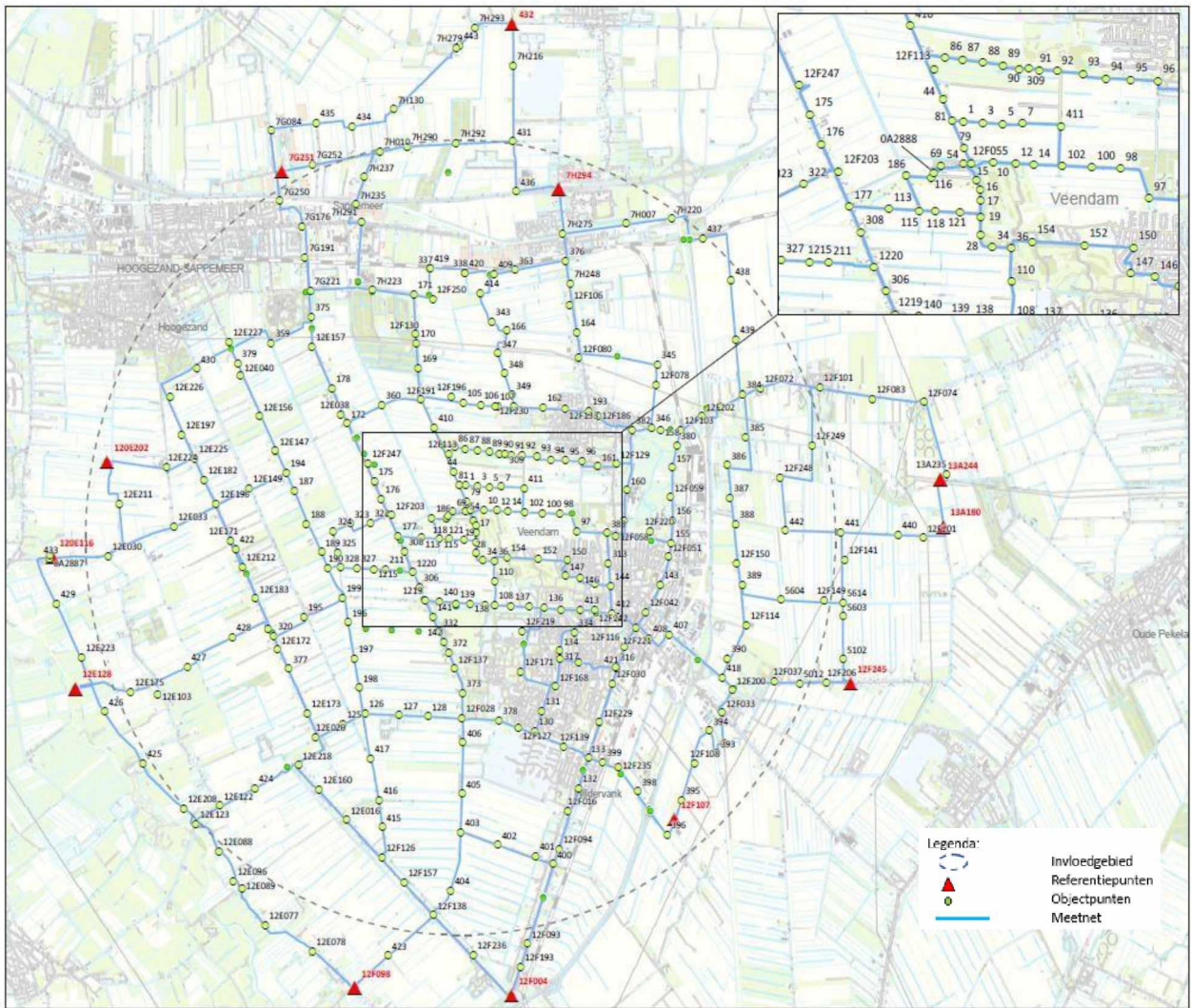
