



Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Klimaat en Groene Groei

> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

Minister van Klimaat en Groene Groei
Ministerie van Klimaat en Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond
t.a.v. 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

5.1.2.e

Datum 18 april 2025
Betreft Tweede reflectie op extra aanvullende documenten betreffende het
winningsplan Zuidwending

Geachte 5.1.2.e

Ons kenmerk

SodM ADV-9039 / 98253114

Uw kenmerk

uw emails van 4 april 2025

Bijlage(n)

-

Op 10 december 2024 heeft SodM advies (kenmerk: ADV-8632) gegeven over de aanvraag actualisatie winningsplan Zuidwending van Nobian. Op 5 maart 2025 heeft SodM een extra reflectie gegeven (kenmerk: ADV-8972) op basis van aanvullende documenten, waarna de technische onderbouwing van deze reflectie op 14 maart 2025 is nagezonden.

Op 4 april 2025 ontving SodM een tweede set aanvullingen van u waarin de zes vragen komende uit de eerste reflectie (ADV-8972) door Nobian worden behandeld. Deze vragen hadden tot doel voor de aangevraagde situatie van "hard afsluiten", en gegeven het toen schijnbare verschil van inzicht over de kans van scheurvorming, de effecten van herhaalde scheurvorming in beeld te brengen. Naar aanleiding hiervan vraagt u SodM om nogmaals aan te geven of deze aanvullingen aanleiding geven tot het aanpassen van het advies. Deze tweede reflectie (ADV-9039) gaat verder in op dit verzoek.

Naast de tweede reflectie op de aanvullende stukken, gebruikt SodM deze brief om een eerder met Nobian gedeeld punt over het meenemen van alle realistische afsluitscenario's te benadrukken, en worden er nog een aantal aanvullende observaties besproken, die gedeeltelijk ook voortkomen uit het verscherpte toezicht. SodM merkt hierbij op dat gegeven de korte termijn en de complexe materie, deze extra documenten niet in detail beoordeeld zijn. Bij deze tweede reflectie zal SodM geen technische bijlage leveren. Mocht u nog aanvullende vragen hebben, kan SodM deze te zijner tijd beantwoorden.

Terugblik: Conclusie van eerste reflectie (ADV-8972)

In de eerste reflectie (ADV-8972), naar aanleiding van de eerste set aanvullende documenten, stelt SodM in het geval van "hard afsluiten" als afsluitstrategie vast dat:

- Zowel de kans op scheurvorming als de effecten bij scheurvorming onvoldoende zijn onderbouwd.

- De mogelijke effecten van scheurvorming wel groter worden bij het verder laten groeien van de cavernes.
- Het onwaarschijnlijk is dat op korte termijn kan worden aangetoond dat de kans op scheurvorming klein is, en dat daarom SodM er uit voorzorg vanuit gaat dat de kans op scheurvorming reëel is.
- Gelet daarop eerst voldoende aangetoond moet worden dat het effect van scheuren verwaarloosbaar is, voordat volgens SodM verdere winning kan worden toegestaan.

Daarom heeft SodM in de eerste reflectie aanbevolen verder onderzoek te doen naar het effect van scheurvorming, als “hard afsluiten” de afsluitstrategie wordt.

Tweede reflectie op de aangeleverde stukken

Effect scheurvorming en pekелuitstroom op ondiepe ondergrond

Nobian heeft in haar werk in deze aanvullende stukken veel aandacht besteed aan hoe vaak een uitstroomevent mogelijk is, en vervolgens doorgerekend wat de effecten zijn op verspreiding van pekел in de ondiepe ondergrond. Zover SodM kan beoordelen zijn deze berekeningen logisch en navolgbaar. Nobian geeft ook aan waarom volgens haar de aannames over de verspreiding van de dakvloeistof redelijk zijn gegeven de situatie die bestond bij de beoordeling van de eerste aanvulling.

SodM constateert echter dat de tweede aanvulling een niet eerder gedeeld rapport van Fenix Consulting Delft (Fenix) uit juli 2024¹ bevat, waaruit blijkt dat er een aanzienlijke kans is op veel verdergaande scheurvorming dan uit de eerste aanvulling uit begin 2025 blijkt. Volgens dit rapport is scheurvorming binnen 100 meter van de oppervlakte mogelijk. SodM vraagt zich af waarom dit rapport niet eerder gedeeld is, en hoe het effect van pekелindringen in de ondiepe ondergrond verandert in dat scenario.

SodM stelt wel vast dat de effectbepalingen zich nog steeds beperken tot effecten op de drinkwaterontrekking en op verzoek van SodM op diepe waterontrekking, maar nog steeds niet op andere (milieu)effecten. Om de effecten van pekелuitstroom op de ondiepe ondergrond beter in beeld te brengen acht SodM het noodzakelijk dat de aanvrager in overleg treedt met de decentrale overheden.

