



> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

De minister van Klimaat en Groene Groei
Ministerie van Klimaat en Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond

5.1.2. e

per e-mail: mijnbouwvergunningen@minezk.nl;

5.1.2. e

5.1.2. e

Staatstoezicht op de Mijnen

Bezoekadres

Henri Faasdreef 312
2492 JP Den Haag

Postadres

Postbus 24037
2490 AA Den Haag

T 070 379 8400 (algemeen)
F 070 379 8455 (algemeen)

info@sodm.nl
www.sodm.nl

Behandeld door

5.1.2. e

Datum 10 november 2025
Betreft Advies winningsplan Twenthe-Rijn caveerne 482

Geachte 5.1.2. e

Op 29 juli 2025 heeft u SodM gevraagd te adviseren over winningsplan *Infillboringen Twenthe-Rijn*. Aanvrager Nobian is van plan om de duur van zoutwinning uit één caveerne te verlengen. De gevolgen van deze zoutwinning voor mens en milieu zijn op korte en lange termijn beperkt. Ik zie daarom geen bezwaar om in te stemmen met het winningsplan. Wel adviseer ik een voorwaarde om op te nemen in het instemmingsbesluit.

Wat vraagt Nobian aan?

Nobian Salt B.V. (hierna: Nobian) vraagt om instemming met verlenging van de winningsduur voor één bestaande caveerne: caveerne 482. De winning uit caveerne 482 is onder het vorige winningsplan al begonnen en inmiddels is er ongeveer 400.000 ton zout uit gewonnen. Verwacht wordt dat er nog 200.000 tot 300.000 ton extra kan worden gewonnen tot en met 2032.

De winning, tot nu toe, heeft plaatsgevonden onder het huidige, geldige winningsplan dat is aangevraagd in 2005¹ en eind 2025² afloopt. Caveerne 482 is slechts 1 van de 13 cavernes van het huidige winningsplan. De 13 cavernes in dit winningsplan liggen niet naast elkaar, maar verspreid over het Fase 3 winningsgebied. De cavernes zijn te herkennen door de productie via één put, in plaats van twee of drie. Nobian verwijst hiernaar als *single completion caverns* (SSC).

Caveerne 482 is de enige uit het huidige geldende winningsplan waaruit nog verder actief gewonnen gaat worden. Actieve winning uit de overige 12 cavernes is of loopt ten einde. Waar nodig, is de passieve winning voor deze overige 12 cavernes

¹ Akzo Nobel (17 januari 2005) Winningsplan infillboringen in de winningsvergunning Twenthe-Rijn (boorterein Hengelo).

² Ministerie van Economische Zaken (31 mei 2025) Besluit winningsplan Twenthe-Rijn (boorterein Hengelo). Kenmerk E/EP/UM/5018912.

behandeld in een aparte aanvraag instemming winningsplan (uw kenmerk V-72190). SodM heeft u hier op 11 april 2025 over geadviseerd³.

Wat vraagt u aan SodM?

Op uw verzoek toetst SodM de aanvraag op de volgende onderdelen:

1. Veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen of infrastructurele werken als gevolg van bodembeweging:
 - a. bodemtrilling: De analyse van de risicobeoordeling seismiciteit en de monitoringsverplichting en maatregelen;
 - b. bodemdaling: prognoses en onzekerheden en de verhouding ten opzichte van de huidige bodemdalingsprognoses, verificatie met gemeten bodemdaling. Een extra focus zal liggen op bodemdaling door mogelijke caverne-instabiliteit (1c).
2. Planmatig gebruik en beheer van de ondergrond:
 - a. Toetsing doelmatige en efficiënte winning met betrekking tot huidige kennis en technieken.
3. Nadelige gevolgen voor natuur en milieu als gevolg van bodembeweging (3a). Aanvullend zal SodM het gebruik en gevolgen van diesel als een mijnbouwhulpstof kort bespreken (3b).

Sinds mei 2024 is gebrek aan efficiëntie en verantwoordelijkheidszin ook een weigeringsgrond. Ik zal hierover adviseren in onderdeel 4.

De toetsing van deze onderdelen is gebaseerd op de ingediende aanvraag van juli 2025 (kenmerk: NH2025072) met daarbij de bijbehorende bijlagen. Daarnaast op de op 10 oktober 2025 ontvangen aanvullingen. Deze onderdelen worden in de onderstaande secties toegelicht.

