

From: "5.1.2.e"
Sent: Thu, 19 Oct 2023 10:47:21 +0200
To: "5.1.2.e" <5.1.2.e@sodm.nl>; "5.1.2.e" <5.1.2.e@sodm.nl>
Cc: "5.1.2.e" <5.1.2.e@sodm.nl>; "5.1.2.e" <5.1.2.e@sodm.nl>
Subject: RE: Antwoorden op vragen SodM over herinjectie van pekkel uit cavernes VE-5 en -7

Super, ik zal de zaak sluiten op Havik.

Ik zit wel te denken hoe we de "operationele principes" kunnen vangen in Havik... misschien maak ik een VPL die aan het eind van elk jaar even piept om te kijken of dat goed is gegaan.

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

T: (+5.1.2.e)
Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines
www.sodm.nl
[@sodmnl](mailto:sodmnl)

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>
Verzonden: woensdag 18 oktober 2023 13:46
Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>
CC: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>
Onderwerp: RE: Antwoorden op vragen SodM over herinjectie van pekkel uit cavernes VE-5 en -7

Ik zal trouwens de tekst in een brief-formaat gieten en zorgen dat deze door IM OPS uitgestuurd zal worden.

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: woensdag 18 oktober 2023 09:38
Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>
CC: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>
Onderwerp: RE: Antwoorden op vragen SodM over herinjectie van pekkel uit cavernes VE-5 en -7

Hoi,
Sorry van mijn late reactie. Eens met de suggesties van 5.1.2.e en verder geen opmerkingen.

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>
Verzonden: dinsdag 17 oktober 2023 11:57
Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>
CC: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>
Onderwerp: RE: Antwoorden op vragen SodM over herinjectie van pekkel uit cavernes VE-5 en -7

Hoi

Ik zou het stukje dat ik in rood gemarkeerd heb veranderen in "Om onverwachte, negatieve effecten zo veel mogelijk te voorkomen".. Het gaat immers óók om bodemdaling, en misschien zijn er nog wel andere effecten waar we nu nog niet over gedacht hebben...

Ook vind ik in deze mail "te committeren" misschien een beetje sterk ja, ik weet het; het komt van mij). Misschien is "houden aan de volgende operationele principes" een goede?

Groeten,

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

T: (+ 5.1.2.e

Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

www.sodm.nl

@sodmnl

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

Verzonden: maandag 16 oktober 2023 16:00

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

CC: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

Onderwerp: RE: Antwoorden op vragen SodM over herinjectie van pekkel uit cavernes VE-5 en -7

Goedemiddag collega's,

Na een overleg met 5.1.2.e eerder vandaag heb ik de volgende reactie opgesteld. Ik hoor graag jullie suggesties/reacties. Mijn streven is deze reactie voor het eind van de week naar Nedmag te versturen. Mochten we dit niet halen wil ik dat SodM eind van de week contact opneemt met Nedmag om een indicatie te geven over wanneer ze het wel kunnen verwachten.

5.1.2.e

Geachte 5.1.2.e

Hartelijk dank voor uw reactie (d.d. 6 oktober 2023) op onze vragen om de noodzaak en veiligheid van het naverzadigen in het TR-cluster aan te tonen. Wij hebben uw antwoorden gewogen en komen tot de conclusie dat u met deze toelichting voldoet aan het gestelde in artikel 7b. Samen met de eerdere toelichting (d.d. 15 augustus 2023), waarin u voldoende heeft aangetoond dat op dit moment enkel het TR-cluster beschikbaar is voor eventuele naverzadiging (artikel 7a), heeft u hiermee voldaan aan artikel 7 Instemmingsbesluit winningsplan Nedmag 2018 (2023) (d.d. 24 januari 2023 - PDGGO-DTDO / 22543048).

