

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Minister S. Blok
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

DATUM	28 september 2021	TEAM	WEB/LLO
NUMMER	822BA1AA	REFERENTIE	Youri den Otter
UW BRIEF VAN	28 april 2021	DOORKIESNUMMER	06-11591090
UW NUMMER	-	E-MAILADRES	Youri.den.otter@provincie-utrecht.nl
BIJLAGEN	3	ONDERWERP	Advisering Mijnbouwwet: GS-adviezen opsporingsvergunningaanvragen aardwarmte Amsterdam-Amstelveen, Kudelstaart en Uithoorn

Geachte heer Blok,

Aanleiding

Op 29 april 2021 ontvingen wij uw verzoek om in het kader van de Mijnbouwwet advies te geven inzake de drie aanvragen opsporingsvergunningen aardwarmte:

- Amsterdam-Amstelveen, van Vattenfall Power Generation Netherlands BV, Eneco Heat production en industrials BV, gemeente Amsterdam en provincie Noord-Holland;
- Kudelstaart, van Tullip energy Exploration & Development BV en High Tree Energy BV;
- Uithoorn, van Tullip energy Exploration & Development BV en Energie transitie Support BV.

De drie aanvragen liggen voor het grootste deel in de provincie Noord-Holland en/of Zuid-Holland en voor een klein deel binnen onze provincie, in de gemeente De Ronde Venen. Deze brief bevat ons advies op genoemde vergunningaanvragen voor het deel van het aangevraagde opsporingsgebied dat binnen de provincie Utrecht ligt. Met de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland hebben we afgesproken dat zij separaat aan u de adviezen toesturen voor het deel van het opsporingsgebieden dat binnen hun provincie ligt.

Conform artikel 16, tweede lid, van de Mijnbouwwet, hebben wij bij ons advies het college van B & W van gemeente De Ronde Venen en het dagelijks bestuur van waterschap Amstel, Gooi en Vecht betrokken. Verder hebben wij ook drinkwaterbedrijf Waternet betrokken bij het advies.

Onze adviezen hebben primair betrekking op de opsporingsvergunningen die nu zijn aangevraagd, met daarnaast een vooruitblik op de locatiekeuze en voorbereiding van de proefboring. Voor de locatiekeuze en voorbereiding van de proefboring met in het vooruitzicht een aardwarmte-installatie, achten wij het noodzakelijk dat in de opsporingsvergunningen al enkele voorschriften, randvoorwaarden en aandachtspunten worden opgenomen.

Advies provincie Utrecht

Deze vergunningaanvragen zijn (gedeeltelijk) concurrerende aanvragen op de

opsporingsvergunningaanvraag Westeinder 1, waarop wij op 20 april 2021 schriftelijk advies aan u hebben uitgebracht (kenmerk 8223A98C). De voorliggende adviezen hebben dezelfde opbouw als onze vorige adviezen. Onze adviespunten zijn per opsporingsvergunningaanvraag opgenomen in bijlage 1 (gebied Amsterdam-Amstelveen), bijlage 2 (gebied Kudelstaart) en bijlage 3 (gebied Uithoorn) van deze brief en zijn per advies onderverdeeld in twee hoofdstukken:

1. Algemene adviesonderwerpen geldend voor het gehele opsporingsgebied waarop de opsporingsvergunningaanvraag betrekking heeft, voor zover dat ligt in de provincie Utrecht;
2. Randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen in delen van het opsporingsgebied voor zover gelegen in de provincie Utrecht, waarmee rekening gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring(en) met in het vooruitzicht een werkende aardwarmte-installatie(s) voor de duur van 30-40 jaar.

Zoals wij in eerdere adviezen hebben aangegeven, heeft aardwarmte de potentie om een belangrijk bijdrage te leveren aan de transitie naar schone energie en kan het een duurzaam alternatief zijn voor als we van het aardgas af gaan. Daarom zijn wij voorstander van het continueren en uitbreiden van onderzoek naar de mogelijkheden voor aardwarmte om in eerste instantie via seismiek erachter te komen of er in onze ondergrond geschikte lagen voor het winnen van aardwarmte aanwezig zijn en of deze aardwarmte duurzaam winbaar en exploiteerbaar is. De zoektocht naar aardwarmte en later eventueel de exploitatie vraagt wel om zorgvuldigheid. Wij achten het van groot belang dat de opsporing en uiteindelijk winning van aardwarmte veilig, milieuhygiënisch verantwoord en ruimtelijk goed ingepast wordt gerealiseerd, waarbij rekening wordt gehouden met:

- lokale en regionale belangen;
- provinciale, gemeentelijke en waterschapsregels;
- landelijke wetgeving;
- het zorgvuldig betrekken van de omgeving en met name de inwoners van het betreffende gebied in het onderzoek en de realisatie (inclusief transparante objectieve informatie over toepassing en risico's).