1. Wat zijn de gevolgen van de zoutwinning op bodembeweging?

U verzoekt SodM om het winningsplan te beoordelen op: "veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen of infrastructurele werken als gevolg van bodembeweging". Hierbij wordt er gekeken naar de kansen op, en de eventuele gevolgen van:

- a. seismiciteit;
- b. bodemdaling door zoutkruip;
- c. bodemdaling door verlies caverne-integriteit.

1a. Wat is het risico van seismiciteit?

Bij zoutwinning kan seismiciteit ontstaan wanneer spanningen zich herverdelen rond de caverne. Breukvlakjes kunnen bewegen en brokken zout kunnen in de caverne naar beneden vallen. Vaak spreken we hierbij over micro-seismiciteit: de trillingen zijn tot nu toe bijna nooit voelbaar aan het oppervlakte en zullen ook niet tot schade leiden. Toename in frequentie en sterkte van seismiciteit kan duiden op instabiliteit van de caverne.

³ SodM (11 april 2025) Advies SodM actualisatie winningsplan Twenthe-Rijn – Fase 2 & 3. Kenmerk ADV-8684 – 86851106.

Nobian monitort sinds 2016 micro-seismiciteit in het gebied om mogelijk instabiele cavernes vroegtijdig te kunnen detecteren. Nobian geeft aan dat er bij caverne 482 nog geen seismiciteit is waargenomen via het micro-seismisch monitoringsnetwerk. In "Beleid Monitoren en Vullen Cavernes Twente"⁴ (BMVCT, bijlage 20 van het winningsplan) is uitgewerkt hoe gehandeld en gecommuniceerd wordt mocht seismiciteit optreden. Nobian verwacht geen schade door de seismiciteit.

Ik kan me erin vinden dat de seismiciteit bij caverne 482 zelf niet tot schade zal leiden. SodM ziet micro-seismische monitoring ook voornamelijk als een manier om de cavernestabiliteit in de gaten te houden. SodM houdt hier toezicht op.

1b. Wat zijn gevolgen van bodemdaling?

Bij zoutwinning vindt bodemdaling plaats door kruip van het zout. Zout kruipt sneller wanneer het dieper ligt, door hogere temperatuur en grotere gesteentespanning. Verder hebben het type zout, de hoeveelheid zoutwinning en de druk in de caverne ook invloed op de snelheid van zoutkruip en daarmee de mate van bodemdaling.

Nobian geeft aan dat de *totale* bodemdaling door alle zoutwinning nabij caverne 482 richting de 5 cm in het jaar 2125 gaat. Zoals Nobian schrijft zal de bodemdalingsvoorspelling niet anders zijn dan al vergund in het huidige winningsplan. De bodemdaling van alleen de extra winning bij caverne 482 is volgens Nobian: "*dermate klein dat deze niet met metingen te verifiëren valt*". Nobian geeft aan dat de bodemdaling niet tot negatieve effecten aan gebouwen, infrastructuur of waterhuishouding zal leiden. Verder dat de effecten niet groter zijn dan nu al vergund in het huidige winningsplan.

Ik kan me erin vinden dat de bodemdaling, door extra winning en zoutkruip, bij caverne 482 uiterst klein zal zijn. De zoutwinning is relatief ondiep waardoor het zout langzaam kruipt. Verder is de extra winning bij caverne 482 beperkt. Als gevolg van bodemdaling, door de zoutkruip van de extra winning, verwacht ik ook geen gevolgen voor de veiligheid van omwonenden of schade aan gebouwen en infrastructuur.

1c. Wat is het risico van caverne-instabiliteit?

Extra bodemdaling kan naast zoutkruip ook ontstaan door caverne-instabiliteit. In het meest extreme geval kan een instortende caverne leiden tot een zinkgat.

Nobian ontwikkelt caverne 482 volgens de zogenaamde Hengelo Uitloogtechniek (bijlage 2 van het winningsplan) inclusief de Good Salt Mining Practice. Deze richtlijnen hebben als doel om het risico, zowel de kans en effect van caverne-instabiliteit zoveel mogelijk te beperken. Voor caverne 482 betekent dit:

⁴ Nobian (maart 2025) Beleid Monitoren en Vullen Cavernes Twente. Kenmerk: NH20250331.

1. Nobian geeft een diepte van 477,4 m onder het maaiveld aan als hoogste positie van het caverne dak, om een voldoende sterk dak te behouden (preventieve maatregel).
2. Deze maximale cavernehoogte maakt de caverne 482 volgens Nobian ook meteen 'inherent veilig' (mitigerende maatregel).
3. Nobian gebruikt de rapporten van BGR (referenties 10 en 11 bij winningsplan) om te onderbouwen dat de minimale pijlerdikte in alle richtingen ook voldoende is (preventieve maatregel).
4. Het Beleid Monitoren en Vullen van Cavernes Twente⁴ beschrijft hoe de cavernes micro-seismisch in de gaten worden gehouden en vulling van potentieel instabiele cavernes wordt geprioriteerd (mitigerende maatregel).

