

# Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.



**NAM**

Schepersmaat 2  
Postbus 28000  
9400 HH ASSEN  
Telefoon : (0592) 369111  
Telefax : (0592) 362200

www.nam.nl

Aan de Minister van Economische Zaken  
DG Energie en Telecom  
Directie Energiemarkt  
Postbus 20101  
2500 EC DEN HAAG

E/EM	
Nr.:	6092346
Ingekomen	reactie voor
D. 1 NOV 2006	24 NOV 2006
Kl.:	
Retro	

Uw ref:

Onze ref: EP200610230893 Doorkiesnr: (0592) 362687  
MW

Assen, 30 oktober 2006

Onderwerp: Actualisatie meetplannen 2006

Excellentie,

Bijgaand zenden wij u ter kennisname de geactualiseerde meetplannen conform het hieromtrent gestelde in artikel 30 lid 6 van het Mijnbouwbesluit. Het betreft de meetplannen, die betrekking hebben op voorkomens in Noord-Nederland, Groningen, Noord-Holland, Zuid-Holland en de Waddenzee.

Voorts merken wij op, dat het meetplan Ameland is geïntegreerd in het nieuwe meetplan Waddenzee.

Wat betreft de meetplannen Twente, Zuidoost-Drenthe en de Wijk-Wanneperveen geven de metingen in 2005 geen aanleiding het netwerk en of de (meet)planning voor deze gebieden aan te passen, zodat geen actualisatie van deze plannen heeft plaatsgevonden.

Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de inhoud van de geactualiseerde meetplannen, die in 2-voud zijn bijgevoegd.

In het vertrouwen hiermede aan de voorgeschreven actualisatieplicht voldaan te hebben, tekenen wij,

hoogachtend,  
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

L. Zeylmaker  
Head Onshore Surveys

Bijlage: meetplannen in 2-voud.

**Formulier aanvraag instemming meetplan ex artikel 41 lid 1 Mijnbouwwet (Mw)  
juncto artikel 30 Mijnbouwbesluit (Mb)**

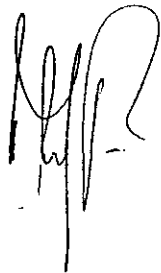
Dit formulier dient ervoor om te zorgen dat de aanvraag om instemming voldoet aan de eisen die de Mijnbouwwet en Mijnbouwbesluit aan het opstellen van een meetplan stelt. Indien de ruimte op het formulier te beperkt is dan kan worden verwezen naar een bijlage.

Indienen in 2-voud bij:  
Ministerie van Economische Zaken  
Directie Energieproductie  
Postbus 20101  
2500 EC DEN HAAG