Deze aspecten ziet u daarom terug in ons uitgebreide advies. We beseffen dat het veel aandachtspunten zijn en veel belangen en regels waar rekening mee gehouden moet worden bij de aangevraagde opsporingsactiviteiten. Ook het zoekproces van de locatie van de proefboring met in het verlengde daarvan een aardwarmte-installatie zal in samenhang met diverse belangen, die in dit advies zijn aangegeven, bekeken moeten worden. Wij bieden daarom aan om met de initiatiefnemer mee te denken in het verdere vervolg van het aardwarmteproject als de locatie binnen of in de nabijheid van onze provinciegrens valt om te verkennen waar een aardwarmteproject veilig en verantwoord in te passen is en verzoeken u dit aanbod aan de vergunningaanvrager over te brengen.

Met deze adviezen willen wij nogmaals benadrukken dat de opsporing en winning van aardwarmte veilig en verantwoord moet gebeuren. Sinds het rapport "Staat van de sector Geothermie" van Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) van 12 juli 2017 zijn er onder uw verantwoordelijkheid veranderingen in gang gezet om de veiligheid van de operaties te verhogen en de risico's te minimaliseren. De in voorbereiding zijnde aanpassingen van wet- en regelgeving en de door de aardwarmtesector ontwikkelde nieuwe industriestandaard "Duurzaam putontwerp voor aardwarmteputten" zijn hier een goed voorbeeld van. Het recent uitgebrachte rapport van de Algemene Rekenkamer over "Bescherming drinkwater bij het boren naar aardwarmte" laat ook zien dat er nog verbeteringen nodig en mogelijk zijn. Wij vragen u daarom door te gaan met het nemen van maatregelen die zorgen voor een veilige en verantwoorde opsporing en eventuele winning van aardwarmte en bieden u aan om hierover mee te denken. Ook vragen we aan u dat SodM vanaf de start van het project niet alleen toezicht houdt op de risico's en de beheersing daarvan, maar hierover ook actief communiceert met de betreffende decentrale overheden en met de omgeving.

Lokaal en regionaal draagvlak is essentieel in de voorbereiding op en uitvoering van duurzame energieprojecten. Wij verwachten van u dat u alle belanghebbenden, die zich in het invloedsgebied (boven- en ondergronds) van het aardwarmteproject bevinden, betreft in de procedure voor de omgevingsvergunning voor de proefboring. Wij vragen u ook nadrukkelijk oog te hebben voor de veiligheid van de bewoners/gebruikers van het gebied waar de opsporingsvergunning betrekking op heeft en een rechtvaardige verdeling van lusten en lasten. De ervaring met schadevergoeding als gevolg van gaswinning heeft geleerd dat een onafhankelijke, voor burgers makkelijk toegankelijke schaderegeling van groot belang is. Niet alleen vanuit het rechtsbelang, maar ook om het draagvlak voor de activiteit te behouden. Wij verzoeken u dan ook vaart te maken met het Landelijk Schadeprotocol voor aardwarmte.

Ten slotte

Wij wensen u succes met het verder beoordelen van de opsporingsvergunningaanvragen en het verwerken van onze adviezen in de opsporingsvergunningen, indien u besluit deze te verlenen.

Hoogachtend,
Gedeputeerde Staten van Utrecht
Namens hen,

Mr. drs. H.G.J. (Hanke) Bruins Slot
Gedeputeerde Natuur, Landbouw, Bodem en Water, Sport en Bestuur

Bijlagen

1. Adviespunten provincie Utrecht aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat inzake de aanvraag opsporingsvergunning aardwarmte Amsterdam-Amstelveen;
2. Adviespunten provincie Utrecht aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat inzake de aanvraag opsporingsvergunning aardwarmte Kudelstaart;
3. Adviespunten provincie Utrecht aan de Minister van Economische Zaken en Klimaat inzake de aanvraag opsporingsvergunning aardwarmte Uithoorn.

