

Staatstoezicht op de Mijnen

MBA, inspecteur-generaal

Postbus 24037
2490 AA Den Haag

Nedmag B.V.

Billitonweg 1
9641 KZ Veendam
P.O. Box 241
9640 AE Veendam
The Netherlands

T +31 598 651 911

F +31 598 651 226

E info@nedmag.nl

I www.nedmag.com

Datum : 20 oktober 2022

Betreft : Meetplan Nedmag 2023

Geachte heer ,

Bijgevoegd de aanvraag voor instemming met het meetplan behorende bij het werkplan van Nedmag B.V. voor 2023.

In 2023 zal er geen meetcampagne op basis van waterpassing worden uitgevoerd, wel in 2024. Bodemdaling wordt continu gemeten met een GPS station, geplaatst op ons Wellhead Center 2. Daarnaast wordt de ontwikkeling van de totale bodemdalingskom per kwartaal in kaart gebracht met InSAR en gerapporteerd via het Meet & Regelprotocol, tevens kwartaalverslag naar SodM en anderen.

In 2022 zijn vanaf WHC-1 twee nieuwe winningsputten geboord. Naar verwachting zal de winning hieruit op z'n vroegst in 2024 (meetbare) bodemdaling gaan veroorzaken als de cavernedruk planmatig verlaagd wordt om de cavernegrootte te beperken.

Hopende u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,



Algemeen directeur

Gestandaardiseerde aanvraag "Instemming meetplan in geval van zoutwinning"

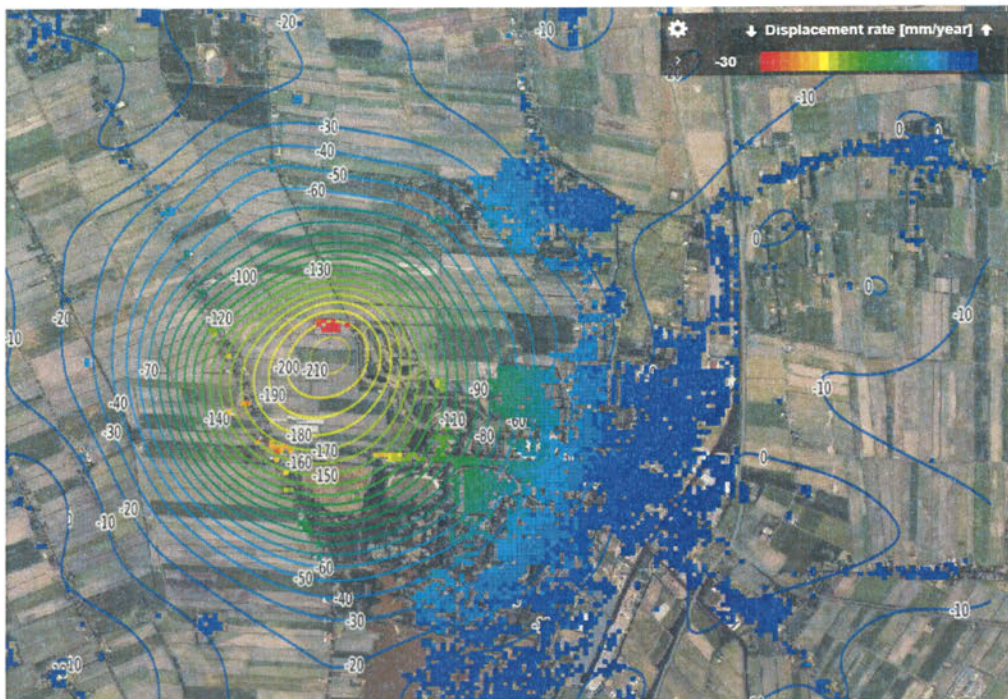
conform artikel 41, lid 1, Mijnbouwwet (Mbw) junctis artikelen 30 en 33, Mijnbouwbesluit (Mbb).

