



Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat

Inspectie Holruimtekaart Nouryon Salt Ganzebos terrein, veldbezoek abandonneringen put 250 en put 346

9 augustus 2021

1 Samenvatting

Op 4 februari 2021 is het volgende document van Nouryon Salt B.V. ontvangen en door SodM beoordeeld: holruimtekaart voor het boorterrein Hengelo Ganzebosveld (versie 27-01-2021). Hierbij hebben de inspecteurs een aantal afwijkingen van het voor het Ganzebosveld opgestelde winningsplan geconstateerd. Dit betreft overtredingen van artikel 34, lid 1 van de Mijnbouwwet dat stelt dat winning uit een voorkomen overeenkomstig een vastgesteld winningsplan dient te geschieden. Aansluitend is op 29 juni een bezoek gebracht aan het bedrijf waarbij onder andere de abandonneringen van put 250 en put 346 zijn bezocht.

Tijdens de kantoorinspectie is, naast de overtredingen, één verbeterpunt vastgesteld. Tijdens het veldbezoek is ook één verbeterpunt vastgesteld. De inspecteurs verwachten dat u deze verbeterpunten evalueert en actie onderneemt om de verbetering tot stand te brengen. Bij een volgende inspectie wordt verwacht dat u de inspecteurs hierover informeert.

2 Algemene gegevens

Onderneming	Nouryon Salt B.V.
Functionaris	- Manager Mining Development & Compliance
Geïnspecteerde objecten	HENGELO 501 T/M 600 TWENTHE-RIJN HELMERZIJDE TWR-526, TWR-531, TWR-532, TWR-533, TWR-534, TWR-535, TWR-536, TWR-537, TWR-539, TWR-540, TWRN TWRN ZOUT, UITBREIDING TWENTHE-RIJN
Doel inspectie	Controle mijnbouwregels bewaking groei holruimtes
Wettelijk kader	MBW/MBB
Ontvangstdatum documenten	4 februari 2012
Inspecteur(s) SodM	Lead inspecteur - Mede-inspecteur -
Inspectienummer	INS-7594

3 Inspectieonderwerpen

Hieronder zijn alle geïnspecteerde onderwerpen weergegeven.

- MBW art.34, lid 1 // Meetplan Twenthe-Rijn (RV-95)
- Veldbezoek 29 juni: abandonneringen put 250 en put 346.

Resultaten

In "Bijlage - Resultaten" zijn de inspectieresultaten weergegeven. De inspectieresultaten zijn getoetst aan de wet- en regelgeving die op u van toepassing is. Deze is in "Bijlage - Resultaten" vermeld. Wanneer er sprake is van een overtreding, is tijdens de inspectie onderzocht wat de oorzaak is. Waar mogelijk is de oorzaak van de overtredingen bij de inspectieresultaten opgenomen.

4 Overtredingen en bepaling interventiekeuze

Tijdens deze inspectie zijn meerdere overtredingen vastgesteld.

Onderwerp: Winnen overeenkomstig winningsplan (artikel 34, lid 1 MBW).

- Maximaal toelaatbare cavernediameter.
De maximale cavernediameter van de omhullende in het winningsplan van Ganzebos 1 bedraagt 120 m (*Winningsplan Ganzebos fase 1 - 2013*). Bij diverse cavernes is deze diameter overschreden.
- Minimale diameter pijlers tussen cavernes in een rij.
De minimale pijlerafstand tussen cavernes in het winningsplan bedraagt 25 m (*Winningsplan Ganzebos fase 1 - 2013*). Tussen diverse cavernes is deze afstand kleiner.

Hoe SodM op een overtreding reageert, wordt bepaald door de ernst van de (mogelijke) overtreding en het gedrag van de overtreder. De effecten van de (mogelijke) overtreding worden per overtreding vastgesteld.