BIJLAGE 1: Adviespunten provincie Utrecht aan de minister van Economische Zaken en Klimaat inzake de aanvraag opsporingsvergunning aardwarmte Amsterdam-Amstelveen

Dit advies is onderverdeeld in twee hoofdstukken:

1. Algemene adviesonderwerpen geldend voor het gehele opsporingsgebied waar de opsporingsvergunningaanvraag betrekking op heeft, voor zover dat ligt in de provincie Utrecht.
2. Randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen in delen van het opsporingsgebied, waarmee rekening gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring met in het vooruitzicht een werkende aardwarmte-installatie voor de duur van 30-40 jaar.

Ad 1: Algemene adviesonderwerpen die gelden voor het gehele opsporingsgebied waar de opsporingsvergunning betrekking op heeft dat ligt in de provincie Utrecht:

Wij adviseren om:

1. Voorschriften in de opsporingsvergunning op te nemen die de vergunninghouder ertoe verplichten dat de verdere uitvoering van het aardwarmteproject in samenhang met de lokale/regionale warmtevraag met decentrale overheden wordt afgestemd. De decentrale overheden zijn leidend in de vormgeving van de energietransitie. De opsporingsvergunning ligt onder andere in de RES-Regio U16 (gemeente De Ronde Venen), waar wordt gewerkt aan de regionale energiestrategie en iedere gemeente bezig is met het opstellen van een Transitievisie Warmte. Regionaal is er interesse in de mogelijkheden van aardwarmte, maar bij het voorzien in de regionale warmtevraag wordt ook gekeken naar andere warmtebronnen. De Regionale Structuurvisie Warmte (onderdeel van de Regionale Energiestrategie) en de gemeentelijke Transitievisies Warmte geven komende jaren duidelijkheid over waar warmtenetten maatschappelijk verantwoord zijn en waar niet.
2. Voorschriften in de opsporingsvergunning op te nemen die de vergunninghouder ertoe verplichten iedere drie jaar na afgifte van de vergunning aan te geven welke stappen tot realisatie zijn gezet en met welke concrete plannen voor opsporen en winnen van aardwarmte in combinatie met warmtelevering en -afzet in het opsporingsgebied en de aansluiting met de Transitievisies Warmte van de gemeente(n) hij de komende 3 jaar aan de slag gaat. De concrete plannen dienen bestuurlijk overeengekomen te zijn met de gemeente(n) waarin zich het (deel van) het opsporingsgebied bevindt. Kan de aanvrager hier niet aan voldoen? Dan adviseren wij om deze opsporingsvergunning in te trekken voor die delen van het opsporingsgebied waar geen concrete plannen voor opsporen en winnen van aardwarmte in combinatie met warmtelevering en -afzet zijn georganiseerd. Zo ontstaat er weer ruimte voor andere initiatiefnemers.
3. De initiatiefnemer te verplichten om verantwoordelijkheid te nemen voor communicatie en omgevingsmanagement. Maatschappelijk zijn er veel vragen over de veilige en verantwoorde inzetbaarheid van aardwarmte. Er dient daarom voor elke fase van het project zowel een communicatie- als een omgevingsmanagementplan gemaakt te worden dat wordt afgestemd met de decentrale overheden.
4. De initiatiefnemer te verplichten een strategie en aanpak te ontwikkelen waardoor de lusten en lasten evenredig worden verdeeld. Het is noodzakelijk dat inwoners van het betreffende gebied die overlast ervaren ook kunnen profiteren van de lusten die ontstaan.
5. Aan de opsporingsvergunning voorschriften te verbinden die borgen dat de vergunninghouder rekening houdt met provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen en provinciale, gemeentelijke en waterschapsregels in acht neemt en deze respecteert. In het hoofdstuk 'randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen' wordt dit nader uitgewerkt.
6. Aan de opsporingsvergunning voorschriften te verbinden die borgen dat de vergunninghouder een uitgebreid geologisch onderzoek met gedetailleerde informatie over de geologische ondergrond en op basis daarvan een uitgebreide seismische risicoanalyse gaat uitvoeren naar de locatiespecifieke seismische risico's als gevolg van dit initiatief. Het bijgevoegde geologische onderzoek is erg summier onder andere doordat, op dit moment, slechts beperkte seismische data voor specifiek dit gebied beschikbaar zijn. Om voldoende zekerheid te krijgen dat niet in de nabijheid van eventuele breuken wordt geboord, dient hier meer onderzoek naar te worden gedaan. Dit kan door gebruik te maken van 3D seismische data die beschikbaar moeten komen of door argumentatie op basis van beschikbare 2D seismische data. Wij vinden het wenselijk dat op het moment dat deze informatie beschikbaar is, deze met

