

# Meetplan

Winningsgebied Havenmond

revisie 10  
October 2017

Frisia Zout B.V.  
Lange Lijnbaan 15  
8861 NW HARLINGEN



datum vrijgave	beschrijving revisie 10	goedkeuring	vrijgave	
31 Oktober 2017	31 Oktober 2017	R. Mastaler		



**Gestandaardiseerde aanvraag “Instemming meetplan in geval van zoutwinning”,**  
conform artikel 41, lid 1, Mijnbouwwet (Mbw) en artikelen 30 en 33, Mijnbouwbesluit (Mbb).  
Deze aanvraag wordt in tweevoud ingediend bij: *Inspecteur-generaal der Mijnen*  
*Postbus 24037, 2490AA Den Haag*  
Met een afschrift aan: *Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie*  
*Directie Energiemarkt*  
*Postbus 20101, 2500EC Den Haag*

Artikel	Onderwerp	Beschrijving
Mbw 41 lid 1	Meetplan: <b>Havenmond, jaar 2018</b>	Meetplan voor de zoutvoorkomens: <b>Zechstein</b>
	A) Algemene gegevens	
	A1.1) Naam aanvrager	Frisia Zout B.V.
	A1.2) Adres	Lange Lijnbaan 15, 8861 NW Harlingen
	A1.3 ) Contactpersoon	Robert Mastaler
	A1.4) E-mail	r.mastaler@esco-salt.com
	A1.5) Telefoon/Fax	0031 517 492 480
	A1.6) Aanvrager	Is houder van de vergunning
	A2) Winningvergunning gebied	<b>Havenmond</b>

	<b>B) Bodemdalingmetingen</b> Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd		
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	B1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden. De nulmetingen worden uitgevoerd in <b>2018*</b> voor het zoutvoorkomen <b>Zechstein Havenmond</b> .		
	Jaar eerstvolgende meting <b>2019*</b>	Interval <b>GPS: continu en jaarlijks *</b> <b>Waterpassing: 5 jaar*</b>	Laatste jaar van meting <b>2082**</b>
	Meetmethoden: <b>GPS</b> <b>Optische secundaire waterpassing</b>		
	* In het jaar 2018 worden de continue metende GPS stations getest en geïnstalleerd. Jaar van nulmeting is 1 jaar voorafgaande aan de winning van zout en de eerstvolgende meting worden bepaald door het afdiepen van de eerste boring, die gepland staat in Q2 2019. De nulmeting wordt uitgevoerd door middel van een waterpasmeting op de kuststrook en de start van continue GPS metingen op twee representatieve Wadlocaties. Op 7 overige locaties (6 op het Wad en een op Harlingen Havenhoofd) vinden jaarlijkse GPS meetcampagnes plaats. Indien de resultaten van de continue GPS metingen daar aanleiding toe geven kan de geplande frequentie van de andere metingen worden bijgesteld. ** Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning of zoveel eerder als uit de metingen blijkt, dat de bodemdaling door zoutwinning niet verder toeneemt.		
Mbw 30, lid 7b	B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt: De plaatsen op het Wad bestaan uit op het Pleistoceen gefundeerde peilmerken.		

	<b>C) Bodemtrillingsmetingen</b> Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd		
Mbb 30, lid 7a Mbb 30, lid 7c	C1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting en te gebruiken meetmethoden De seismische monitoring geschiedt door middel van de in Noord-Nederland aanwezige seismometers die door het KNMI beheerd en uitgelezen worden. De <b>detectiegrens</b> van trillingen met het bestaande instrumentarium ter plekke van de onderhavige winning is <b>1,0</b> (op schaal van Richter) en daarmee voldoende nauwkeurig om eventueel schadeveroorzakende bevingen te lokaliseren.		
Mbb 30, lid 7b	C2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt: Het KNMI rapport “Monitoring induced seismicity in the North of the Netherlands: status report 2010” (WR 2012-03 version1.0) bevat in Hfst 3, Figuur 2a, een kaart met de locaties en detectiecapaciteit van de betrokken seismische waarnemingsstations. Deze kaart is als bijlage opgenomen in dit meetplan.		