Effect scheurvorming en pekелuitstroom op bodemdaling

Een aandachtspunt voor SodM was ook het effect van deze herhaalde uitstroomeffecten op de bodemdaling. Nobian geeft in haar memo aan dat zij verwacht dat door de zeer conservatieve uitgangspunten bij de bodemdalingsberekeningen in de aanvraag de worst-case bodemdalingsprognose niet zal optreden. Een van deze conservatieve aannames is dat pekел uit het systeem “verdwijnt” in de prognose. Dat pekелverplaatsing naar het zout geen of een beperkt additioneel effect gaat hebben op de bodemdaling kan SodM volgen.

¹ Quantitative Risk Analysis of Fracture Propagation from Salt Cavern ZW-03. Fenix Consulting Delft B.V., July 2024.

Echter, het gaat SodM bij deze vraag juist om de situatie van uitstroom de ondiepe lagen in. Het indringen van zelfs zeer grote hoeveelheden pek in deze ondiepe lagen leidt niet tot een significante drukverandering in dit systeem. Hierdoor wordt dit specifieke uitgangspunt meer realistisch.

TNO en SodM wijzen er sinds 2023 (ADV-8079²), maar ook in de huidige actualisatie winningsplan Zuidwending (ADV-8632), op dat de juistheid van het gebruikte bodemdalingprognosemodel nog niet is aangetoond voor de periode na afsluiten. Hierdoor is er meer onzekerheid op de uiteindelijke prognose.

Nobian geeft aan dat de uiteindelijke bodemdaling bij scheurvorming mogelijk meer richting het (worst-case) conservatieve scenario gaat (van meer dan 100 cm), in plaats van de 40 cm bodemdaling in het verwachte scenario. Omdat er mogelijk significant (in de orde van decimeters) meer bodemdaling zal plaatsvinden bij scheurvorming, ondanks dat het binnen de eerder aangegeven bandbreedte valt, acht SodM het noodzakelijk dat dit beter onderbouwd en berekend wordt. Wij adviseren u dit ook in ons originele advies (Advies 5 van ADV-8632).

Hoeveel meer de bodemdaling kan worden door scheurvorming, ten opzichte van het verwachte scenario zonder scheurvorming, kan SodM niet beoordelen. Echter er zijn wel stukken die hierbij kunnen helpen. In 2023 heeft SodM Nobian verzocht een bodemdalingsscenario uit te werken voor een aantal verschillende afsluitscenario's (VV-22669, een verplichting die voortkomt uit ons advies ADV-8079 op de actualisatie winningsplan Zuidwending uit 2023, en is opgenomen in uw instemmingsbesluit PDGGO-DTDO / V-43174).

Een van deze scenario's was een scenario van de cavernes gecontroleerd op hoge druk houden, door regelmatig aflaten. Voor de bodemdaling lijkt dit scenario op een scenario van ongecontroleerde pekuitstroom door scheurvorming. Gecontroleerd aflaten leidt tot een beheersbaardere situatie, zowel voor de bodemdaling als voor de pekuitstroom zelf. Zo komt de pek niet (ongeccontroleerd) in de ondergrond terecht, en door het openhouden van de put blijft de caverne te monitoren.

Uit deze stukken uit 2023 lijkt te volgen dat (met de toen geldende aannames voor zoutkruip en zonder de gegevens van het CCC) er in 2275 ongeveer 20 cm extra bodemdaling te verwachten is in dit scenario, in vergelijking met een scenario van hard afsluiten.

Om de beheersbaarheid van de effecten van bodemdaling door pekuitstroom in beeld te brengen acht SodM het noodzakelijk dat de aanvrager in overleg treedt met de decentrale overheden. Deze effecten zijn immers deels afhankelijk van

² <https://www.sodm.nl/documenten/publicaties/2023/09/7/advies-geactualiseerd-winningsplan-zuidwending>. In advies ADV-8079 benoemt SodM verder een aantal aandachtspunten voor een eventuele actualisatie winningsplan ZW wat ons betreft op in zou moeten gaan.

maatregelen die de onderneming en decentrale overheden kunnen en willen nemen, de effecten van die maatregelen, en de acceptatie daarvan.

Afsluitscenario's

In de aanvraag en de beide aanvullingen beschrijft Nobian uitsluitend het afsluitscenario "hard afsluiten" van de cavernes (zonder opvullen), en de mogelijke bijbehorende risico's.

SodM wijst erop dat door het niet doorrekenen van alternatieve scenario's, zoals bijvoorbeeld het scenario "langdurig gecontroleerd aflaten en op veilige druk houden", de aanvrager uw ministerie en uw adviseurs niet in de gelegenheid stelt een complete afweging te maken. Zoals gezegd leidt het "gecontroleerd aflaten" in vergelijking met "hard afsluiten" waarschijnlijk tot een beheersbaardere situatie. Tegelijkertijd geeft SodM in haar advies (zie de sectie "Onderzoek" in ons advies ADV-8632) aan dat ze verwacht dat de onderneming doorgaat met onderzoek en veldtesten. Het is voorstelbaar dat deze inzichten uiteindelijk leiden tot een adequate, permanente afsluitstrategie, die dan door SodM beoordeeld kan worden.

