

## VRAGEN EN ANTWOORDEN

### Online kennisbijeenkomst 'Geothermie in de gebouwde omgeving'

Donderdag 1 juli 2021 (09.30-11.30 uur)

Pagina 1 van 5

NR	VRAAG	ANTWOORD
<b>Welkom en opening</b>		
1	Hoe ziet provincie Zuid-Holland de korte termijn realisatie van geothermie?	Geothermieprojecten in de provincie lopen technisch gezien goed, maar zijn nog wel in ontwikkeling. Uitdaging en focus betreft de organisatie van warmtenetten bovengronds, met name de verbinding van de ondergrond met de bovengrond.
<b>Thema 1: Vergunningverlening, (wijziging van de) Mijnbouwwet en de adviesrol</b>		
2	De vorm en omvang van de vergunning is vrij en er is blijkbaar geen directe link met bijvoorbeeld het afzetgebied/afnemer van de energie. Waarop is de vorm en omvang gebaseerd? Het levert namelijk ook beperkingen voor andere initiatieven en gebruik op.	Conform het voorstel tot wijziging van de Mijnbouwwet voor aardwarmte is de vorm en omvang van een vergunning niet vrij. Het (afzet)gebied waarvoor de vergunning is aangevraagd moet namelijk passen bij de bovengrondse warmtevraag en warmteafzet. Om dit te kunnen monitoren wordt, conform het voorstel tot wijziging van de Mijnbouwwet voor aardwarmte, bij het toewijzen van het zoekgebied als onderdeel van de vergunningverlening, gevraagd naar intentieverklaringen omtrent de warmteafzet. Ook wordt er bij de beoordeling van de aanvraag startvergunning verwacht dat er concrete contracten tussen vergunninghouder en warmte-afnemer zijn afgesloten.
3	Is er een overgangsrecht van de huidige naar de nieuwe Mijnbouwwet voor partijen die al een vergunning hebben?	Ja, in het voorstel tot wijziging van de Mijnbouwwet voor aardwarmte is een overgangsrecht opgenomen. Iedere situatie / casus is anders. Daarom wordt per casus de overgang naar gewijzigde wetgeving bekeken.
4	Hoe worden, in de overgang naar nieuwe Mijnbouwwet, aanvragen behandeld die in procedure zijn, maar nog niet vergund?	Hier is het overgangsrecht van toepassing. Zie bovenstaand antwoord op vraag 3. Het algemeen overgangsrecht en een transponeringstabel van de huidige naar toekomstige situatie is opgenomen in de <a href="#">"Memorie van Toelichting bij de wetwijziging"</a> . [Zie website van Tweede Kamer der Staten Generaal > Kamerstukken > Wetsvoorstellen > <b>Wijziging van de Mijnbouwwet (aardwarmte) &gt; Documenten]</b>
5	Wanneer en hoe worden inwoners en bedrijven betrokken bij de vergunningaanvragen en winningsplannen?	De ingediende aanvragen voor marktordeningsvergunningen voor aardwarmte (opsporings- en winningsvergunningen) volgen de reguliere procedure. Deze reguliere procedure bevat geen termijn van ter inzagelegging. In deze procedures zijn de provincies, en via de provincies ook gemeenten en waterschappen van het gebied waarin een vergunningsaanvraag voor aardwarmte ligt, adviseur. Aan hen wordt bijvoorbeeld om advies gevraagd met betrekking tot de aanwezige bebouwing, planmatig beheer van de ondergrond, veiligheid en het gebruik van grondwater in het kader van drinkwaterwinning.  Voor het besluit op een winningsplan wordt de uitgebreide procedure gevolgd. Dit houdt in dat het winningsplan zelf, het ontwerpbesluit van het Ministerie van EZK en de bijhorende adviezen voor een termijn van zes weken ter inzage worden gelegd. Er is een mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen en er kan, als vanuit de gemeente de inschatting is dat hier vraag naar is, een informatiebijeenkomst worden georganiseerd. Tijdens deze informatiebijeenkomst geven EZK, de aanvrager en de adviseurs een toelichting op het winningsplan en de uitgebrachte adviezen. Daarnaast zijn de

## VRAGEN EN ANTWOORDEN

### Online kennisbijeenkomst 'Geothermie in de gebouwde omgeving'

Donderdag 1 juli 2021 (09.30-11.30 uur)

