



Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Klimaat en Groene Groei

> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

De minister van Klimaat en Groene Groei
Ministerie van Klimaat en Groene Groei
Directie Transitie Diepe Ondergrond
t.a.v. 5.1.2.e

per e-mail: mijnbouwvergunningen@minezk.nl; 5.1.2.e@minezk.nl

Datum 20 december 2024
Betreft ADV-8820 Advies SodM SV Amsterdam-Diemen-Almere 1

Geachte 5.1.2.e

U heeft Staatstoezicht op de Mijnen (hierna: SodM) op 5 november 2024 om advies gevraagd betreffende de startvergunning "wetenschappelijk onderzoek en het voeren van centraal beleid" (hierna: wocb) voor het gebied genaamd Amsterdam-Diemen-Almere 1 (uw kenmerk: IV-62290). De aanvraag is ingediend door Energie Beheer Nederland B.V. (hierna: EBN).

SodM ziet geen bezwaar om de startvergunning te verlenen, maar adviseert wel om voorwaarden te verbinden aan een eventuele vergunning om hiermee de veiligheid voor mens en milieu te borgen.

In dit advies leest u de adviesvraag aan SodM, een toelichting op het advies en de conclusies en aanbevelingen.

Adviesvraag aan SodM

Op uw verzoek toetst SodM de aangevraagde startvergunning op de volgende onderdelen:

1. De technische capaciteiten van de uitvoerder aardwarmte EBN, waaronder:
 - a. De organisatiestructuur en de wijze waarop de uitvoerder aardwarmte voornemens is de feitelijke werkzaamheden ten behoeve van de opsporing of winning van aardwarmte te organiseren;
 - b. De ervaring met mijnbouwactiviteiten waarover de uitvoerder beschikt;
 - c. De kennis over mijnbouwactiviteiten waarover de uitvoerder beschikt;
 - d. De eerder aangetoonde verantwoordelijkheidszin van de uitvoerder aardwarmte.

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

T 5.1.2.e

Ons kenmerk

ADV-8820 / 94325705

Uw kenmerk

IV-78280

Bijlage(n)

2. De eventuele effecten van de onderzoeksboring op de veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen en infrastructurele werken, waaronder een analyse van:
 - a. Het in de aanvraag beschreven risico op bodemtrilling, de beheersing ervan en de te nemen maatregelen;
 - b. De in de aanvraag beschreven bodemdaling of -stijging, inclusief cumulatie, monitoring en de te nemen maatregelen.
3. De eventuele nadelige effecten van de onderzoeksboring op het milieu, waaronder:
 - a. De mate van scheurvorming in de afsluitende laag en de wijze waarop de integriteit van de afsluitende laag geborgd is en gemonitord wordt;
 - b. Het putontwerp en de wijze waarop de putintegriteit wordt geborgd en gemonitord;
 - c. De eventuele effecten op beschermde gebieden, waaronder waterwingebieden, grondwaterbeschermingszones, boringvrije zones, gebieden die formeel zijn aangewezen als *Aanvullende Strategische Drinkwatervoorraad* en *Natura2000*-gebieden.
4. De in de aanvraag beschreven bijvangst.
5. De in de aanvraag beschreven toepassing van mijnbouwhulpstoffen.

Dit advies is opgesteld op basis van de ingediende aanvraag startvergunning "OPS-24-101, d.d. 7 oktober 2024" en de ingediende aanvraag instemming aanwijzing uitvoerder aardwarmte "OPS-24-102, d.d. 7 oktober 2024" met daarbij behorende appendices. Op 4 december 2024 heeft SodM aanvullingen ontvangen welke zijn meegenomen in de beoordeling.

Achtergrond van de aanvraag

SodM heeft het advies gebaseerd op de ingediende documenten en de ervaringen die SodM met EBN heeft opgedaan gedurende de uitvoering en afronding van de onderzoeksboringen Amstelland-1 (AMS-1) en Oranjeoord-1 (ORO-1), en met de lopende projecten Heesch-1 (HEE-1) en De Bilt Zeist-1 (BLT-1).

Beschrijving van de activiteiten

EBN wil via een enkele, nagenoeg verticale boring inzicht verkrijgen in, en gegevens verzamelen van de ondergrondse opbouw in dit gebied. De boring zal plaatsvinden binnen het zoekgebied Amsterdam-Diemen-Almere (ADA). Het onderzoeksgebied bevat twee onderzoeksdeelgebieden: Amsterdam-Diemen en Almere-Pampus.