Om breuk re-activatie of scheurvorming te voorkomen wil ik u vragen u daarbij te committeren aan de volgende punten, zoals door u beschreven in uw reactie aangaande de noodzaak en veiligheid van het naverzadigen:

- Het langer in de caverne (respectievelijk VE-05 of VE-07) houden van de pekkel tijdens fase 2 van de logging om de noodzaak tot naverzadiging in het TR-cluster zoveel mogelijk verminderen;
- Het zo snel als verantwoord mogelijk in gebruik nemen van caverne VE-07, en met voorkeur tov van het TR-cluster, voor naverzadiging van pekkel uit caverne VE-05;
- Het geven van een terugblik op en vooruitblik van de prognose voor de naverzadiging, en alle gevolgen daarvan, voorafgaande aan elke verandering van fase van een caverne (zowel VE-05 en VE-07). Deze rapportage moet door SodM bekeken en akkoord zijn, voor er naar een volgende fase overgegaan kan worden.

Conclusie

Onze vragen zijn beantwoord, voor zover dat dit op dit moment en met de beschikbare informatie mogelijk is. U kunt naverzadigen in het TR-cluster. Mocht nieuwe data in de toekomst aanleiding geven voor een geüpdatete onderbouwing dan ziet SodM deze tegemoet voor instemming.

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

Verzonden: vrijdag 6 oktober 2023 18:13

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

CC: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

Onderwerp: RE: Antwoorden op vragen SodM over herinjectie van pekkel uit cavernes VE-5 en -7

Ik zie nu dat ik niet helemaal duidelijk in mijn schrijven; de twee zinnen hieronder in geel spreken elkaar tegen in deze vorm. Daarom de volgende correcties:

- Zich committeert aan het zoveel mogelijk afvoeren van pekkel via de VKA, mits dit volgens der vergunning mogelijk is (hier ligt nog een taak voor T3/de Milieucluster), en zonder dat dit leidt tot het afzetten van gips in de pijpleiding

Ik beoordeel dat het onwenselijk is om alle pekkel door de VKA af te voeren. Dit kan leiden tot afzetting van gips in de pijpleiding. Het is echter wel voorstelbaar beperkte hoeveelheden via deze pijpleiding af te voeren, zonder dat er verstopping optreedt. Elke kuub die niet in de TR-cluster naverzadigd wordt, verminderd het risico. Naverzadiging in VE-07 heeft de voorkeur zo snel als dat kan, maar dat komt later aan de orde. Voor wat betreft TR-09: in het verleden is vanuit SodM aangegeven dat dit niet de voorkeur heeft, vanwege het risico van het aan-een-groeien van TR-09 aan het cluster. Hiervoor is een afweging van de volumes nodig die later in dit document gegeven wordt.

Ik zal deze mail aan de zaak toevoegen en de oude weghalen.

Groeten,

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

T: (+5.1.2.e

Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

www.sodm.nl

[@sodmnl](mailto:sodmnl)

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

Verzonden: vrijdag 6 oktober 2023 18:04

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

CC: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e

5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

Onderwerp: RE: Antwoorden op vragen SodM over herinjectie van pekkel uit cavernes VE-5 en -7

5.1.2.e

Zeer veel dank voor deze snelle en uitgebreide beoordeling!

Ik ga ervan uit dat 5.1.2.e en 5.1.2.e dit oppakken en dan aan jou terugkoppelen hoe het vervolg eruit gaat zien.

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

Verzonden: vrijdag 6 oktober 2023 14:24

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

CC: 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@sodm.nl>

Onderwerp: RE: Antwoorden op vragen SodM over herinjectie van pekkel uit cavernes VE-5 en -7

5.1.2.e

Ik heb aangenomen dat het beoordelen van deze antwoorden toch wel op mij zou komen, dus heb ik alvast een poging gedaan. Ik kies ervoor deze beoordeling in deze mail te doen. Ik zal deze mail aan de zaak toevoegen.