Pagina 2 van 5

NR	VRAAG	ANTWOORD
		gemeente, provincie en het waterschap wederom adviseur in de procedure van het winningsplan.
6	Waarvan is de levensduur van een geothermieproject (30 jaar) afhankelijk (is dit gerelateerd aan de put/bron of aan de warmte in de bodem)? En wat gebeurt er na deze periode?	<p>Een (technische) levensduur van een geothermieproject is gemiddeld 30 jaar. De levensduur wordt onder andere bepaald door metingen die bij de vergunningaanvraag zijn verricht. De levensduur is afhankelijk van meerdere factoren, zoals gebruikte materialen van de put en karaktereigenschappen van de ondergrond. Hieronder valt dus ook de hoeveelheid warmte die beschikbaar is in de ondergrond.</p> <p>De aanvrager van een winningsvergunning maakt een inschatting van waar het optimum zit tussen de technische levensduur van de put en de hoeveelheid beschikbare en afzetbare warmte in de ondergrond.</p> <p>Nadat de levensduur is beëindigd moet het aardwarmteproject volgens mijnbouwwet- en regelgeving worden verlaten en achtergelaten worden, en alternatieven (andere bronnen) voor het gebruik van warmte moeten worden gezocht.</p>
7	Een meetnetwerk registreert bodembeweging. Hoe kun je alert zijn op (het voorkomen van) bodemtrilling of een aardbeving?	De geothermie-uitvoerder (operator) is bij de vergunningaanvraag verplicht om de berekeningen van bodemtrilling te laten zien. Op basis van deze berekeningen kunnen mogelijke risico's worden bepaald. Er kan een meetnetwerk worden aangelegd om kleine bodemtrilling te monitoren, zodat er op tijd kan worden ingegrepen. Er kan worden ingegrepen door de operationele parameters aan te passen (bijvoorbeeld de kans op bodemtrillingen te beïnvloeden door de pompdruk aan te passen).
8	Hoe houdt SodM toezicht op de sector geothermie?	Met het <a href="#">Toezichtarrangement Geothermie</a> laat SodM zien hoe ze toezicht houdt op de sector geothermie. Het geeft een overzicht van de wettelijke vereisten om de belangrijkste milieu- en veiligheidsrisico's van geothermie te beheersen. Website SodM: <a href="http://www.sodm.nl">www.sodm.nl</a>
9	Welke criteria worden gehanteerd bij meerdere aanvragen voor hetzelfde gebied?	<p>In het voorstel tot wijziging van de Mijnbouwwet voor aardwarmte zijn rangschikkingscriteria opgenomen. Deze worden toegepast als er meerdere aanvragen voor hetzelfde gebied worden ingediend. De weging van deze criteria worden in de Mijnbouwregeling verder uitgewerkt. Voorbeelden van rangschikkingscriteria zijn de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• inpassing in provinciale of gemeentelijke beleidsplannen,</li><li>• totale hoeveelheid te winnen warmte,</li><li>• ervaring van aanvrager met ontwikkeling van aardwarmte- of mijnbouwactiviteiten</li><li>• kwaliteit van de aanvraag.</li></ul>

## VRAGEN EN ANTWOORDEN

### Online kennisbijeenkomst 'Geothermie in de gebouwde omgeving'

Donderdag 1 juli 2021 (09.30-11.30 uur)