Als belangrijkste doel heeft EBN het aantonen van de aanwezigheid van reservoirs en het bepalen van de reservoir eigenschappen. In dit gebied vormen de zanden van de Slochteren formatie (verwachte diepte: 1768-1898 meter) de primaire targets. De formatie van Breda (verwachte diepte: 450-615 meter) is een

secundaire target. De put heeft een indicatieve einddiepte van 1948 meter, ongeveer 50 meter onder de top van de Limburg Groep sedimenten.

Het hoofddoel is dat per aangeboord en aangetroffen doelreservoir een productie- en vervolgens injectietest (tezamen te noemen: puttest) plaatsvindt. De productietest zal ook een fase van het schoonproduceren van de put inhouden. Bij deze puttest zal zo'n 1000 m³ (per reservoir) verplaatst worden, maar omdat het geproduceerde volume weer in hetzelfde reservoir terug geïnjecteerd wordt, is de netto productie gelijk aan 0 m³. Dit zal gebeuren met een debiet van maximaal 40 m³/uur. De beoogde injectietemperatuur van het teruggebrachte water voor de formatie van Slochteren is minimaal 25°C en voor de formatie van Breda is deze minimaal 20°C. Er zal geen warmte gewonnen worden.

Na het vergaren van de gegevens zal het boorgat ter hoogte van de desbetreffende te testen aquifer worden afgesloten. Daarna wordt een ondieper doelreservoir voorbereid voor de puttest. Uiteindelijk zal de gehele put afgesloten en geabandonneerd worden. SodM zal de afsluiting van de put toetsen bij de beoordeling van het werkprogramma voor het afsluiten van de put. Er is dus geen sprake van een winningsfase, en de operatie is van tijdelijke aard.

1. Technische capaciteiten uitvoerder

Voor een vergunning wocb oordeelt SodM of de beoogde uitvoerder in staat zal zijn om het project veilig en verantwoord uit te voeren. SodM toetst de organisatie, waaronder de organisatiestructuur en de eerder getoonde verantwoordelijkheidszin van de uitvoerder. De eisen die SodM stelt aan de organisatie zijn terug te vinden in het Toezichtarrangement Geothermie (TAG)¹.

a) Organisatie

EBN is beoogd uitvoerder in de aangevraagde vergunning wocb en zal de operationele leiding van alle werkzaamheden op de locatie hebben. Inmiddels heeft EBN ervaring opgedaan als uitvoerder aardwarmte bij het boren van de onderzoeksput AMS-1 (eind 2023), ORO-1 (begin 2024) en HEE-1 (eind 2024; boring gaande). Ook zijn de voorbereidingen gaande voor onderzoeksborings BLT-1, welke gepland staat voor Januari 2025.

Op 18 juli 2023 heeft EBN, als onderdeel van de aanleg van onderzoeksput AMS-1, de resultaten van de zelfevaluatie zoals beschreven in het TAG aan SodM gepresenteerd en een schriftelijke uitwerking van de zelfevaluatie ingediend. In de aanvraag heeft EBN haar organisatie inclusief competentieprofielen beschreven. SodM stelt vast dat de organisatie niet is gewijzigd sinds eerdere aanvragen waarop geadviseerd is (bijvoorbeeld ADV-8528 en ADV-8388) en dat het is ingevuld volgens de minimumeisen die SodM stelt aan de competenties van het sleutelpersoneel.

¹ Toezichtarrangement Geothermie, online beschikbaar via:
www.sodm.nl/sectoren/geothermie/toezichtsarrangement-geothermie

SodM ziet geen reden voor een negatief advies betreffende de technische capaciteiten van EBN.

b) Verantwoordelijkheidszin van de uitvoerder

SodM baseert haar advies over de verantwoordelijkheidszin op opgedane ervaring met de uitvoerder en inspectieresultaten uit het verleden. Bij de recente uitvoering van de boring van onderzoekspullen AMS-1 en ORO-1 heeft SodM ervaring opgedaan met EBN als uitvoerder. Tijdens de werkzaamheden aan boring AMS-1 zijn er enkele incidenten geweest en overtredingen begaan, welke zijn besproken met SodM. Tijdens boring ORO-1 hebben zich geen noemenswaardige bijzonderheden voorgedaan. Onderzoekspul HEE-1 wordt momenteel geboord, maar ook hier zijn noemenswaardige bijzonderheden vooralsnog niet voorgekomen.

