieleidraad "Geodetische basis voor Mijnbouw"</p> <p>Detectiecapaciteit Nederlandse seismische stations</p>
--	---

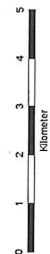




**Legenda**

- Peilmerk
- Ondergronds merk
- Referentie peilmerk
- ▲ GPS Continuum
- Waterpastraject
- Gasveld

Original page size A3



Nederlandse Aardrijkskundige Maatschappij B.V.

Project: Meetplan 2016  
Author: H. Piening

# TRAJECTENKAART

Meetplan 2016

De Wijk en Wanneperveen

Date issued: 29 oktober 2015  
Mxd: EP2015102026290



## Bijlage 2: Onderbouwing en Validatie volgens Industrieleidraad "Geodetische basis voor Mijnbouw"

(behorend bij meetplan De Wijk/Wanneperveen 2016)

### Validatie volgens Industrieleidraad "Geodetische basis voor Mijnbouw"

Beschouwd zijn de velden De Wijk en Wanneperveen

Invoer parameters:

	De Wijk	Wanneperveen
Max.Diameter veld	13 km	13 km
Nominale diepte veld (max.)	1.3 km	1.5 km
Totaal te verwachten bodembeweging	< 16cm	< 7 cm
Verwacht verloop beweging in de tijd	Consistent	Consistent
Gebruiksruimte : maximale snelheid	Geen limiet	Geen limiet
Komvorm	Vloeiend	Vloeiend
Vereiste Punt dichtheid	1-1.5 punt/km <sup>2</sup>	1-1.5 punt/km <sup>2</sup>
Andere oorzaken / beweging meetpunten	<1 mm/jaar	<1 mm/jaar
Superpositie	Ja	Ja
PS dichtheid in ruimte	> 22/km <sup>2</sup>	> 15/km <sup>2</sup>
PS dichtheid in tijd (meerdere duidelijkheid oplosbaar)	Ja	Ja

Resultaat van meest geschikte meetmethode/analyse

De Wijk/Wanneperveen

STURENDE FACTOREN						MEETTECHNIEK	
ruimtelijk bereik	totale bodembeweging	temporeel patroon	gebruiksruimte	andere oorzaken; beweging meetpunten	superpositie	PS dichtheid in ruimte	PS dichtheid in tijd; meerdere duidelijkheid oplosbaar
> 10 km	> 5 cm	consistent	nee	< 1 mm/jaar	ja	2 vereist	ja
<p>0=niet nodig (meetpunten)/niet geschikt (meettechnieken/analyse)</p> <p>1=uit te voeren (indien of/of keuze: 1a, 1b, 1c, ...)</p> <p>3=ter controle</p>							
STRATEGIE voor GECLASSIFICEERDE SCENARIO'S							
Extra aandacht diep gefundeerde punten	WP	InSAR	GPS	WP nulmeting + 1 locatie GPS	Analyse Vrije netwerk vereffening	Analyse Ruimte/Tijd	
0	1a	1b	0	0	3	1	

Voor beide gasvelden De Wijk en Wanneperveen geldt, dat volgens de scenario tabel waterpassing (1a) of InSAR (1b) geschikte meetmethodes zijn. Dichtheid van peilmerken is gemiddeld 1 peilmerk / km<sup>2</sup> en InSAR > 15 PS/km<sup>2</sup>. Gezien de grootte van het veld en superpositie van meer reservoirs boven elkaar is een ruimte/tijd analyse aan te bevelen.

Samenvattend wordt in meetplan 2016 voldaan aan de richtlijn voor wat betreft de waterpassing. Voor beide velden geniet een ruimte/tijd analyse de voorkeur, echter zoals gesteld in de industrieleidraad is deze nog niet op de vrije markt beschikbaar en derhalve zal een vrije netwerk vereffening uitgevoerd worden.