Conclusie

Mijn conclusie is: onze vragen zijn beantwoord, voor zover dat mogelijk is. De antwoorden zijn navolgbaar en aannemelijk. Ik zie geen nieuwe risico's op basis van deze antwoorden. De te herinjecteren volumes leiden niet tot significante oplossing (uitgedrukt in het equivalent van zoetwater). De bodemdaling door naverzadiging valt mee, en is al in het winningsplan opgenomen. Monitoren van de druk in de caveerne blijft essentieel om scheurvorming te voorkomen.

Oordeel: aan artikel 7 is voldaan.

Wel adviseer ik dat SodM vraagt dat de onderneming:

- Zich committeert aan het zoveel mogelijk afvoeren van pekkel via de VKA, mits dit volgens der vergunning mogelijk is (hier ligt nog een taak voor T3/de Millieucluster)
- Zich committeert aan het langer in de caveerne houden van de pekkel tijdens fase 2 van de loging om de noodzaak tot naverzadiging zoveel mogelijk verminderen
- Zich committeert aan het zo snel mogelijk en zo veel mogelijk in gebruik nemen van caveerne VE-07 voor naverzadiging van pekkel uit caveerne VE-05.
- Voor elke verandering van fase van een caveerne een terugblik op en vooruitblik van de prognose voor van de naverzadiging geeft, en alle gevolgen daarvan. Deze rapportage moet door SodM bekeken en akkoord zijn, voor er naar een volgende fase overgegaan kan worden.

Beoordeling van de antwoording van onze vragen:

Ik kopieer onze vragen hieronder, en geef een korte samenvatting en mijn beoordeling van het antwoord van Nedmag. Ik kan de volledige antwoorden echter niet uit de brief van Nedmag kopiëren, dus daarvoor verwijs ik naar de brief in zaak VV-24296.

- *Zijn er ook andere manieren voorstelbaar om om te gaan met de onverzadigde pekkel uit VE-5 en VE-7?*

Nedmag geeft aan dat afvoeren via de CaCL₂ leiding naar zee een theoretische mogelijkheid is, maar dat hierdoor mogelijk gips en dus verstoppingen zouden kunnen ontstaan. Volledig afvoeren is daardoor geen optie volgens Nedmag, wel is het mogelijk kleine volumes af te voeren, als deze mogelijkheid zich voordoet zal daarvan gebruik gemaakt worden (OPMERKING VOOR T3/MILLIEUCLUSTER: wat zegt de vergunning van deze Veenkoloniale Afvalwaterleiding hierover, mocht dit zich voordoen?). Zo snel als mogelijk zal naverzadiging plaatsvinden in VE-07, en indien ingestemd, in TR-9.

Ik beoordeel dat het onwenselijk is om de pekkel voor de VKA af te voeren. Naverzadiging in VE-07 heeft de voorkeur zo snel als dat kan, maar dat komt later aan de orde. Voor wat betreft TR-09: in het verleden is vanuit SodM aangegeven dat dit niet de voorkeur heeft, vanwege het risico van het aan-een-groeien van TR-09 aan het cluster. Hiervoor is een afweging van de volumes nodig die later in dit document gegeven wordt.

- Verder geeft u aan dat een reden voor de slechte kwaliteit de korte verblijftijd is. *Is deze het mogelijk de verblijftijd van pekkel te verlengen om zo een meer verzadigde pekkel te krijgen?*

Tijdens de eerste fase is het doel zoveel mogelijk haliet op te lossen, en een redelijk startvolume te krijgen. Het langer in de caveerne houden van de pekkel zorgt er juist voor dat er minder haliet opgelost/afgevoerd wordt, en dat het doel fase niet gehaald wordt. In 2024 wordt waarschijnlijk overgegaan op fase 2, en dan zou de pekkel wel langer in de caveerne gehouden kunnen worden.

Ik beoordeel dat tijdens fase 1 langere verzadiging niet mogelijk/wenselijk is, maar tijdens fase 2 mogelijk wel. Ik stel wel vast dat Nedmag geen uitspraak doet of ze de pekkel langer laten verblijven in de caveerne. Het is misschien nodig hier ofwel preventief iets over op te nemen in ons antwoord op dit schrijven, ofwel actief toezicht op te houden.

