



Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directe Transitie Diepe Ondergrond
t.a.v. 5.1.2.e

Staatstoezicht op de Mijnen

Behandeld door

5.1.2.e

T 5.1.2.e

5.1.2.e @sodm.nl

Datum

18 april 2024

Kenmerk

52592502

Kopie aan

5.1.2.e @minezk
.nl

Bijlage(n)

memo

Betreft: Benodigde informatie voor advisering aardwarmtevergunningen SodM

Op 1 juli 2023 is de Mijnbouwwet gewijzigd. Hierin zijn normen opgenomen voor de ondergrondse risico's voor aardwarmtewinning. Om aanvragers in staat te stellen te onderbouwen dat aan de vereisten in wet- en regelgeving wordt voldaan zijn op 26 september, in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (verder: EZK), methodieken op het Nederlandse Olie- en Gasportaal (verder: NLOG) gepubliceerd waarmee de benodigde risicoinschattingen gemaakt kunnen worden.¹ Het betreft de SDRA-methode², TAS-procedure³ en een bèta-versie van de SRIMA-rekentool.⁴

Staatstoezicht op de Mijnen (verder: SodM) kan de betrouwbaarheid van de uitkomsten van de methodieken en de rekentool op dit moment nog niet beoordelen omdat de validiteit en bruikbaarheid van de methodieken nog niet onafhankelijk is vastgesteld. Ook heeft SodM zorgen over de uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid van de norm die gesteld is voor de mate van scheurvorming in de afsluitende laag.

In deze notitie wordt toegelicht hoe SodM in de advisering op vergunningaanvragen om zal gaan met de gepubliceerde methodieken, in ieder geval totdat de methodieken en rekentool zijn gevalideerd.

Validatie en verificatie van de methodieken en de rekentool

EZK is op het moment van schrijven bezig met de uitvraag voor een onafhankelijke beoordeling (verder: reviews) van de SDRA-methode, de TAS-procedure en de SRIMA-rekentool.⁵ De resultaten hiervan worden binnen een halfjaar verwacht. Mogelijk leiden de reviews tot aanpassingen van de methodieken en de rekentool.

SodM kan, totdat de reviews zijn uitgevoerd en eventuele aanpassingen zijn gedaan, nog niet beoordelen of de resultaten van de analyses met deze methodieken en rekentool voldoende betrouwbaar zijn. Voor zover bekend lijken

¹ [SDRA Geothermie & Integriteit afdichtend pakket | NLOG](#)

² SDRA = Seismische Dreiging en Risico Analyse. Deze methode richt zich op de inschatting van het seismisch risico

³ TAS = Tensile failure Assessment of Seal. Deze methode richt zich op de inschatting van de dreiging op integriteitsverlies van de afsluitende laag.

⁴ SRIMA = Seal and Reservoir Integrity through Mechanical Analysis. Middels deze rekentool worden de risico's zoals geïdentificeerd in de SDRA en TAS methodieken gekwantificeerd.

⁵ Zoals toegezegd in: EZK, SDRA en SRIMA methode en tool, datum onbekend, kenmerk EZK onbekend, ontvangen door SodM op 21 augustus 2023. Dit is een reactie op: SodM, Ongevraagd advies SDRA en SRIMA methodieken en tool, 12 juni 2023, kenmerk: 27399885

de methodieken echter wel een uitbreiding te zijn ten opzichte van de op dit moment gebruikte risicoanalyses.

Ondanks dat de betrouwbaarheid van de SDRA-methodiek en de SRIMA-rekentool nog niet geverifieerd is, is SodM van mening dat het seismisch risico middels het seismisch risicobeheersplan voldoende beheerst kan worden.

Voor de inschatting van de dreiging op integriteitsverlies van de afsluitende laag vraagt SodM een aanvulling van uitvoerders. Dit wordt hieronder toegelicht.