<u>Artikel</u> 1)	<u>Onderwerp</u>	<u>Beschrijving</u>																																																
Mw 41 lid 1	<b>Verzoek om instemming voor meetplan</b>  Noord Nederland	Dit meetplan omvat de volgende voorkomens:  <table border="1"> <tr> <td>Annerveen</td> <td>Munnekezijl</td> </tr> <tr> <td>Appelscha</td> <td>Norg-Zuid</td> </tr> <tr> <td>Assen</td> <td>Oostrum</td> </tr> <tr> <td>Bedum</td> <td>Opende Oost</td> </tr> <tr> <td>Blija Ferwerderadeel</td> <td>Oude Pekela</td> </tr> <tr> <td>Blija Zuid Oost</td> <td>Pasop</td> </tr> <tr> <td>Blijham</td> <td>Roden</td> </tr> <tr> <td>Boerakker</td> <td>Roderwolf</td> </tr> <tr> <td>Een</td> <td>Saaksum Oost</td> </tr> <tr> <td>Eleveld</td> <td>Saaksum West</td> </tr> <tr> <td>Engwierum</td> <td>Sebaldeburen</td> </tr> <tr> <td>Feerwerd</td> <td>Suawoude</td> </tr> <tr> <td>Grootegast</td> <td>Suawoude Zuid</td> </tr> <tr> <td>Houwerzijl</td> <td>Surhuisterveen</td> </tr> <tr> <td>Kiel-Windeweer</td> <td>Tietjerksteradeel - Rotliegend</td> </tr> <tr> <td>Kollum</td> <td>Tietjerksteradeel - Vlieland</td> </tr> <tr> <td>Kollumerland</td> <td>Ureterp</td> </tr> <tr> <td>Kollum-Noord</td> <td>Usquert</td> </tr> <tr> <td>Kommerzijl</td> <td>Vries (Noord/Centraal/Zuid)</td> </tr> <tr> <td>Leens</td> <td>Warffum</td> </tr> <tr> <td>Marum</td> <td>Witterdiep</td> </tr> <tr> <td>Marumerlage</td> <td>Zevenhuizen</td> </tr> <tr> <td>Metslawier</td> <td>Zuidwending</td> </tr> <tr> <td>Molenpolder</td> <td></td> </tr> </table>	Annerveen	Munnekezijl	Appelscha	Norg-Zuid	Assen	Oostrum	Bedum	Opende Oost	Blija Ferwerderadeel	Oude Pekela	Blija Zuid Oost	Pasop	Blijham	Roden	Boerakker	Roderwolf	Een	Saaksum Oost	Eleveld	Saaksum West	Engwierum	Sebaldeburen	Feerwerd	Suawoude	Grootegast	Suawoude Zuid	Houwerzijl	Surhuisterveen	Kiel-Windeweer	Tietjerksteradeel - Rotliegend	Kollum	Tietjerksteradeel - Vlieland	Kollumerland	Ureterp	Kollum-Noord	Usquert	Kommerzijl	Vries (Noord/Centraal/Zuid)	Leens	Warffum	Marum	Witterdiep	Marumerlage	Zevenhuizen	Metslawier	Zuidwending	Molenpolder	
Annerveen	Munnekezijl																																																	
Appelscha	Norg-Zuid																																																	
Assen	Oostrum																																																	
Bedum	Opende Oost																																																	
Blija Ferwerderadeel	Oude Pekela																																																	
Blija Zuid Oost	Pasop																																																	
Blijham	Roden																																																	
Boerakker	Roderwolf																																																	
Een	Saaksum Oost																																																	
Eleveld	Saaksum West																																																	
Engwierum	Sebaldeburen																																																	
Feerwerd	Suawoude																																																	
Grootegast	Suawoude Zuid																																																	
Houwerzijl	Surhuisterveen																																																	
Kiel-Windeweer	Tietjerksteradeel - Rotliegend																																																	
Kollum	Tietjerksteradeel - Vlieland																																																	
Kollumerland	Ureterp																																																	
Kollum-Noord	Usquert																																																	