Op 20 augustus 2025 heb ik via u vragen gesteld aan Nobian over de cavernestabiliteit en de pijlerstabiliteit. Op 10 oktober heb ik via u de antwoorden op deze vragen ontvangen.

Mijn vragen gingen over de cavernehoogte. Samengevat: mag de dikte van de laag slurry worden afgetrokken van de totale cavernehoogte? De laag slurry in caverne 482 maakt de pekkel-gevulde holte kleiner, maar niet per sé stabiel. In de beantwoording van de vragen geeft Nobian dan ook aan dat "*er uit conservatief oogpunt geen stabiliserend effect aan de slurrylaag toegekend*" moet worden. Nobian is het eens dat "*met uitsluiten van de slurrylaag wordt [de cavernehoogte] berekend op maximaal 40 m vanaf bodem slurryvulling. Dit is 480 m-MV.*" Ik adviseer u deze maximale hoogte vast te leggen als een voorwaarde van het instemmingsbesluit.

De hoogte van caverne 482, inclusief slurryvulling, mag maximaal 40 meter worden. Het cavernedak moet daarom dieper dan 480 m beneden het maaiveld blijven.

Op gebied van het monitoren en vullen van cavernes heeft Nobian in het algemeen de afgelopen jaren significante stappen gemaakt en laten zien dat ze in controle zijn. Recentelijk heeft SodM een brief gepubliceerd waarin wordt aangegeven dat het inherent veilig maken van cavernes in Twente van verscherpt weer naar regulier toezicht gaat⁵. Voor caverne 482 betekent dit dat het risico van cavernestabiliteit uiterst klein tot verwaarloosbaar is.

2. Is de winning planmatig?

Voor de beoordeling van planmatig gebruik en beheer van de ondergrond, kijkt SodM naar drie aspecten:

- a. de doelmatigheid en efficiëntie van zoutwinning (primaire activiteit),
- b. secundair gebruik van de caverne,

⁵ Nieuwsbericht SodM (11 augustus 2025) SodM beëindigt verscherpt toezicht op Nobian in Twente, voortzetting verscherpt toezicht in Groningen. [Link](#).

- c. en interferentie met ander dan het huidige gebruik van de ondergrond.

a. Doelmatigheid en efficiëntie

De zoutwinning in dit winningsplan is relatief beperkt, maar het vindt plaats bij een caverne die al ontwikkeld is. Er hoeft geen put meer te worden geboord en een deel van het leidingnetwerk ligt er nog van de eerdere zoutwinning. Nobian geeft aan dat voorafgaand aan starten van de winning een deel van de leidingen nog moeten worden vervangen. Daarnaast dat er putwerkzaamheden vereist zijn (milling).

De winning uit een caverne met één put (SCC) is al een efficiënte vorm van winning gezien de impact aan het oppervlak. Het is voor Nobian een bewezen techniek in de Fase 4 en Fase 5 van het caverneveld.

Zolang de operaties, abandonnering en nazorg veilig zijn, acht ik de zoutwinning doelmatig en efficiënt. Met beperkte werkzaamheden kan er nog zout worden gewonnen uit een bestaande caverne. Door efficiënt gebruik te maken van bestaande cavernes kunnen mogelijk toekomstige cavernes worden uitgespaard.

b. Secundair gebruik

Nobian geeft aan dat het geen secundaire activiteiten voorziet voor caverne 482. SodM verwacht ook niet dat dit zal veranderen binnen de aangevraagde periode van het winningsplan.

c. Interferentie

De extra zoutwinning in caverne 482 zal niet zorgen voor interferentie met andere gebruiken van de ondergrond. De diepe ondergrond in dit gebied is al 100 jaar intensief gebruikt voor zoutwinning. Ook is de caverne al voor een deel aangelegd sinds de instemming met het huidige, geldige winningsplan.

3. Zijn er nadelige gevolgen voor natuur en milieu?

a. Bodemdaling

Zoals eerder beschreven is de bodemdaling door zoutkruip bij caverne 482 uiterst beperkt. Zolang de caverne stabiel en inherent veilig blijft is het de verwachting dat de bodemdaling kleiner dan de meetfout van de waterpassing is en wegvalt in de bodemdaling van de omliggende cavernes.

b. Mijnbouwhulpstof

Het is standaard gebruik om een relatief lichte 'dekenvloeistof' te gebruiken om ongecontroleerde opwaartse loging tegen te gaan.