Normstelling scheurvorming in de afsluitende laag

De integriteit van de afsluitende lagen moet, conform artikel 29q van het Mijnbouwbesluit, 'voldoende zijn geborgd'. Bij de publicatie van de methodieken en de rekentool op NLOG is een brief gepubliceerd⁶ met een toelichting op deze wettelijke norm. In de brief wordt, ten behoeve van de uitvoering van de TAS-procedure, de norm uit de wet zo gesteld dat ten minste 50% van de afdichtende gesteentepakketten, met een minimale dikte van 30 meter, onaangetast moet blijven.

Zoals eerder aan EZK is gemeld⁷, ziet SodM problemen met de uitvoerbaarheid en de handhaafbaarheid van deze normstelling. Dit omdat de lengte van een gevormde scheur niet gemeten, en dus ook niet beheerst, kan worden. SodM en EZK zijn nog met elkaar in gesprek over de gestelde norm, die ook onderdeel is van de review van de TAS-procedure.

In de tussentijd zal SodM, consistent met het toezichtsignaal⁸ en in afwachting van de verificatie en validatie van de TAS-procedure en de SRIMA-rekentool, verlangen dat een aanvrager ook het scenario uitwerkt waarbij géén scheurvorming in de afsluitende laag verwacht wordt. De feitelijke injectiedruk kan namelijk zo gekozen worden dat scheurvorming voorkomen wordt, en begrenzing en monitoring van die injectiedruk is wél mogelijk. SodM kan vervolgens toezicht houden op het niet overschrijden van deze injectiedruk.

Concreet betekent dit dat SodM van de vergunningaanvrager verlangt dat deze een risicoinschatting indient waarin zowel het scenario voor geen scheurvorming in de afsluitende laag uitgewerkt is, alsook het scenario dat voldoet aan de normstelling zoals die in de methodiek¹ is uitgelegd.

Totdat de TAS-procedure is geverifieerd vraagt SodM tijdelijk ook, ter vergelijking van de resultaten, om een berekening via het injectieprotocol.⁹

⁶ EZK, Publicatie normstelling voor seal integriteit bij geothermie, 18 september 2023, kenmerk: PDGGO; zie voetnoot 1.

⁷ SodM, Advies rekentool en norm n.a.v. toezichtsignaal, 18 november 2022, kenmerk: 22425299

⁸ <https://www.sodm.nl/documenten/brieven/2021/01/19/toezichtsignaal-integriteit-afsluitende-laag-geothermie>

⁹ [Protocol bepaling maximale injectiedrukken bij aardwarmtewinning | Publicatie | Staatstoezicht op de Mijnen \(sodm.nl\)](#)

Samengevat

SodM zal bij vergunningaanvragen beoordelen of de inschattingen van de ondergrondse risico's adequaat zijn uitgevoerd en of deze voldoen aan de wet- en regelgeving. Hiervoor kunnen voorsnog ook de nieuwe SDRA-methodiek, TAS-procedure, en de SRIMA-rekentool worden gebruikt.

Ondanks dat de betrouwbaarheid van de uitkomsten van de seismische risicoberekeningen niet zijn gevalideerd, kan SodM middels het seismisch risicobeheersplan beoordelen of het seismisch risico ten gevolge van de aardwarmtewinning voldoende beheerst wordt.

Voor de borging van de integriteit van de afsluitende lagen is de beheersing van het risico een grotere uitdaging. SodM zal daarom voorlopig ook de resultaten van een scenario waarbij geen scheurvorming in de afsluitende laag verwacht wordt betrekken bij haar advies. Bij de vergunningaanvraag dient daar dus ook een injectiedruk voor bepaald te worden.

SodM herinnert eraan dat voor alle risicoanalyses geldt dat de aanvrager altijd een gedetailleerde onderbouwing van parameterkeuzes en onzekerheidsbandbreedtes dient aan te leveren ter verificatie van de berekening. Vanzelfsprekend horen hier ook de referentie(s) en/of onderbouwing(en) van de herkomst van gebruikte gegevens, keuzes, en aannames bij gerapporteerd te worden.