Om tot een zorgvuldig besluit te komen is het wenselijk om ook de alternatieven en de voor- en nadelen daarvan in beeld te hebben. In gesprekken met Nobian in het kader van het verscherpt toezicht heeft SodM meermaals aangedrongen op het belang van het bekijken van *alle* mogelijke afsluitscenario's (bijvoorbeeld VV-22669 en ADV-8079).

Aanvullende observaties

In de eerste aanvulling geeft Nobian aan dat de scheurvorming tot circa 30 meter beperkt blijft. In de eerste reflectie geeft SodM in detail aan waarom dat zij dat anders ziet. Dit ogenschijnlijke verschil van inzicht heeft geleid tot het advies van SodM om op het effect van scheurvorming in het aangevraagde scenario van hard opsluiten te concentreren.

Het rapport van Fenix (juli 2024) toont aan dat op basis van de voorliggende gegevens scheurvorming tot boven het zout heel goed mogelijk is bij een druk van 0,25 bar/m op het cavernedak. Verder worden in het Fenix rapport veel van dezelfde aandachtspunten en argumenten aangehaald als in de technische bijlage van onze eerste reflectie. In de aanvraag, met daarin het CCC-onderzoek over Zuidwending en de eerste aanvullende documenten, wordt zover SodM kan zien echter niet verwezen naar het rapport van Fenix. SodM vraagt zich af waarom de conclusies van het Fenix rapport niet eerder zijn meegenomen en of andere partijen bekend waren met dit rapport. SodM neemt aan dat het "versterkende effect" van oplopende cavernedruk op de sterkte van het zout, beschreven in de aanvraag en in de eerste aanvulling, hier een rol in kan spelen. Dit geldt echter alleen als dat dit effect groot genoeg en uniform is, en in de tijd gelijk loopt met de drukopbouw in de caverne. Om dit te testen zijn verder onderzoek en mogelijk veldtesten nodig.

SodM acht mede op basis van de studie van Fenix dan ook de kans op de vorming van grote scheuren na hard afsluiten tot aan de ondiepe ondergrond nog steeds als realistisch.

SodM constateert ook dat in de tweede aanvulling aannames en parameters zijn aangepast in de LOCAS 3D berekeningen van het CCC-onderzoek. Hierdoor loopt de druk in de cavernes minder ver op na afsluiten dan in het originele CCC-onderzoek dat bij de aanvraag zat. Dit maakt een direct vergelijk tussen de aanvraag en deze tweede aanvulling lastig.

SodM is van oordeel dat het versnipperd, in een aanvraag en twee aanvullingen, aanleveren van informatie, die ook nog eens niet consistent is, het risico met zich brengt dat het dossier onoverzichtelijk wordt en een zorgvuldige beoordeling in de weg staat.

Het is de verantwoordelijkheid van de indiener dat de stukken bij het indienen compleet, overzichtelijk en consistent zijn en alle relevante aandachtspunten (ook uit de gesprekken met de onderneming) en scenario's behandeld.

Conclusie

De conclusie van deze tweede reflectie is dat SodM het advies (ADV-8632) niet zal wijzigen. SodM ziet dat de onderneming in korte tijd veel werk heeft verzet om de vragen die SodM gesteld heeft in de eerste reflectie te adresseren, maar blijft bij haar advies. De belangrijkste reden daarvoor is dat (de acceptatie van) de effecten van scheurvorming en pekелuitstroom op de ondiepe ondergrond en op de bodemdaling onvoldoende in beeld zijn gebracht. Dat is mede afhankelijk van de maatregelen die decentrale overheden kunnen en willen nemen, en vergt dus overleg daarover met de decentrale overheden en verwerking van het resultaat daarvan in de aanvraag.

Daarnaast stelt SodM vast dat er relevante stukken ontbraken bij de aanvraag en de eerste aanvulling, die een genuanceerder licht werpen op de kans op scheurvorming.

SodM stelt ook vast dat Nobian, ondanks herhaald aandringen van SodM, alternatieve afsluitscenario's buiten beschouwing laat. En dat de versnipperde aanlevering van deels inconsistente informatie in de weg staat aan een zorgvuldige beoordeling van dit uiterst complexe dossier.

Die alternatieve scenario's zijn relevant; SodM neemt aan dat "gecontroleerd aflaten" in vergelijking met "hard afsluiten" tot een beheersbaardere situatie leidt. Eventuele additionele inzichten die voortkomen uit doorgaand onderzoek kunnen uiteindelijk leiden tot een adequate, permanente afsluitstrategie, die dan door SodM beoordeeld kan worden.

Ik hoop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben.

Met vriendelijke groet,

De inspecteur-generaal der mijnen,
Namens deze,

5.1.2.e



5.1.2.e