De ernst van deze overtreding wordt vastgesteld door de overtreding te beoordelen op de (mogelijke) gevolgen voor milieu, natuur, water, veiligheid, gezondheid en/of maatschappelijke relevantie. De (mogelijke) gevolgen worden beoordeeld als:

1. vrijwel nihil
2. beperkt
3. van belang
4. aanzienlijk, dreigend en/of onomkeerbaar

Naast de ernst van de overtreding kijkt SodM ook naar het gedrag van de overtreder zoals de veiligheidscultuur van de overtreder en de aard van de overtreding (technisch of administratief). Het gedrag van de overtreder wordt beoordeeld als:

- A. goedwillend, proactief en geneigd om de regels te volgen, de bevinding is het gevolg van onbedoeld handelen; of

- B. onverschillig/reactief, neemt het niet zo nauw met het algemeen belang, heeft een onverschillige houding, de bevinding en de gevolgen van zijn handelen laten hem koud; of
- C. opportunistisch en calculerend, er is sprake van het bewust belemmeren van controlerenden, er is sprake van mogelijkheidsbewustzijn, maar de gevolgen van het handelen worden op de koop toe genomen, bewust risiconemend; of
- D. bewust en structureel de regels overtredend en/of crimineel of deel uitmakend van een criminele organisatie, houdt zich bezig met fraude, oplichting of witwassen.

Door deze aspecten (effect/gedrag) tegen elkaar af te wegen, komt SodM tot de volgende conclusie. Het gedrag van de overtreder wordt in dit specifieke geval geklasseerd als bewegend tussen goedwillig en onverschillig. Nouryon is voor de uitloging van het Ganzebosveld uitgegaan van de uitgebreide ervaring die was opgedaan met het Usseler Es-veld. Niet was voorzien dat het Ganzebosveld zich anders zou gedragen bij uitloging. Toen de eerste signalen er in 2018 op wezen dat de uitloging in het Ganzebosveld zich anders gedroeg heeft Nouryon echter niet adequaat genoeg ingegrepen om nieuwe overschrijdingen te voorkomen. Ook heeft Nouryon de zeer significante overschrijding van caveerne 536 van de maximale cavernediameter niet aan SodM gemeld. Uit de gesprekken die met Nouryon zijn gevoerd en uit de voorgestelde beheersmaatregelen blijkt echter duidelijk dat Nouryon op dit moment prioriteit geeft aan de beheersing van de cavernegeometrieën en het voorkomen van verdere overschrijdingen. Bovendien had Nouryon reeds voordat SodM betrokken werd bij de afwijkingen in het Ganzebosboorveld een eerste ordeanalyse uitgevoerd naar effect op de veiligheid en de gevolgen voor de te treffen beheersmaatregelen voor de overschrijdingen voor cavernes 526, 534, 532, 535 en 536. Ook heeft Nouryon in 2018-2019 zelfstandig onderzoek gedaan naar de oorzaak, en het effect op de stabiliteit van het aaneengroeien van cavernes 532-534.

De ernst van de geconstateerde overtredingen wordt bepaald door de mogelijke gevolgen van de overtredingen, rekening houdend met de mitigerende maatregelen die Nouryon heeft getroffen. De uitgevoerde stabiliteitsstudies maken aannemelijk dat de afwijkingen van het winningsplan geen impact hebben gehad op de stabiliteit van de cavernes en dientengevolge geen impact op de veiligheid van de omgeving en het milieu. Dit wordt veroorzaakt door de specifieke vorm van de cavernes die ontstaan, gecombineerd met de extra beheersmaatregelen die zijn getroffen.

Wat wordt van de onderneming verwacht?

Van Nouryon Salt B.V. wordt verwacht dat zij voortaan overeenkomstig het winningsplan zal winnen. Nouryon zal daartoe enkele wijzigingen in zijn productieproces toepassen.

Wat is de actie van SodM?

SodM zal nagaan of de winning voortaan overeenkomstig het winningsplan verloopt.

Tijdens deze inspectie constateerden de inspecteurs twee verbeterpunten. De inspecteurs verwachten dat Nouryon deze verbeterpunten doorvoert. Bij een volgende inspectie wordt verwacht dat Nouryon SodM hierover informeert.