In het toezicht van EBN op de aanleg van een nieuwe onderzoekspul BLT-1 bij de locatie de Bilt, is er mogelijk te kort (korter dan het wettelijk vastgestelde 4 weken) na het aanleveren van een werkprogramma begonnen met de eerste booractiviteiten. SodM wil benadrukken dat de wettelijke vastgestelde termijnen belangrijk zijn om goed toezicht te kunnen houden, en gaat ervan uit dat EBN hier rekening mee houdt in het programma voor ADA-1.

SodM constateert verder dat EBN goed omgegaan is met de plaatsgevonden voorvallen, en dat EBN met elke nieuwe onderzoeksboring meer ervaring op doet. EBN heeft zich hierbij als een lerende, welwillende en proactieve uitvoerder opgesteld. Hiermee heeft zij laten zien dat zij zich bewust is van haar taken en plichten op het gebied van veiligheid en milieu.

SodM vindt het bovendien positief dat EBN lid is van de brancheorganisatie Geothermie Nederland. SodM ziet daarom geen reden voor een negatief advies op dit punt.

SodM ziet geen reden voor een negatief advies betreffende de verantwoordelijkheidszin van EBN.

2. Veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen of infrastructurele werken als gevolg van bodembeweging

Op grond van artikel 24t, eerste lid, aanhef onder c, van de Mijnbouwwet wordt de aanvraag om een startvergunning afgewezen als de in de aanvraag beschreven opsporing en winning onaanvaardbare risico's voor veiligheid van omwonenden met zich brengt of onaanvaardbare schade aan gebouwen of infrastructurele werken kan veroorzaken.

Bij het beoordelen van de veiligheid van omwonenden en schade als gevolg van bodembeweging wordt er ten eerste gekeken naar de kans op bodembeweging. Als er een kans op bodembeweging bestaat, beoordeelt SodM de

veiligheidsrisico's, het risico op schade en de maatregelen om bodembeweging en eventuele schade te voorkomen of te minimaliseren.

Bodembeweging omvat zowel bodemtrilling (aardbevingen) (a) als bodemdaling of bodemstijging (b).

a) Bodemtrilling

Om de kans op aardbevingen, het risico op schade en de consequenties voor de veiligheid als gevolg van de onderzoeksboring te onderzoeken heeft EBN de Seismische Dreiging en Risico Analyse (SDRA)² uitgevoerd. Met de richtlijn die hiervoor ontwikkeld is kan worden bepaald of, als er sprake is van een seismische dreiging, aan de veiligheidsnorm voor het seismisch risico wordt voldaan. In dat geval moet de maximale grondsnelheid (Peak Ground Velocity (PGV) van de Largest Credible Earthquake (LCE)) kleiner zijn dan 33 mm/s.

Ondanks dat in de Seismische Dreigingsscreening (SDS), als eerste onderdeel van de SDRA, geen extra dreigingsfactoren zijn geïdentificeerd, heeft EBN toch gekozen voor een maatwerk SDRA-procedure. EBN geeft aan dat een SCAN boring van fundamenteel andere aard is dan een conventioneel aardwarmte doublet, waardoor het te complex is bevonden voor de standaard methodiek. Maatwerk SDRA is toegepast voor zowel de Formatie van Slochteren als de Formatie van Breda.

EBN heeft binnen de Maatwerk SDRA-procedure een berekening gedaan waarin zij aantoonde dat er geen risico op breukreactivatie is tijdens de puttest van onderzoekspuit ADA-1. EBN concludeert daarom op basis van de Maatwerk SDRA-procedure dat de seismische dreiging bij het project verwaarloosbaar is.

SodM kan op basis van de analyses van EBN de hoofdconclusie, dat er een verwaarloosbaar kleine kans op breukreactivering als gevolg van de onderzoeksboring is, niet beoordelen. De reden daarvoor is dat de gebruikte methodiek nog niet onafhankelijk geverifieerd is. Ondanks dat de betrouwbaarheid van de SDRA-methodiek en de bijbehorende SRIMA-rekentool nog niet onafhankelijk geverifieerd zijn, is SodM van mening dat het seismisch risico middels een seismisch risicobeheersplan (SRB) voldoende beheerst kan worden.

SodM adviseert daarom een voorschrift in een eventueel instemmingsbesluit op te nemen dat EBN te allen tijde een adequaat SRB hanteert, conform de geldende standaarden, uiterlijk 3 maanden na instemming in te dienen ter goedkeuring van de Inspecteur-generaal der Mijnen.