- *Wanneer naverzadiging nodig is tot een bepaald cavernevolumen is bereikt, gaat het dan om een volume aan vrije pekels?*

Total pekelsvolume, dat is alle opgeloste zouten, minus het volume neergeslagen sylviet.

- *Kunt u, op basis van de aangetroffen kwaliteit zout bij VE-5 en VE-7, aangeven hoe groot het volume aan opgelost steenzout is, dat moet worden opgelost om dit volume te bereiken?*

Om een caverne van 450 kkuub (kilo kuub = 1000 m³) te maken als er vooral carnalliet aanwezig is, moet er 530 kkuub zout opgelost worden, omdat er 80 kkuub sylviet neerslaat. Als in de caverne vooral Bischoffiet opgelost wordt, dan komt een caverne volume van 450 kkuub overeen met een het oplossen van 450 kkuub zout. Ongeveer 2/3 van het totaal pekelsvolume is vrij pekelsvolume.

Ik beoordeel dat onze vraag beantwoord is.

- *Er is op dit moment te veel onduidelijkheid over de te injecteren volumes onverzadigde pekels. De afweging van noodzaak en veiligheid is lastig te maken zolang niet duidelijk is over hoeveel, en over welke periode het gaat. Ik verzoek u inzichtelijk te maken om hoeveel pekels het in elk geval gaat, en over hoeveel pekels nog onduidelijkheid is, en om de periodes waarin één en ander zou gebeuren. Daarin verwacht ik een onderscheid tussen de ontwikkeling van VE-7 en van VE-5.*

In de brief staat een uitgebreide beschrijving van de fases, de fasering van de fases en de (verwachte) te injecteren volumes. Ik ga dat hier niet herhalen, maar ik pik er even wat highlights/opvallende zaken uit. Hierdoor is dit meer een beoordeling als een samenvatting:

- Door het geplande hergebruik van de dakolie, en de pomodrukken zal eerst VE-7 en daarna pas VE-5 begonnen worden. Zover ik kan zien, is VE-7 al in fase 2 als VE-5 in fase 1 wordt opgestart. Dat is positief, omdat i) er dan in eerste instantie minder pekels ter naverzadiging wordt aangeboden in aan het cluster en ii) het mogelijk is dat er al direct (een significant deel) van de pekels uit VE-05 kan worden naverzadigd in VE-07, waardoor het gebruik van de TR-cluster beperkt wordt.
- In fase 1 van VE-07 wordt 15 kkuub pekels gewonnen, en geïnjecteerd in de cluster. De aanname is dat deze voor 75% verzadigd is, waardoor er effectief het equivalent (de memo schrijft effectief) van 4 kkuub zoet water wordt geïnjecteerd, wat 7.5 kkuub extra squeeze potentieel oplevert.
- In fase 2 van VE-07 wordt mogelijk al pekels uit VE-05 in VE-07 naverzadigd, maar ik krijg niet de indruk dat dit alles zal zijn. Tijdens deze fase, die naar verwachting 6 maanden gaat duren, is nog steeds naverzadiging in de TR-cluster nodig, van ongeveer 10 kkuub
- In fase 1 van VE-05 wordt aangenomen dat de pekels 50% verzadigd is met MgCl₂ (vs 75% in VE-07). Dit komt neer op een injectie van het equivalent van 12 kkuub zoet water in de tr-cluster. Dit zorgt voor 20 kkuub squeeze potentieel op.
- De verwachting is dat de toename van het vrije pekels volume in het cluster als gevolg van herinjectie van 2 kuub/u klein zal zijn tov het verlies van vrije pekelsvolume door squeeze (30 kuub/u). Het is dus redelijk om te zeggen dat herinjectie maar een klein effect heeft op de doorlopende afname van het volume vrije pekels.
- Het is niet duidelijk hoeveel naverzadiging er nodig is voor de pekels uit VE-05 voor fase 2 en 3. De onderneming biedt aan ons daarvan te informeren.