Het betreft de volgende verbeterpunten:

Onderwerp: Beheersmaatregelen holruimteafmetingen (verbeterpunt op voorspraak van Nouryon opgesteld).

Bij de uitloging van nieuwe cavernes zal Nouryon voortaan, naast een sonarmeting na productie van 15.000 en 150.000 ton zout, een extra sonarmeting uitvoeren na een productie van maximaal 80.000 ton zout. Ook zal de afhanging van de productiestring afhankelijk worden gemaakt van de sonarmeting en uitgevoerde simulatie.

Onderwerp: beheersmaatregelen voorkomen uitstroming pekels uit putmond.

Standaard aanbrengen van aanrijbeveiliging bij putmonden, ook bij abandonneringen.

6 Afkortingen

Voor een uitleg van [termen en afkortingen](#) wordt verwezen naar de website van SodM: <https://www.sodm.nl/over-ons/inspecteren>.

Bijlage - Resultaten

Nouryon Salt B.V.

Nr.	Onderwerp	Resultaat																																								
1	MBB art.33 // Meetplan Twente-Rijn (RV-95)	<p>Nouryon / holruimte metingen TWR 2021 (incl. U-TWR, H'zijde) (VV-18796) - In orde</p> <p>Waarneming(en) De holruimtekaart is tijdig aangeleverd, en bevat de vereiste informatie. De gebruikte meetmethode betreft sonar. Het overzicht van de geplande holruimte metingen is opgenomen in de jaarplanning Hengelo 2019 voor Workover en Meten. De sonarmetingen worden uitgevoerd ter controle van de caverne-ontwikkeling. Na het einde van de productie wordt een eindmeting verricht. Wanneer de caverne potentieel instabiel en/of niet inherent veilig is, wordt na het einde van productie nog 5-jaarlijks een controlemeting gedaan. Ook kan naar aanleiding van een gemeten microseismisch voorval een extra controlemeting worden gedaan.</p> <p>Norm Artikel 33 Mijnbouwbesluit.</p> <p>Toelichting op het oordeel Dit geïnspecteerde aandachtspunt voldoet aan de gestelde norm</p>																																								
2	Winnen conform winningsplan	<p>Maximaal toelaatbare caverne diameter - Overtreding Waarneming(en) Op basis van de Holruimtekaart Twente-Rijn is vastgesteld dat de volgende cavernes een diameter van de omhullende hebben die groter is dan 120 m (Domus: 21033446):</p> <table border="1" data-bbox="616 1397 1463 1756"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="616 1397 1463 1424">Tabel 1: Geconstateerde diameters van de holruimtes</th> </tr> <tr> <th data-bbox="616 1424 767 1473">Caverne</th> <th data-bbox="767 1424 975 1473">Diameter (m)</th> <th data-bbox="975 1424 1134 1473">Datum</th> <th data-bbox="1134 1424 1463 1473">Gemeld</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="616 1473 767 1503">526</td> <td data-bbox="767 1473 975 1503">130</td> <td data-bbox="975 1473 1134 1503">11-10-2019</td> <td data-bbox="1134 1473 1463 1503">neen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1503 767 1532">531</td> <td data-bbox="767 1503 975 1532">132</td> <td data-bbox="975 1503 1134 1532">10-03-2020</td> <td data-bbox="1134 1503 1463 1532">neen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1532 767 1561">532</td> <td data-bbox="767 1532 975 1561">124</td> <td data-bbox="975 1532 1134 1561">15-10-2018</td> <td data-bbox="1134 1532 1463 1561">neen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1561 767 1621">533</td> <td data-bbox="767 1561 975 1621">132</td> <td data-bbox="975 1561 1134 1621">2-10-2018</td> <td data-bbox="1134 1561 1463 1621">29-10-2018 - asymmetrische ontwikkeling gemeld</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1621 767 1673">534</td> <td data-bbox="767 1621 975 1673">153</td> <td data-bbox="975 1621 1134 1673">17-09-2018</td> <td data-bbox="1134 1621 1463 1673">29-10-2018 - asymmetrische ontwikkeling gemeld</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1673 767 1702">535</td> <td data-bbox="767 1673 975 1702">123</td> <td data-bbox="975 1673 1134 1702">11-10-2019</td> <td data-bbox="1134 1673 1463 1702">neen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1702 767 1731">536</td> <td data-bbox="767 1702 975 1731">176</td> <td data-bbox="975 1702 1134 1731">7-09-2020</td> <td data-bbox="1134 1702 1463 1731">neen</td> </tr> <tr> <td data-bbox="616 1731 767 1760">540</td> <td data-bbox="767 1731 975 1760">110*</td> <td data-bbox="975 1731 1134 1760">4-08-2020</td> <td data-bbox="1134 1731 1463 1760">neen</td> </tr> </tbody> </table> <p>* Geen afwijking van de diameter, maar wel van de maximale omhullende contour.</p> <p>Norm Artikel 34, lid 1 Mijnbouwwet. Winning van delfstoffen vanuit een voorkomen dient overeenkomstig een winningsplan te geschieden.</p>	Tabel 1: Geconstateerde diameters van de holruimtes				Caverne	Diameter (m)	Datum	Gemeld	526	130	11-10-2019	neen	531	132	10-03-2020	neen	532	124	15-10-2018	neen	533	132	2-10-2018	29-10-2018 - asymmetrische ontwikkeling gemeld	534	153	17-09-2018	29-10-2018 - asymmetrische ontwikkeling gemeld	535	123	11-10-2019	neen	536	176	7-09-2020	neen	540	110*	4-08-2020	neen
Tabel 1: Geconstateerde diameters van de holruimtes																																										
Caverne	Diameter (m)	Datum	Gemeld																																							
526	130	11-10-2019	neen																																							
531	132	10-03-2020	neen																																							
532	124	15-10-2018	neen																																							
533	132	2-10-2018	29-10-2018 - asymmetrische ontwikkeling gemeld																																							
534	153	17-09-2018	29-10-2018 - asymmetrische ontwikkeling gemeld																																							
535	123	11-10-2019	neen																																							
536	176	7-09-2020	neen																																							
540	110*	4-08-2020	neen																																							