² SDRA voor aardwarmteprojecten in Nederland, online beschikbaar via:
[20230922_hoofdrapport_sdra_aardwarmteprojecten_-_shra_for_geothermal_projects.pdf \(nlog.nl\)](https://www.sdra.nl/20230922_hoofdrapport_sdra_aardwarmteprojecten_-_shra_for_geothermal_projects.pdf)

SodM kan de seismische dreigings- en risicoanalyse niet beoordelen. SodM adviseert een voorwaarde op te nemen dat EBN binnen 3 maanden na instemming een adequaat SRB indient ter goedkeuring van de inspecteur-generaal der Mijnen.

b) Bodemdaling/-stijging

Bij een onderzoeksboring voor geothermie wordt er water uit een watervoerende laag opgepompt en na afkoeling teruggepompt in de oorspronkelijke watervoerende laag. Er is dus in principe geen sprake van (grote) netto onttrekkingen zoals bij delfstofwinning. Wel kan het injecteren van afgekoeld water lokaal voor krimp zorgen met mogelijk bodemdaling tot gevolg. Ook kan er bodemdaling of bodemstijging ontstaan als er onvoldoende drukcommunicatie tussen de putten is.

Voor de onderzoeksboring is EBN voornemens om slechts 1000 m³ formatiewater per geteste interval te onttrekken, wat na enkele uren terug zal worden geïnjecteerd. Dit is significant minder dan de volumes die geïnjecteerd worden in een conventionele injectieput. Vanwege de beperkte omvang van de operatie, en het gebruik van slechts één put (fungerend als zowel productie en injectieput) concludeert EBN dat er met 2 mm/jaar nauwelijks bodemdaling zal optreden ten gevolge van thermo-elastische compactie.

SodM sluit zich hierbij aan en vindt het aannemelijk dat de bodemdaling als gevolg van de onderzoeksboring zeer beperkt en zelfs niet of nauwelijks meetbaar is. De verwachte bodemdaling als gevolg van de onderzoeksboring heeft naar verwachting geen invloed op de dichtstbijzijnde natuur- en beschermingsgebieden.

SodM concludeert dat de totale bodemdaling in het gebied van de onderzoeksboring naar verwachting beperkt en niet of nauwelijks meetbaar zal zijn.

3. Nadelige gevolgen voor milieu

Bij het beoordelen van nadelige gevolgen voor het milieu wordt er gekeken naar de put- en reservoirintegriteit, het gebruik van hulpstoffen en eventuele effecten van de activiteiten op kwetsbare gebieden. Beoordeling van andere nadelige gevolgen voor het milieu vindt plaats bij andere vergunningen, zoals de omgevingsvergunning.

a) Putontwerp en putintegriteit

Putontwerp

De branchevereniging Geothermie Nederland heeft in 2021 de industriestandaard voor geothermie putten opgesteld. In deze standaard worden eisen gesteld aan het putontwerp. EBN geeft aan deze standaard te zullen volgen. Met de afwezigheid van een dubbele verbuizing is op dit moment het ontwerp van de put

niet geheel conform de industriestandaard voor geothermie putten. Echter, omdat langdurige winning niet voorzien is en de put na testen direct wordt afgesloten, is dit ook niet noodzakelijk. SodM zal bij de beoordeling van het werkprogramma toetsen of het ontwerp voldoende aansluit bij de vereisten van een put, waarbij rekening wordt gehouden met het feit dat deze put slechts wordt gebruikt voor wetenschappelijke doeleinden.

Putintegriteit

Gezien de kleinschaligheid van de operatie en het uitblijven van productie, is de putintegriteit voor de onderzoeksboring niet relevant.

b) Reservoirintegriteit

De integriteit van de afsluitende lagen boven een reservoir moet gewaarborgd blijven. SodM is van mening dat dit alleen voldoende geborgd kan worden als scheurgroei in de afsluitende lagen niet toegestaan wordt (zie toezichtsignaal aan het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, 26 november 2020, kenmerk 20230994³). In dit toezichtsignaal stelt SodM dat de gevolgen van het scheuren van de afsluitende laag onzeker zijn, het proces moeilijk te controleren is als het plaats zou vinden, en de gevolgen onomkeerbaar zijn waardoor extra voorzichtigheid geboden is. Het bestaande wettelijk kader onderschrijft dit ook.