Kommerzijl	Vries (Noord/Centraal/Zuid)																																																	
Leens	Warffum																																																	
Marum	Witterdiep																																																	
Marumerlage	Zevenhuizen																																																	
Metslawier	Zuidwending																																																	
Molenpolder																																																		
	<b>A) Algemene gegevens</b>																																																	
	<b>A1.1) Naam indiener</b>	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.																																																
	<b>A1.2) Adres</b>	Postbus 28000 9400 HH Assen																																																
	<b>A1.3) Contactpersoon</b>	D. Doornhof (tel: 0592-362272)																																																
	<b>A1.4) E-mail</b>	Dirk.Doornhof@shell.com																																																
	<b>A1.5) Fax</b>	0592-363939																																																
	<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. De waterpastrajecten worden zo gekozen dat de bodembeweging in het dalingsgebied (zoals weergegeven in het winningsplan voor de betreffende voorkomens) bepaald kan worden met een precisie van enkele centimeters, waarbij wordt getracht zoveel mogelijk dezelfde peilmerken aan te meten die ook in eerdere campagnes zijn gebruikt. Tevens voldoet de waterpassing aan de eisen die de Adviesdienst Geo-Informatie en ICT van Rijkswaterstaat stelt.</p> <p>De bijgevoegde kaart geeft de trajecten weer van de meest recent uitgevoerde waterpassing in dit gebied en wordt als basis gebruikt voor volgende waterpassingen. Mogelijk zal in 2008, in overleg met SodM, InSAR kunnen worden ingezet in combinatie met optische waterpassingen. In dat geval zal het meetnet daarop worden aangepast (vaststelling meetplan in 2007).</p>											
Mb 30 lid 7a Mb 30 lid 7c	<p><b>B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethode(n).</b>  Als nulmeting voor Noord Nederland wordt de waterpassing van 1969 gebruikt. Voor specifieke velden die later in ontwikkeling zijn genomen, kan een recentere waterpassing gebruikt worden.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jaar eerst-volgende meting</th> <th>Interval</th> <th>Laatste jaar van meting<sup>1)</sup></th> <th>Meetmethode (Optische/hydrostatische waterpassing, GPS, InSAR, ...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008</td> <td>5 jaar</td> <td>2058**)</td> <td>Optische secundaire waterpassing, mogelijk in combinatie met InSAR (e.e.a. in overleg met SodM).</td> </tr> </tbody> </table> <p><sup>1)</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>2)</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>1)</sup>	Meetmethode (Optische/hydrostatische waterpassing, GPS, InSAR, ...)	2008	5 jaar	2058**)	Optische secundaire waterpassing, mogelijk in combinatie met InSAR (e.e.a. in overleg met SodM).
Jaar eerst-volgende meting	Interval	Laatste jaar van meting <sup>1)</sup>	Meetmethode (Optische/hydrostatische waterpassing, GPS, InSAR, ...)									
2008	5 jaar	2058**)	Optische secundaire waterpassing, mogelijk in combinatie met InSAR (e.e.a. in overleg met SodM).									
Mw 30 lid 7b	<p><b>B2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt:</b>  Zie bijlage 1) Trajectenkaart Noord Nederland.</p>											