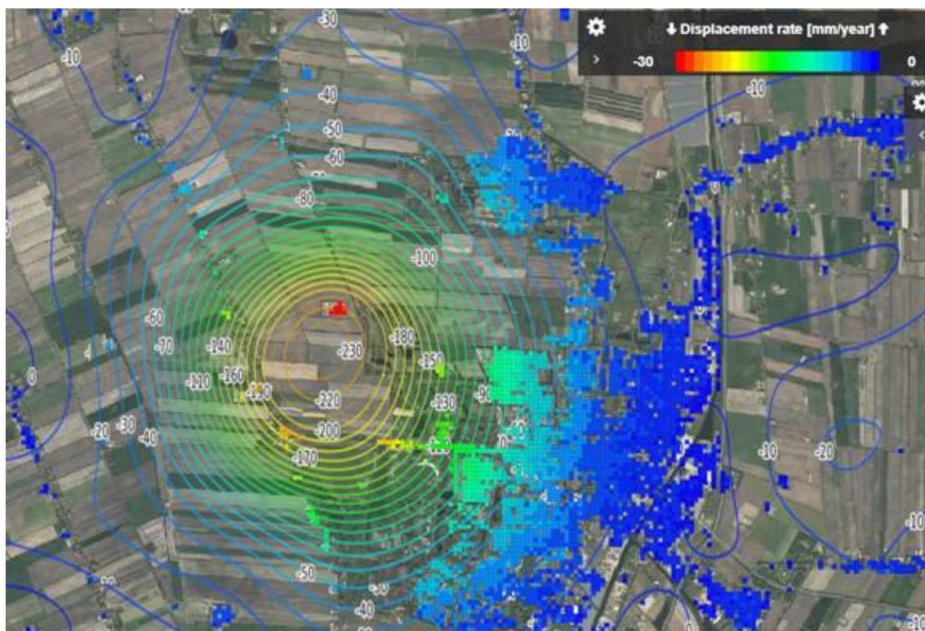