		<p>De maximaal toegestane diameter van de omhullende van cavernes in veld Ganzebos 1, zoals beschreven in het Winningsplan Ganzebos fase 1 - 2013 is 120 m.</p> <p>Toelichting op het oordeel Een aantal cavernes zijn te groot: de diameter is groter dan de maximale diameter opgenomen in het winningsplan. Er wordt niet gewonnen overeenkomstig het winningsplan waarmee ingestemd is.</p>																				
3	Winnen conform winningsplan	<p>Minimale diameter pijlers tussen cavernes in een rij - Overtreding Waarneming(en). Op basis van de Holruimtekaart Twente-Rijn 2021 stellen we vast dat de volgende pijlers tussen cavernes een diameter hebben die kleiner is dan 25 m:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Tabel 2: Geconstateerde pilaardiameters</th> </tr> <tr> <th>Cavernes</th> <th>Pilaarafstand (m)</th> <th>Datum zichtbaar</th> <th>Gemeld</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>532-533</td> <td>22-24</td> <td>15-10-2018</td> <td>neen</td> </tr> <tr> <td>533-534</td> <td>0-1</td> <td>2-10-2018</td> <td>29-10-2018 - asymmetrische ontwikkeling gemeld</td> </tr> <tr> <td>535-536</td> <td>13</td> <td>7-9-2020</td> <td>neen</td> </tr> </tbody> </table> <p>Norm Artikel 34, lid 1 Mijnbouwwet. De minimaal vereiste diameter van de pijler van cavernes in een rij in veld Ganzebos 1 is op grond van het winningsplan 25 m.</p> <p>Toelichting op het oordeel Een aantal pijlers tussen cavernes zijn te klein: de breedte is kleiner dan het minimum in het winningsplan. Er wordt niet gewonnen overeenkomstig het winningsplan waarmee ingestemd is.</p>	Tabel 2: Geconstateerde pilaardiameters				Cavernes	Pilaarafstand (m)	Datum zichtbaar	Gemeld	532-533	22-24	15-10-2018	neen	533-534	0-1	2-10-2018	29-10-2018 - asymmetrische ontwikkeling gemeld	535-536	13	7-9-2020	neen
Tabel 2: Geconstateerde pilaardiameters																						
Cavernes	Pilaarafstand (m)	Datum zichtbaar	Gemeld																			
532-533	22-24	15-10-2018	neen																			
533-534	0-1	2-10-2018	29-10-2018 - asymmetrische ontwikkeling gemeld																			
535-536	13	7-9-2020	neen																			
4	Winnen conform winningsplan	<p>Beheersmaatregelen - Verbeterpunt</p> <p>Waarneming(en) De sonarmetingen zijn conform de vigerende Hengelo Uitloog Techniek uitgevoerd. Enkele cavernes vertonen afwijkingen ten opzichte van het ingediende winningsplan.</p> <p>Norm De sonarmetingen moeten op tijd gedaan worden om de caverne-geometrie te beheersen. Volgens de vigerende Hengelo Uitloog Techniek en het meetplan ten tijde van de metingen werden de eerste twee sonarmetingen uitgevoerd als er respectievelijk 11.000 ton en 150.000 ton zout gewonnen was.</p> <p>Toetsing Er is conform de vigerende procedure gehandeld. Gezien de geconstateerde overschrijdingen dient er echter eerder in de productie een extra sonarmeting uitgevoerd te worden.</p> <p>Toelichting op het oordeel In het geval Ganzebos 1 is de sonarmeting na 150.000 ton zout-productie te laat gebleken om tijdig nog bij te sturen in de caverneontwikkeling. De norm voldoet dus niet en dient bijgesteld te worden. Nouryon heeft voorgesteld om bij maximaal 80.000 ton</p>																				