Om water te injecteren in de ondergrond is er een injectiedruk nodig die hoger ligt dan de poriëndruk in het reservoir. De injectiedruk kan bepaald worden bij de putmond, ter hoogte van het maaiveld (Tubing Head Pressure; THP). Deze kan omgerekend worden van en naar het verschildruk op top-injectiediepte (dP_{res} , vaak top-reservoir) met behulp van de conversietool voor injectiedruk⁴.

De maximaal toegestane injectie(verschil)druk, waarbij de integriteit van de afsluitende laag gewaarborgd blijft, kan bepaald worden met behulp van het protocol injectiedrukken⁵. Dit protocol is alleen geschikt voor reservoirs met een diepte tussen 1500 en 3000 meter.

Formatie van Slochteren: In aanvullingen ontvangen op 4 december 2024 heeft EBN met behulp van het protocol injectiedrukken⁵ berekend dat bij een injectietemperatuur van 25°C, de maximale injectiedruk (THP_{max}) voor de Formatie van Slochteren tussen de 21,3 en 39,0 bar ligt, waar de variatie afhankelijk is van de daadwerkelijke hydrostatische druk gradiënt (dP). EBN geeft aan dat deze THP_{max} ook gelijk de maximaal aangevraagde injectieverschildruk voor de Formatie van Slochteren is.

³ Zie toezichtsignaal integriteit afsluitende laag: <https://www.sodm.nl/documenten/brieven/2021/01/19/toezichtsignaal-integriteit-afsluitende-laag-geothermie>

⁴ [Conversietool voor injectiedruk in geothermieputten | Regeling | Staatstoezicht op de Mijnen](#)

⁵ [Protocol bepaling maximale injectiedrukken bij aardwarmtewinning | Publicatie | Staatstoezicht op de Mijnen](#)

EBN heeft ook met behulp van de SRIMA-tool en de TAS-procedure⁶ de maximale injectiedruk voor de formatie van Slochteren op mid-reservoir diepte (EIP) berekend, welke 93 bar is. Omgerekend naar top-reservoir (dPres) is dit 92,5 bar wat een equivalente THP_{max} (volgens de max 50% scheurvormingsnorm) van 59,9 bar geeft, welke hoger is dan de maximaal aangevraagde injectieverschilddruk van 21,3 – 39,0 bar.

Omdat de TAS-procedure en de bijbehorende SRIMA-tool (net als bij de berekening van bodemtrillingen) nog niet onafhankelijk zijn geverifieerd, kan SodM de uitkomsten hiervan niet beoordelen. Echter, omdat EBN aangeeft dat de maximaal aangevraagde drukken in lijn zijn met de maximale druk bepaald met behulp van het protocol injectiedrukken, is dit ook niet noodzakelijk.

SodM wil nog wel opmerken dat, net zoals bij de aanvraag startvergunning De Bilt-Zeist (ADV-8528), het gebruik van de hydrostatische druk gradiënt (dP) incorrect. Hiervoor is dezelfde "Poriëndruk tijdens injectie gradient" genomen (tabel 12 van de huidige aanvraag) als in de aanvraag De Bilt-Zeist, waar gesuggereerd werd dat er een extra druk is toegevoegd aan de gradiënt waardoor de dP hoger is dan verwacht. Een hogere dP betekent een lagere THP_{max}, waardoor de berekende THP_{max} te conservatief is.

Formatie van Breda: Vanwege de ondiepe ligging is het protocol injectiedrukken⁵ niet toepasbaar. Wel heeft EBN ook voor deze formatie de maximale EIP berekend met behulp van de SRIMA-tool en TAS-procedure^{Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.}, welke resulteert in 33,1 bar. Omdat de top van het reservoir op minder dan 500 m diepte ligt, is de mijnbouwwet niet toepasbaar. Daarom heeft EBN ook een berekening gedaan op basis van het SIKB Protocol BRL11001. Op basis van dit protocol is de maximale injectiedruk bepaald op 9 bar, waarbij EBN vermeldt dat dit slechts op basis van een vuistregel is bepaald en de SRIMA-tool berekeningen niet uitsluit. In de aanvullingen geeft EBN aan dat in overeenstemming met het BRL11001 protocol, de maximaal aangevraagde injectieverschilddruk 9 bar is voor de formatie van Breda.