- de provincie, de gemeente en het waterschap wordt gedeeld, opdat zij in de gelegenheid worden gesteld om zelf een inhoudelijke beoordeling te kunnen uitvoeren.
7. Voorschriften op te nemen dat er gedurende het aanvullend geologisch vooronderzoek en tijdens de opsporingsactiviteiten zelf goed gekeken wordt naar het kunnen optreden van bodemdaling/-stijging als gevolg van de aardwarmtewinning.
 8. Voorschriften op te nemen in de vergunning die voorkómen dat er nadelige effecten voor het grondwater, oppervlaktewater, bodem, natuur en milieu optreden als gevolg van het opsporen en winnen van aardwarmte. Hierbij denken wij o.a. aan:
 - strenge eisen rondom duurzaam putontwerp en putintegriteit zoals in de nieuwe industriestandaard duurzaam putontwerp voor aardwarmteputten is voorzien (o.a. dubbelwandige putconstructies, afdichten/cementeren van doorboorde scheidende lagen, het uitsluitend gebruiken van hoogwaardige duurzame materialen om corrosie te voorkomen en het continu monitoren van de putintegriteit).
 - het op een deugdelijke wijze in een afgesloten omgeving opslaan en afvoeren van verontreinigd afval-, test- en formatiewater;
 - het voorkomen van thermische verontreiniging in natuur, oppervlaktewater en grondwater;
 - maatregelen die genomen worden bij het eventueel aantreffen van gas en olie waarmee wordt voorkomen dat het terecht komt in het milieu.
 9. Voorschriften op te nemen in de vergunning ten aanzien van reguliere controle van doorboorde scheidende lagen, het optreden van putlekkages en het monitoren van de grondwaterkwaliteit van alle relevante zoetwatervoerende pakketten. Voorkomen moet worden dat als gevolg van het doorboren van scheidende lagen of door putlekkages zout water of andersoortige vervuiling in het zoete grondwater terecht komt. Hierbij achten wij het noodzakelijk dat er al gestart wordt met monitoren vóór de 1^e proefboring om een nulsituatie vast te stellen. Relevante aspecten van de monitoring grondwaterkwaliteit zijn tenminste zoutgehalten, chemicaliën gebruikt in de boorspoeling, de te verwachten samenstelling van het vrijkomende boormateriaal/formatiewater en temperatuur.
 10. Voorschriften op te nemen wat de vergunningaanvrager moet doen wanneer uit onderzoeken en monitoring blijkt dat nadelige effecten voor de omgeving, water, natuur en milieu optreden. Hierbij vragen wij in de opsporingsvergunning op te nemen dat calamiteiten ook direct gemeld worden bij en de resultaten van monitoringsverplichtingen binnen vastgelegde termijnen worden gedeeld met betrokken decentrale overheden.
 11. Voorschriften op te nemen ten aanzien van hydraulisch of chemisch stimuleren (fracken). Hierbij moet ten eerste door het bevoegd gezag getoetst en beoordeeld worden dat hydraulisch of chemisch stimuleren noodzakelijk is om de aardwarmtewinning te kunnen uitvoeren. Ten tweede verwachten wij duidelijke voorschriften in de vergunning en strenge controle in de uitvoering door SodM opdat noodzakelijke hydraulisch of chemisch stimulatie veilig en zonder nadelige gevolgen wordt uitgevoerd.
 12. In de opsporingsvergunning op te nemen dat de hoeveelheid eventueel af te vangen koolwaterstoffen (o.a. aardgas) zoveel mogelijk wordt beperkt.
 13. Voorschriften op te nemen dat onderzoek gedaan wordt naar niet gesprongen conventionele explosieven.
 14. In de opsporingsvergunning op te nemen dat schade als gevolg van het opsporen van aardwarmte moet worden voorkomen en dat er daarom voorschriften worden opgenomen met betrekking tot het (laten) uitvoeren van de benodigde onderzoeken voorafgaand aan de werkzaamheden bij de locatiekeuze van de proefboring en bij het uitvoeren van de opsporingsactiviteiten. Bij het onderzoek moet goed gekeken worden naar de aanwezigheid van en de risico's voor nabijgelegen kwetsbare bovengrondse en ondergrondse infrastructuur, gebouwen en objecten. Het gaat dan om o.a. wegen, dijklichamen, gemalen, sluizen, buisleidingen, persleidingen, vitale drink- en ruwwaterleidingen, gebouwen, monumenten en andere kwetsbare objecten. Wij adviseren verder voorschriften op te nemen in de vergunning voor het geval er gedurende en na beëindiging van de werkzaamheden toch schade optreedt, welke procedure hiervoor wordt gevolgd en welke vergoeding er is mocht schade optreden. Het is daarbij gewenst dat er snel een landelijk schadeprotocol voor aardwarmte komt.
 15. Als onderdeel van de beoordeling van de vergunning te toetsen of de vergunningaanvrager financieel en economisch draagkrachtig is en of de vergunningaanvrager voldoende financiële middelen heeft voor eventuele calamiteiten die zich kunnen voordoen tijdens het opsporen en winnen van aardwarmte. Het gaat hierbij ook om het eventuele vergoeden van schade en het in de eindfase opruimen van de locatie (boven- en ondergronds), het goed afsluiten/dichtmaken van boorgaten en de bijbehorende nazorg.