	<p><i>D) Holruimtemetingen</i></p> <p><i>Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd</i></p>				
Mbb 33, lid 1	<p><i>D1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting per holruimte en te gebruiken meetmethode.</i></p> <p>De eerst holruimtemeting ('nulmeting') vindt plaats binnen 1 jaar na aanvang van de zoutwinning (Q1 2020) uit een boring</p>				
	<p><i>Holruimten (boring nr.)</i></p> <p><b>HM-1, HM-2</b> <b>HM-3, HM-1-SDTR</b></p>	<p><i>Jaar eerstvolgende meting</i></p> <p><b>2022*</b></p>	<p><i>Interval</i></p> <p><b>1 tot 5 jaar**</b></p>	<p><i>Laatste jaar van meting</i></p> <p><b>2082*</b></p>	<p><i>Meetmethode:</i></p> <p><b>Echometing</b></p>
<p>* Jaar eerstvolgende meting wordt bepaald door het afdiepen van de eerste boring. Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning of zoveel eerder als uit de metingen blijkt, dat de holruimte niet wezenlijk meer van vorm verandert of als de holruimte vroegtijdig afgesloten wordt.</p> <p>** Er zal een continue observatie van de holruimte volumes plaatsvinden door het evalueren van de kopdrukken en productievolumes. Indien deze informatie voor een bepaalde holruimte een convergentie volume sinds de laatste echometing van meer dan 200.000 m<sup>3</sup> aangeeft wordt er een holruimtemeting uitgevoerd in Q3/4 van het desbetreffende jaar, indien de mechanische conditie van de boorput dit mogelijk maakt en geschikte meetapparatuur hiervoor beschikbaar gemaakt kan worden.</p>					

<p><i>Ondertekening Naam</i> : R.Mastaler</p> <p><i>Functie</i>: Hoofd mijnbouw</p>	<p><i>Datum</i> : 31-10-2017</p> <p><i>Plaats</i> : Harlingen</p>
<p><i>Bijlagen</i>: Kaart met seismische detectiegrens Havenmond.</p>	

# Bijlage: Seismische detectiegrenzen Havenmond

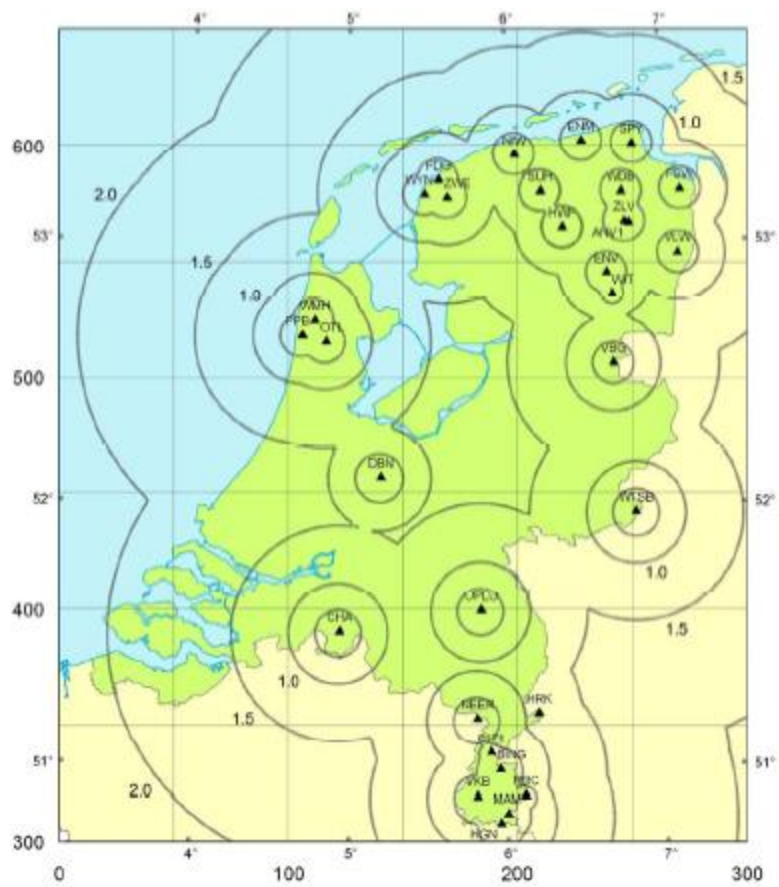


Figure 2a. Detection threshold for the current network. Station 0171 is situated in Nieuwstad (Limburg).