Beoordeling: Ik ga niet lopen verkondigen dat ik dit 100% snap, maar als de gegevens kloppen, dan valt het qua volumes mee, en ook in verhouding tot het natuurlijke squeeze gedrag van de caverne. Het belangrijkste is en blijft het monitoren van de druk in de TR-cluster. Daar hadden we in eerste instantie geen vragen gesteld, maar wel gezegd dat het belangrijk is. De onderneming ziet dat ook

- *Wanneer is de VE-07 caverne in uw inschatting daar wel geschikt voor? Is het uw plan om zo snel deze caverne VE-07 daarvoor geschikt is deze te gebruiken voor naverzadiging, of is de TR-cluster hiervoor voorzien?*

Antwoord: zo snel mogelijk!

Beoordeling: geen echt antwoord op de vraag, maar misschien is dat antwoord niet te geven op dit moment. Ik stel voor dat we iets opnemen in onze brief dat bij elke nieuwe fase/caverne die van fase veranderd, er een update gegeven wordt van de verwachte hoeveelheid pekelsvolumes die naverzadigd moeten worden, en een terugblik op de afgelopen periode.

- *Wat is het totale verwachte bodemdalingspotentieel voor de complete periode van naverzadiging? Blijft u hiermee binnen de grenzen van de bodemdaling die zijn gesteld in het instemmingsbesluit op het winningsplan 2018, zowel qua maximale daling als ruimtelijke spreiding van deze daling?*
 - Tijdens fase 1 van VE-7 en VE-5 is 2,8 mm verwacht
 - Fase 1 VE-5 en VE-7 en fase 2 VE-5 totaal 4 mm verwacht
 - Fase 2 VE-5 en fase 3 VE-5 en VE-7: geen verdere noemenswaardig daling verwacht.

In het winningsplan is 1 cm bodemdaling opgenomen als gevolg van naverzadiging.

Beoordeling: de vraag is beantwoord.

Hoe nu verder?

Ik hoor graag van jullie hoe jullie verder willen met deze zaak. Is een interne bespreking/toelichting nog nodig? Wie schrijft de brief? Wat wordt de strekking van de brief? etc. Tot ik van jullie hoor ga ik verder met andere taken.

Groeten,

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

T: (+ 5.1.2.e

Staatstoezicht op de Mijnen / State Supervision of Mines

www.sodm.nl

@sodmnl

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e @Nedmag.nl>

Verzonden: vrijdag 6 oktober 2023 10:18

Aan: SodM Info <info@SodM.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e @sodm.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e @sodm.nl>

CC: 5.1.2.e <5.1.2.e @Nedmag.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e @Nedmag.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e @Nedmag.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e @sodm.nl>

Onderwerp: Antwoorden op vragen SodM over herinjectie van pekels uit cavernes VE-5 en -7

Geachte 5.1.2.e en 5.1.2.e

Graag verwijs ik u naar bijgevoegde brief met daarin de antwoorden op de vragen in uw brief van 28 september, kenmerk VV-24296/36574684.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

Mining Director



M 5.1.2.e

E 5.1.2.e @Nedmag.nl

W www.nedmag.com

This message and any attachments are private and confidential. If you have received this message in error, please notify us and remove it from your system.

Van: SodM Info <info@SodM.nl>

Verzonden: donderdag 28 september 2023 14:02

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@Nedmag.nl>

Onderwerp: SodM brief over herinjectie van pekkel uit cavernes VE-5 en -7

Geachte 5.1.2.e

Graag verwijs ik u naar de bijlagen.

Met vriendelijke groet / Kind regards,

5.1.2.e

5.1.2.e

5.1.2.e

Staatstoezicht op de Mijnen

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.