Gestandaardiseerde aanvraag "Instemming meetplan in geval van zoutwinning"
conform artikel 41, lid 1, Mijnbouwwet (Mbw) junctis artikelen 30 en 33, Mijnbouwbesluit (Mbb).
Deze aanvraag wordt in tweevoud ingediend bij: Staatstoezicht op de Mijnen, Postbus 24037, 2490 AA Den Haag

Artikel	Onderwerp	Beschrijving										
Mbw 41 lid 1	Meetplan: «Veendam»	Meetplannen voor de zoutvoorkomens: «Mg- zouten»										
	A) Algemene gegevens											
	1) Naam aanvrager	Nedmag B.V.										
	2) Adres	Postbus 241, 9640 AE Veendam (Billitonweg 1)										
	3) Contactpersoon	5.1.2.e										
	4) E-mail	5.1.2.e @nedmag.nl										
	5) Aanvrager	Nedmag B.V.										
	A2) Winningvergunning gebied	«Veendam»										
	B) Bodemdalingsmetingen 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 voor de waterpassingen zijn uitgevoerd in «1995» voor de voorkomens «Veendam» (de daling in de periode 1977 – 1995 is met minder precisie wel bekend, in 1995 en 2012 is het meetnet sterk uitgebreid)											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jaar eerst volgende meting</th> <th>Interval</th> <th>Laatste jaar van meting</th> <th>Meetmethode :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2024</td> <td>2 jaar</td> <td>2075*</td> <td>secundaire waterpassing</td> </tr> </tbody> </table>	Jaar eerst volgende meting	Interval	Laatste jaar van meting	Meetmethode :	2024	2 jaar	2075*	secundaire waterpassing			
Jaar eerst volgende meting	Interval	Laatste jaar van meting	Meetmethode :									
2024	2 jaar	2075*	secundaire waterpassing									
	* Metingen worden beëindigd 30 jaar na einde van de winning. 2075 is 30 jaar na 2045, het huidige eindjaar van het winningsplan 2018. Per mei 2018 is een GPS station in gebruik genomen dat gesitueerd is op Wellhead Center 2. De ontwikkeling van de totale bodemdalingskom wordt (met terugwerkende kracht vanaf 2016) maandelijks gemeten met InSAR, waarbij gebruik wordt gemaakt van data verkregen met de satelliet van reflectoren binnen een straal van 6.5 km rond Wellhead Center 2. Details en rapportage volgen in het (in de voorschriften van het Winningsplan 2018 voorgeschreven) Meet & Regelprotocol											
Mbw 30, lid 7b	B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt: Het gebruikte meetnet voor de waterpassing 2022, dat ook in 2024 gebruikt zal worden, is weergegeven in Figuur 1 . De gebruikte reflectoren voor InSAR en de positie van de continue GPS meting op WHC-2 zijn weergegeven in Figuren 2 en 3 .											
	C) Bodemtrillingsmetingen 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 Voor seismische monitoring zijn door Nedmag twee geofoons geplaatst. Beiden zijn overgedragen aan en worden beheerd en uitgelezen door het KNMI. De detectiegrens van trillingen met het bestaande instrumentarium ter plekke van onderhavige winning is $M < 1$ (schaal van Richter) en is daarmee voldoende nauwkeurig om eventuele schadeveroorzakende bevingen te lokaliseren. Zie Figuur 4											
Mbb 30, lid 7b	C2) Beschrijving van de plaatsen waar gemeten wordt: Figuur 4 toont de door Nedmag bekostigde en aan het KNMI overgedragen geofoons, die beiden het dichtst bij de cavernes liggen. Er liggen op iets grotere afstand meerdere geofoons die seismiteit in het gebied registreren en lokaliseren. Nedmag zal bijzondere ($M > 1$) seismische activiteit nabij de cavernes rapporteren op basis van de door KNMI uitgelezen data.											
	D) Holruimte metingen Deze informatie zal jaarlijks (tot 5 jaar na einde winning) worden geactualiseerd.											
Mbb 33, lid 1	D1) Beschrijving van tijdstip(pen) van meting per holruimte en te gebruiken meetmethode. Omdat door de selectieve uitloging van Magnesiumchloride geen echte holruimte maar eerder een labyrint-achtige structuur met holtes en gangen ontstaat, en deze niet met Sonar of een andere bij Nedmag bekende techniek in kaart kunnen worden gebracht, worden de cavernes sinds de jaren 90 jaren niet meer gemeten. Het volume van de cavernes en de netto deformatie (convergentie) zijn overigens bekend via massa- en volumebalansen op basis van injectie en productiegegevens											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Holruimte (boring nr.)</th> <th>Jaar eerst volgende meting</th> <th>Interval</th> <th>Laatste jaar van meting</th> <th>Meetmethode :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>«Nvt»</td> <td>«Nvt»</td> <td>«Nvt»</td> <td>«1988*»</td> <td>«Sonar»</td> </tr> </tbody> </table>	Holruimte (boring nr.)	Jaar eerst volgende meting	Interval	Laatste jaar van meting	Meetmethode :	«Nvt»	«Nvt»	«Nvt»	«1988*»	«Sonar»	
Holruimte (boring nr.)	Jaar eerst volgende meting	Interval	Laatste jaar van meting	Meetmethode :								
«Nvt»	«Nvt»	«Nvt»	«1988*»	«Sonar»								
	* 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.											
Ondertekening	5.1.2.e	Digitaal ondertekend door 5.1.2.e Datum: 2023.09.29 16:22:30 +02'00'		Datum : 29 september 2023								
Naam: 5.1.2.e				Plaats : Veendam								
Functie: 5.1.2.e Mining												