Op basis van de bovengenoemde resultaten kan SodM zich vinden in de methode om de meest conservatieve, berekende maximaal toegestane injectiedrukken te gebruiken als maximaal aangevraagde drukken, om zo de kans op scheurvorming in de afsluitende lagen verwaarloosbaar klein te maken.

c) Effect op kwetsbare gebieden

Beide onderzoeksdeelgebieden grenzen aan het Natura 2000 gebied Markermeer & IJmeer. Drie andere Natura 2000 gebieden bevinden zich op 6 tot 9 km van een van de onderzoeksdeelgebieden. Het deelgebied Almere-Pampushout overlapt deels met het "NatuurNetwerk Nederland". De provincie stelt beschermingsgebieden vast en heeft daarom een beter inzicht in de overlap van

⁶ [Bepaling integriteit afdichtende gesteentepakketten voor geothermieprojecten in Nederland \(nlog.nl\)](#)

de aangevraagde gebieden met kwetsbare gebieden. SodM verwijst daarom ook naar het advies van de provincie voor dit onderdeel.

Binnen, en in de directe omgeving van, het aangevraagde gebied liggen geen drinkwaterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones. Ook overlappen de onderzoeksgebieden niet met een gebied dat is aangewezen als aanvullende strategische grondwaterreserve (ASV).

SodM stelt dat tijdens de realisatie en abandonnering van de onderzoeksboring EBN ervoor zal moeten zorgen dat er geen nadelige effecten zijn voor natuur en milieu.

Gezien er tijdens de activiteiten een put wordt geboord, zal o.a. een m.e.r.-beoordelingsnotitie, een omgevingsvergunning en een of meerdere werkprogramma's op grond van de Mijnbouwregeling nodig zijn. Bij de advisering en beoordeling hiervan zal SodM de gevolgen voor het milieu nader beoordelen. Tijdens het boren, testen en abandonneren dienen de risico-inventarisaties up-to-date gehouden te worden en dienen passende beheersmaatregelen genomen te worden.

Tijdens de realisatie, het testen en de abandonnering van de onderzoeksboring zal EBN ervoor moeten zorgen dat er geen nadelige effecten zijn voor natuur en milieu. SodM zal hier op toezien.

Op basis van de plannen van EBN verwacht SodM dat de nadelige gevolgen voor het milieu en veiligheid beperkt zullen zijn

4. Bijvangst

Gezien de kleinschaligheid van de operatie en het uitblijven van productie, is eventuele bijvangst verwaarloosbaar.

5. Toepassing van mijnbouwhulpstoffen

Gezien de kleinschaligheid van de operatie en het uitblijven van productie, is het gebruik van mijnbouwhulpstoffen niet voorzien, maar kan door de onderneming niet volledig uitgesloten worden.

SodM adviseert om een voorwaarde op te nemen zodat de toevoeging van hulpstoffen zo veel mogelijk wordt beperkt.

Conclusie en aanbevelingen

De aanvraag is beoordeeld op de technische capaciteiten van de uitvoerder aardwarmte EBN, de effecten van de opsporing op de veiligheid van omwonenden, schade aan gebouwen dan wel infrastructurele werken en eventuele nadelige effecten van de wijze van opsporing op het milieu.

SodM is van mening dat de aanvrager de mijnbouwactiviteit op een veilige en verantwoordelijke wijze zou kunnen uitvoeren. Echter adviseert SodM om de volgende voorwaarden te verbinden aan een eventuele vergunning:

- 1. De maximale injectiedruk voor het testen van de Formatie van Slochteren varieert van maximaal 21,3 bij een hydrostatische drukgradiënt van 0,109 bar/m tot maximaal 39,0 bar bij een hydrostatische drukgradiënt van 0,119 bar/m, met een minimale injectietemperatuur van 25°C. De maximale injectiedruk voor het testen van de Formatie van Breda is 9 bar, met een minimale injectietemperatuur van 20°C. Het maximale injectiedebiet voor beide formaties is 40 m³/uur.*
- 2. EBN hanteert te allen tijde een adequaat SRB, volgens de geldende richtlijn. Dit SRB dient uiterlijk 3 maanden na instemming ingediend te zijn ter goedkeuring van de inspecteur-generaal der Mijnen;*
- 3. De toevoeging van mijnbouwhulpstoffen wordt zo veel mogelijk beperkt.*

Ik ga ervan uit dat uw adviesvraag hiermee is beantwoord. Vanzelfsprekend ben ik bereid dit advies nader toe te lichten.

Met vriendelijke groet,

De Inspecteur-generaal der Mijnen,
namens deze:

5.1.2.e



5.1.2.e

Senior adviseur afdeling Vergunningen