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 214 (Billitonweg 1) 9640 AE Veendam		
	3) Contactpersoon			
	4) E-mail	@nedmag.nl		
	5) Aanvrager	Nedmag B.V.		
	A2) Winningvergunning gebied	«Veendam»		
	B) Bodemdalingmetingen			
	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)			
	Jaar eerst volgende meting 2024	Interval 2 jaar	Laatste jaar van meting 2075*	Meetmethode : secundaire waterpassing
	* 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. 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 bodemdalingssom wordt (met terugwerkende kracht vanaf 2016) maandelijks gemeten met InSAR, waarbij gebruik wordt gemaakt van data verkregen met een satelliet van reflectoren binnen een straal van 6.5 km rond Wellhead Center 2. Details en rapportage volgen in het (in de instemming met het Winningsplan 2018 voorgeschreven) Meet & Regelprotocol			
Mbw 30, lid 7b	B2) Beschrijving van plaatsen waar gemeten wordt: Het gebruikte meetnet voor de waterpassing vanaf 2018 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 en aan het KNMI overgedragen. Beiden 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 seismiciteit 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) Holruimtemetingen			
	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			
	Holruimte (boring nr.) «Nvt»	Jaar eerst volgende meting «Nvt»	Interval «Nvt»	Laatste jaar van meting «1988*»
	* 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 Naam: Functie: Directeur Mining			Datum : 20 oktober 2022 Plaats : Veendam	



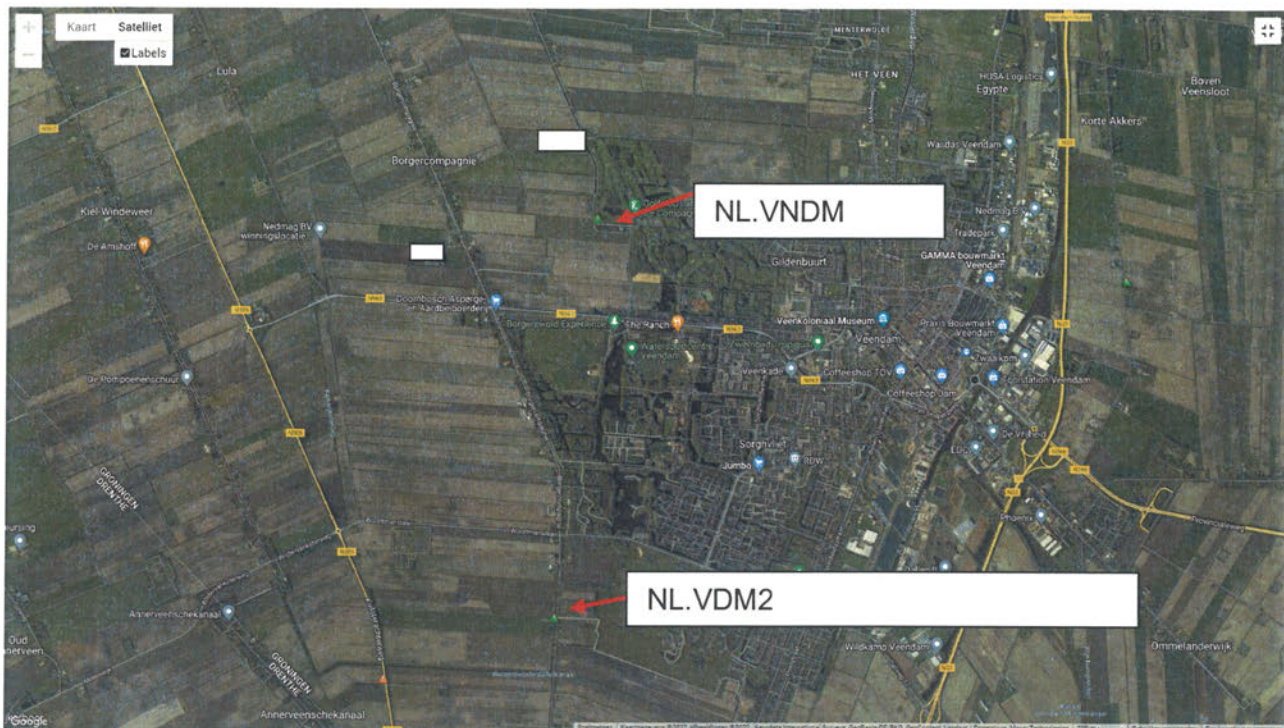
Figuur 1: Het in 2018 uitgebreide meetnet van peilmerken. Meetpunt 121: diepste daling 2020 (525 mm). Meetpunt 54: WHC-2 (tevens GPS locatie). In 2022 is de diepste daling met 62 mm toegenomen ten opzichte van 2020. De 2022 kaarten zijn nog niet beschikbaar.



Figuur 2: Het door InSAR bestreken gebied met dalingscontouren in mm voor de periode februari 2016 – september 2022 en dalingssnelheden 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 geofoon 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 tweede geofoon geplaatst: NL.VDM2.