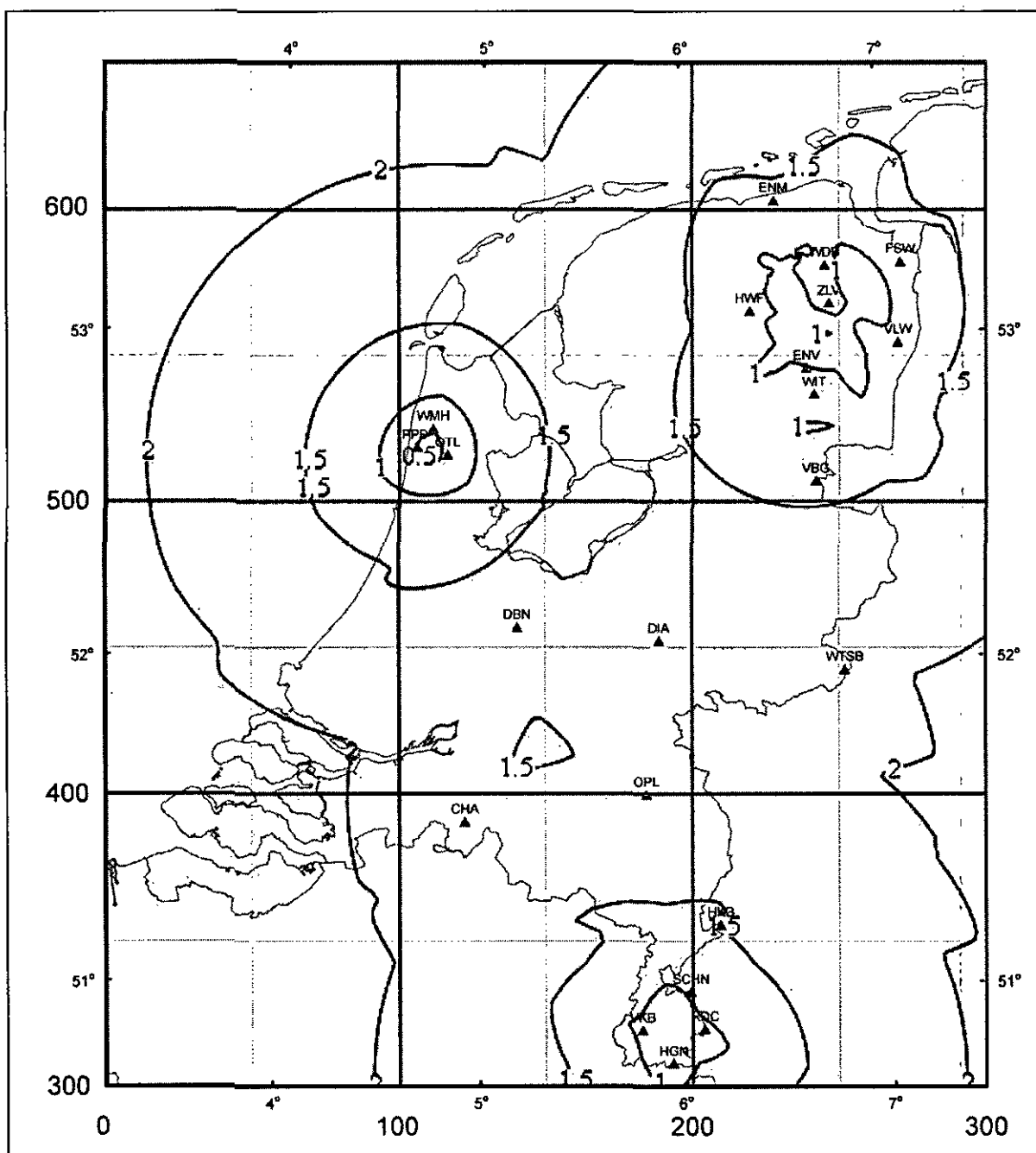
	<p><b>C) Bodemtrillingsmetingen</b>  <i>Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.</i></p>			
Mb 30 lid 7a Mb 30 lid 7c	<p><b>C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethode(n).</b></p> <p>Het gebied boven de in dit meetplan beschreven voorkomens wordt continu bewaakt door een meetnet van seismometers en versnellingsmeters, zoals beschreven door het KNMI in appendix 3 van het rapport " Seismic hazard due to small shallow induced earthquakes" (KNMI, WR2004-01). De gevoeligheid van dit meetnet is dusdanig dat eventuele door mensen waarneembare bodemtrillingen in het gebied (zwaarder dan magnitude 1,8 op de Richter schaal) 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 appendix 3 van het KNMI rapport " Seismic hazard due to small shallow induced earthquakes" (KNMI, WR2004-01). Zie ook bijlage "Detectiecapaciteit Nederlandse seismische stations".</p> <p>In 2007 zal het netwerk in Groningen/Friesland worden uitgebreid met 3 boorgatseismometers en 4 versnellingsmeters. Het KNMI is gestart met een onderzoek naar de optimale locaties voor deze nieuwe instrumenten. De hierboven genoemde kaart van seismometers en versnellingsmeters evenals de bijlage "Detectiecapaciteit Nederlandse seismische stations" zullen worden geactualiseerd in overeenstemming met de uitkomsten van de studie en in het volgende meetplan worden opgenomen.</p>			

<p><b>Ondertekening</b></p>  <p>Naam J.W. Resink</p> <p>Functie Asset leader Land</p>	<p>Datum: 23 oktober 2006</p> <p>Plaats: Assen</p>
--	--

<p><b>Bijlagen</b> Omschrijving</p>	<p>1) Trajectenkaart Noord Nederland 2) Detectiecapaciteit Nederlandse seismische stations</p>
---	--

## Bijlage 2

### Detectiecapaciteit seismische stations.



Detectiecapaciteit van Nederlandse seismische stations. De detectiewaarden zijn berekend voor detectie door drie stations, zodat lokalisatie van het epicentrum mogelijk is. De waarden bij de contouren zijn magnitudes (schaal van Richter). De assen zijn gegeven in Amersfoort coördinaten.

Bron: KNMI