		zoutwinning een extra sonarmeting uit te voeren. SodM stemt daar mee in. Ook zal de afhanging van de productiestring afhankelijk worden gemaakt van de uitkomsten van de sonarmeting en de simulatie.
5	Afscherming putmond	<p>Voorkomen uitstroming putmond- Verbeterpunt</p> <p>Waarneming Tijdens de rondgang op 29 juni bleek op een abandonneringsite een putmond niet beschermd tegen aanrijding.</p> <p>Norm Artikel 33 Mijnbouwwet. Vergunninghouder neemt alle maatregelen die redelijkerwijs van hem gevergd kunnen worden om te voorkomen dat als gevolg van de met gebruikmaking van de vergunning verrichte activiteiten nadelige gevolgen voor mens en milieu worden veroorzaakt Putmonden dienen beschermd te zijn tegen aanrijding om mogelijke ongecontroleerde uitstroming van pekkel te voorkomen.</p> <p>Toetsing De putmond was niet afgeschermd tegen aanrijding. Vermoedelijk betreft het een niet spontaan vloeiende put. Voor alle zekerheid dienen dergelijke putmonden echter afgeschermd te worden.</p>
6	Orde en Netheid	<p>Orde en Netheid – In orde</p> <p>Waarneming Tijdens het veldbezoek aan de abandonnering van put 250 door Wellgear en de abandonnering van put 346 door Nobian Drillmec bleek de werkplek ordelijk ingericht. Het gehele terrein zag er schoon en verzorgd uit.</p> <p>Norm Artikel 3.2, eerste lid van het Arbeidsomstandighedenbesluit</p> <p>Toetsing De arbeidsplaats was duidelijk zindelijk en werd ordelijk gehouden. Dit geïnspecteerde aandachtspunt voldoet aan de gestelde norm</p>

Bijlage - Publieksamenvatting

Publieksamenvatting van de inspectie bij het bedrijf Nouryon Salt B.V.