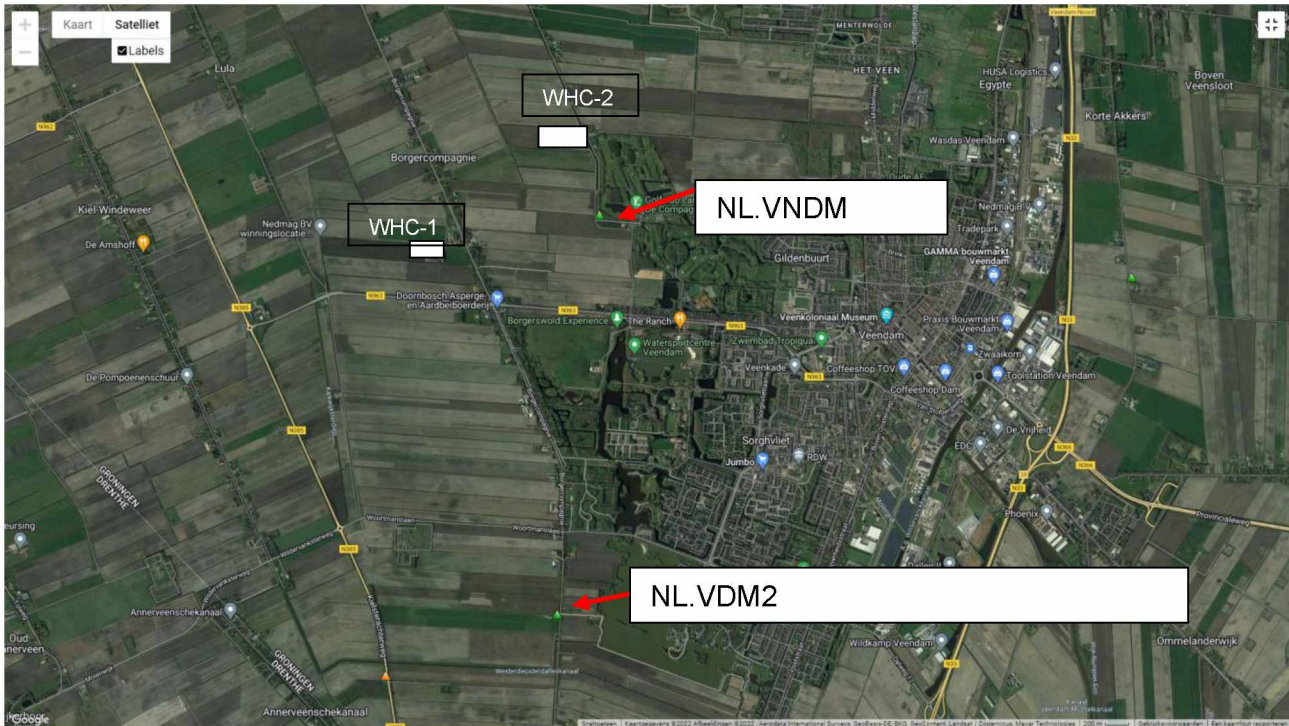
Figuur 1: Het in 2022 gebruikte meetnet van peilmerken.



Figuur 2: Het door InSAR bestreken gebied met dalingscontouren in mm voor de periode februari 2016 – juli 2023 en dalingsnelheden per punt (tot 30 mm/jaar)



Figuur 3: Locatie GPS station WHC-2 en referentiestation Gemaal Doorsnee (rode sterren)



Figuur 4: Overzicht seismische monitoring stations, status 17-10-2022

De gefoon NL.VNDM is in opdracht van Nedmag volgens KNMI voorschriften door Antea in 2019 geïnstalleerd. De meetresultaten zijn te volgen op <https://www.knmi.nl/nederland-nu/seismologie/stations/live-seismogrammen>. In 2022 is in opdracht van Nedmag (en afstemming met KNMI) een nieuwe gefoon geplaatst en inmiddels aan het KNMI overgedragen: NL.VDM2.