Pagina 3 van 5

NR	VRAAG	ANTWOORD
10	Hoe kijkt SodM naar de cumulatie (opeenstapeling) van effecten van aardwarmte op de ondergrond, met in achtneming van de verwachte groei van desbetreffende ontwikkelingen in de ondergrond?	<p>SodM kijkt naar de berekeningen van TNO op het gebied van seismisch risico en bodemdaling. Hierbij wordt meegenomen dat verschillende aardwarmte locaties dicht bij elkaar in de buurt invloed op elkaar kunnen uitoefenen.</p> <p>In het winningsplan wordt door de minister van EZK de afweging gemaakt wat het effect is van de opeenstapeling en welke maatregelen genomen moeten worden om schade te voorkomen</p>
11	Worden warmtenetten gemaakt op basislast met een piekgasvoorziening op gas of niet?	<p>Warmtenetten worden nu vaak nog verwarmd met de warmte van energiecentrales die een warmtekrachtkoppeling hebben. In zo'n centrale wordt - vaak met kolen of gas - stroom opgewekt.</p> <p>Als we in 2050 klimaatneutraal willen zijn, moet er uiteindelijk alleen maar warmte uit duurzame bronnen gebruikt worden om het water in warmtenetten op te warmen.</p>
<b>Thema 2: Ruimtelijke impact</b>		
12	In hoeverre is geothermie op te schalen in de bebouwde omgeving?	<p>Geothermie heeft de potentie om groot te worden in de bebouwde omgeving. Voor 2050 zien we voor ons dat geothermie 26% van de warmtevraag kan opvangen van alle huizen en gebouwen als onderdeel van een collectief warmtesysteem. Projecten starten altijd met een kleiner vermogen dan dat ze daadwerkelijk hebben. Dit noemen we volloop. Het project moet letterlijk voor meer volloop zorgen in de buizen die richting de huizen en gebouwen gaan. Projecten willen vaak eerst 'warm draaien' voordat ze opschalen naar een grotere warmtevraag – waar hun project op berekend is.</p> <p>Het project HAL (Haagse Aardwarmte Leyweg) heeft een lange aanloop gehad. Door de economische crisis ging een nieuwbouwproject in de omgeving van HAL niet door (minder verkoop van nieuwe woningen) en bleef de warmteafzetmogelijkheid achter. Het project is stilgelegd en recent weer opgestart voor mogelijke geothermieproductie. In eerste instantie wordt gestart met een laag warmteaanbod dat later kan worden opgeschaald</p>
13	Heeft het onttrekken van aardwarmte impact op de ondergrond?	<p>Aardwarmte is een mijnbouwactiviteit, dat impact kan hebben op de ondergrond. Daarom vraagt deze activiteit de nodige kennis en ervaring. Trillingen en bewegingen van de bodem (seismiciteit, bodemdaling) en het boren door grondwaterlagen (milieu impact) zijn in Nederland belangrijke aandachtspunten bij mijnbouwactiviteiten.</p>
14	Hoe vaak is (gemiddeld) onderhoud nodig aan een winlocatie?	<p>Elke locatie heeft een onderhoudsschema dat onderdeel is van het zorgsysteem. In dit schema staat beschreven wat de levensduur van een bepaald onderdeel is, hoe vaak deze geïnspecteerd en onderhouden moet worden.</p> <p>Dit kan dagelijks, maandelijks of jaarlijks zijn, afhankelijk van het onderdeel of type materiaal.</p>

## VRAGEN EN ANTWOORDEN

### Online kennisbijeenkomst 'Geothermie in de gebouwde omgeving'

Donderdag 1 juli 2021 (09.30-11.30 uur)