Inspecteurs van SodM hebben een inspectie op een document van Nouryon Salt B.V. (verder Nouryon) uitgevoerd. Het betrof de *Holruimtekaart voor het boorterrein Hengelo (versie 27 januari 2021)*. Op grond van deze beoordeling zijn op 20 april 2021 per brief vragen gesteld aan Nouryon. Op 29 juni 2021 heeft Nouryon het antwoord op deze vragen tijdens een inspectie ten kantore van Nouryon te Hengelo mondeling toegelicht aan twee inspecteurs van SodM. Vervolgens heeft Nouryon de vragen op 9 juli 2021 per email met daarin een begeleidend schrijven aan SodM beantwoord. Op 29 juni is na de mondelinge toelichting een inspectie uitgevoerd van diverse winningsvelden en abandonneringsites te Hengelo. Het resultaat van deze inspecties is beschreven in deze samenvatting.

Wat voor een bedrijf is Nouryon Salt B.V.?

Nouryon is de grootste zoutproducent in Nederland en wint zout in Twente en Groningen bij Oldambt en Zuidwending.

Resultaat van de inspectie

Tijdens de kantoorinspectie constateerden de inspecteurs een aantal gelijksoortige overtredingen:

- Winning van delfstoffen vanuit een voorkomen dient overeenkomstig een winningsplan te geschieden. De maximaal toegestane diameter van de omhullende van cavernes in veld Ganzebos 1 is 120 m. De minimale pilaardiameter tussen twee cavernes bedraagt 25 meter. Diverse cavernes hebben een te grote diameter. En er zijn cavernes waarbij de pilaardiameter kleiner is dan 25 meter. Tijdens de inspectie is aannemelijk gemaakt door Nouryon dat dit het gevolg is van de geologische condities in het veld die afwijken van de condities in vorige velden. Uitgevoerde studies maken aannemelijk dat de afwijkingen van het winningsplan geen impact hebben gehad op de stabiliteit van de cavernes en dientengevolge geen impact op de veiligheid van de omgeving en het milieu.

Acties SodM

SodM heeft met Nouryon eisen gesteld aan de werkwijze van Nouryon om toekomstige overschrijdingen te voorkomen.

Algemene informatie over de inspectie

De inspectie heeft als doel te inspecteren of het bedrijf aan de eisen van de getoetste wet- en regelgeving voldoet.

In februari voerden inspecteurs van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) Nouryon Salt B.V. een kantoorinspectie uit op de holruimtekaart voor het boorterrein Hengelo (versie 27 januari 2021). Op 29 juni 2021 is aansluitend een veldinspectie uitgevoerd waarbij onder andere enkele putten bezocht werden die geabandonneerd werden.

Resultaten inspectie

De resultaten zijn na afloop van de inspectie met het bedrijf besproken en eventuele overtredingen en verbeterpunten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Wat controleerde de inspecteur?	Resultaten van de geïnspecteerde onderdelen		
	In orde	Verbeterpunt	Overtreding
Tijdig uitvoeren van (sonar)metingen conform mijnbouwbesluit art.33, lid 1.	✓		
Winnen overeenkomstig het ingediende winningsplan, artikel 34, lid 1 Mijnbouwwet.			
<ul style="list-style-type: none"> • Maximaal toelaatbare caverne diameter 			○
<ul style="list-style-type: none"> • Minimale diameter pijlers tussen cavernes in een rij 			○
<ul style="list-style-type: none"> • Beheersmaatregelen caverne contouren <ul style="list-style-type: none"> - eerder in de productie een extra sonarmeting uitvoeren. 		✓	
Beheersmaatregelen uitstromen pekels uit putmonden <ul style="list-style-type: none"> - aanbrengen aanrijbeveiliging putmond 		✓	
Orde en netheid op de bezochte abandonneringswerkplaatsen. (Artikel 3.2, eerste lid van het arbeidsomstandighedenbesluit).	✓		

SodM maakt zich sterk voor de veiligheid van de mens en de bescherming van het milieu bij energiewinning en het benutten van de ondergrond, nu en in de toekomst.

Henri Faasdreef 312 | Den Haag
Postbus 24037 | 2490 AA Den Haag
T 070 379 84 00
F 070 379 84 55

info@sodm.nl
www.sodm.nl
[@sodmnl](https://www.instagram.com/sodmnl)

9 augustus 2021