De aanvraag instemming winningsplan voor caverne 482 geeft aan nog gebruik te maken van dieselolie. Voor het gebruik van mijnbouwhulpstoffen in de ondergrond dient een chemisch veiligheidsrapport aanwezig te zijn met bijbehorend blootstellingsscenario. Dit dient te voldoen aan de eisen die de REACH-verordening daaraan stelt.

De aanvraag winningsplan en bijlagen bevatten geen informatie over het voldoen aan de REACH-verordening voor het gebruik van diesel als mijnbouwhulpstof. Echter, in 2019 heeft Nouryon (de voorganger van Nobian) een zogenaamde "chemical safety report" (CSR) opgesteld voor diesel als dakolie wat vanuit REACH verplicht is.

Voor nieuwe cavernevelden zoals Haaksbergen is Nobian voornemens een olieproduct van plantaardige oorsprong te gebruiken als hulpstof (bijvoorbeeld HVO: Hydrotreated Vegetable Oil). Het gezondheids- en milieurisico voor het gebruik van HVO ten opzichte van diesel is kleiner. Het vervangen van de diesel wat al in de cavernes zit, door bijvoorbeeld HVO is vanwege gebrek aan dichtheidsverschillen niet mogelijk.

Ik adviseer in plaats van specifiek 'diesel' de bredere term 'dakolie' te gebruiken om een bredere groep stoffen te omvatten. SodM houdt toezicht op het gebruik van dakolie.

c. Beschermde gebieden

Caverne 482 ligt niet nabij een Natura-2000 gebied, waterwingebied of grondwater-beschermingsgebied waardoor de bodemdaling en het gebruik van mijnbouwhulpstoffen geen invloed zullen hebben hierop.

4. Is er sprake van een gebrek aan efficiëntie en verantwoordelijkheidszin?

SodM baseert het advies over de efficiëntie en verantwoordelijkheidszin op opgedane ervaring met de uitvoerder en inspectieresultaten uit het verleden. Voor het concretiseren en het meewegen van maatschappelijke verantwoordelijkheidszin, is SodM nog een lijn aan het ontwikkelen.

Nobian heeft ruime ervaring op het gebied van zoutwinning in zowel de provincie Groningen als in Twente. Sinds 9 september 2016 staat Nobian (en haar rechtsvoorgangers) onder verscherpt toezicht van SodM. De afgelopen jaren was dit toegespitst op de abandonnering en nazorg van cavernes in het Noorden van het land en gevolgen van caverne-instabiliteit te beperken in Twente.

In het recente bestuurlijk gesprek over het verscherpt toezicht (dd. 30 juni 2025) is duidelijk geworden dat Nobian significante vooruitgang heeft geboekt op de verscherpt toezicht dossiers. Het verscherpt toezicht op de cavernes in Twente is hierdoor teruggebracht naar het normale niveau.

Het nog lopende verscherpt toezicht op de cavernes in Noord-Nederland is volgens SodM geen reden om de gevraagde vergunning geheel of gedeeltelijk te weigeren. Er is duidelijk vooruitgang in de intentie om de effecten na afsluiten te onderzoeken. Daarmee laat Nobian zien dat zij over voldoende verantwoordelijkheidszin beschikt. Op basis van de ervaringen met de uitvoerder zie ik geen bezwaar om in te stemmen met het geactualiseerde winningsplan.

Op basis van de ervaringen met de uitvoerder ziet SodM geen bezwaar om in te stemmen met het geactualiseerde winningsplan.

Conclusie en aanbevelingen


Nobian is van plan om de duur van zoutwinning uit één caverne (caverne 482) te verlengen. De gevolgen van deze zoutwinning voor mens en milieu zijn op korte en lange termijn beperkt. Ik zie daarom geen bezwaar om in te stemmen met het winningsplan. Wel adviseer ik om de volgende voorwaarde op te nemen in het instemmingsbesluit:

1. De hoogte van caverne 482, inclusief slurryvulling, mag maximaal 40 meter worden. Het cavernedak moet daarom dieper dan 480 m beneden het maaiveld blijven.

Met vriendelijke groet,

De Inspecteur-generaal der Mijnen,
namens deze

5.1.2. e



Senior Inspecteur Zout, cavernes en opslag