Pagina 4 van 5

NR	VRAAG	ANTWOORD
<b>Thema 3: Potentie geothermie in Zuid-Holland</b>		
15	<p>Wat is de relatie van geothermiewinning en grondwaterbeschermingsgebieden voor drinkwatervoorziening? Hoe beoordeelt SodM dit en hoe kan voorkomen worden dat geothermie een bedreiging vormt voor drinkwaterbronnen?</p>	<p>Geothermie moet en kan veilig. Er zijn regelmatig integriteitsproblemen bij oudere geothermieputten. Dat is een risico voor grondwater en milieu. Voor geothermie is de bescherming van grond- en drinkwater een belangrijk gegeven met een lang en zorgvuldig traject.</p> <p>Het begint vanaf het moment dat de aanvraag is ingediend en de aanleg van de installatie bovengronds.</p> <p>Als toezichthouder beoordelen zowel SodM als de provincie welke gebieden binnen het aangevraagde opsporingsgebied vallen. De onderlinge interactie wordt bekeken.</p> <p>Voor drinkwatergebieden geldt dat er niet geboord mag worden en voor omliggende gebieden gelden aanvullende regels.</p> <p>Daarnaast is het aan de provincie om (aanvullende) strategische voorwaarden vast te leggen. Naast de locatiebepaling zijn er ook regels en eisen aan de putten om bijvoorbeeld risico's op lekkage te voorkomen.</p> <p>Toezicht en handhaving van deze (veiligheids)maatregelen wordt door SodM uitgevoerd.</p>
16	<p>Heeft Nederland ervaring met ultradiepe geothermie?</p>	<p>In Nederland hebben we nog niet zo diep geboord naar aardwarmte. De verwachting is dat we over enkele jaren de eerste ultradiepe geothermie (UDG) projecten kunnen realiseren op veilige en verantwoorde wijze. In Nederland werkt de sector en het Rijk samen aan een innovatief kennisprogramma om UDG te ontwikkelen binnen de Green Deal Ultradiepe Geothermie.</p>
17	<p>Wordt bij het beoordelen van de levensduur van de vergunning gekeken naar de afkoeling van de omliggende breuken?</p>	<p>Ja, de situatie van de ondergrond (dus ook eventuele breuken) wordt van te voren meegenomen in de berekeningen van de levensduur van een geothermieproject.</p> <p>Bij de evaluatie van breuken in de ondergrond wordt onder andere gekeken naar de:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• reservoir samenstelling</li><li>• temperatuur en druk rond de breuk</li><li>• presentie van koudwaterbel bij breuk en de verplaatsing ervan van de injectie- naar productieput.</li></ul> <p>Met bovenstaande ondergrond gegevens kunnen eventuele risico's voor bodemtrillingen worden bepaald.</p>
18	<p>Wat is de volgorde in vergunningverlening m.b.t. de Mijnbouwwet en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)?</p>	<p>Voor de omgevingswet begint men met een Mer-aanmeldingsnotitie en daarna een omgevingsvergunning voor het aanleggen van de putten en de gehele inrichting. Voor wat betreft de mijnbouwwet moet een opsporingsvergunning worden aangevraagd. Na deze fase volgt het aanvragen van een winningsvergunning en indienen van winningsplan. Winnen kan pas nadat er instemming is met het winningsplan en de winningsvergunning en omgevingsvergunning onherroepelijk zijn.</p> <p>Voor meer informatie over de diverse vergunningen, hun reikwijdte en volgorde wordt verwezen naar het Toezichtarrangement van SodM op de sector Geothermie: <a href="#">Toezichtarrangement Geothermie SodM</a></p>

## VRAGEN EN ANTWOORDEN

### Online kennisbijeenkomst 'Geothermie in de gebouwde omgeving'

Donderdag 1 juli 2021 (09.30-11.30 uur)

Pagina 5 van 5

NR	VRAAG	ANTWOORD
19	<p>Ervaring leert dat het boortraject niet zonder meer in de aanmeldingsnotitie is opgenomen, waardoor het niet duidelijk is of de bronnen uiteindelijk onder of nabij een drinkwater-beschermingsgebied uitkomen</p>	<p>Op het moment van indienen van de Mer-beoordelingsnotitie is de locatie van de boring veelal wel gekozen maar de uiteindelijke boorrichting/boortraject is dan nog niet definitief. In dit proces wordt zowel door SodM als de provincie geadviseerd op de aanmeldnotitie en dient er aandacht besteed te zijn aan de nabij gelegen beschermingsgebieden. Beide adviseurs kunnen in deze fase aandacht vragen voor de beschermde of geprojecteerde beschermingsgebieden in de nabijheid van de boring.</p> <p>In de Mer-aanmeldingsnotitie wordt de bovengrondse locatie (waar vanuit de putten geboord wordt) vermeld. Er zijn twee opties mogelijk voor wat betreft de doorsnijding van het puttraject en eventueel aanwezige kwetsbare gebieden:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. De put is geheel verticaal tot de eind diepte. Kwetsbare gebieden die zich recht onder de boorlocatie bevinden, zullen dan worden doorboord indien dit toegestaan is vanuit de PMV (beschermingsniveau).</li><li>2. De put wordt schuin geboord. Hierbij is het goed een kegel voor te stellen in een straal van 5 km rondom het startpunt van de put. Alle kwetsbare zones in deze kegel moeten worden bekeken in relatie tot het beschermingsniveau bij een eventuele doorboring.</li></ol> <p>Voor het uitvoeren van de daadwerkelijke boring moet er een omgevingsvergunning worden aangevraagd. Dan wordt bekend hoe het putpad zich zal verhouden in relatie tot genoemde kwetsbare gebieden. SodM controleert op andere momenten, zoals tijdens een zelfevaluatie of bij het beoordelen van het boorplan, wat het uiteindelijke boortraject is.</p>