Ad. 2 Randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen in delen van het opsporingsgebied in de provincie Utrecht, waarmee rekening gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring met in het vooruitzicht en een werkende aardwarmte-installatie voor de duur van 30-40 jaar.

In dit hoofdstuk zijn aandachtspunten in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen beschreven waar rekening mee gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring.

Bodemenergiesystemen

Bij opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van een (proef-)boring dient rekening gehouden te worden met de ligging van open bodemenergiesystemen (WKO) en gesloten bodemenergiesystemen (bodewarmtewisselaars). Fysieke beschadiging en negatieve thermische interferentie tussen bestaande bodemenergiesystemen en het aardwarmtesysteem dienen te worden voorkomen. Hiertoe dient, indien effecten te verwachten zijn, extra monitoring te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld van temperatuureffecten in het watervoerende pakket waarin bodemenergiesystemen zich bevinden. Voor de ligging van open en gesloten bodemenergiesystemen verwijzen wij u naar Regionale Uitvoerings Dienst (RUD) Utrecht respectievelijk de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU). Momenteel zijn er in het gebied tussen 20 en 30 gesloten systemen bekend en geen enkel open systeem, maar als gevolg van de opgave in de energietransitie is de verwachting dat er een sterke toename van open en gesloten bodemenergiesystemen gaat plaatsvinden.

Buisleidingen, niet gesprongen explosieven en stortplaatsen

Binnen het opsporingsgebied kan sprake zijn van buisleidingen, persleidingen voor verschillende doeleinden, vitale drinkwaterleidingen, niet gesprongen conventionele explosieven en stortplaatsen. Wij adviseren hiermee rekening te houden bij seismisch onderzoek en (proef)boren. Een voorbeeld van belangrijke transportleidingen die door het gebied lopen zijn de WRK-leidingen I en II. Deze leidingen transporteren voorgezuiverd oppervlaktewater uit het Lekkanaal naar de Amsterdamse Waterleidingduinen en het dungebied nabij Castricum ten behoeve van de drinkwaterproductie van de drinkwaterbedrijven Waternet en PWN. Het voorgezuiverde water wordt ook afgenomen door industrie bij Velsen (Tata Steel en Crown Van Gelder).

Archeologie

Het gebied ligt in de provincie Utrecht niet binnen een archeologische zone van provinciaal belang. Wel zijn er enkele archeologische vindplaatsen aanwezig, waaronder het beschermd archeologisch Rijksmonument kasteel Abcoude. Daarnaast zijn er locaties waar vindplaatsen verwacht worden, zie hiervoor ook de archeologische beleidskaart van de gemeente De Ronde Venen.

De Erfgoedwet streeft naar behoud van archeologische resten in de bodem (in de toekomst wordt dit opgenomen in de Omgevingswet). De aanleg van een installatie voor aardwarmtewinning zal naar verwachting verschillende verstoringen van (verwachte of reeds bekende) archeologische vindplaatsen tot gevolg hebben:

- Het roeren van de bodem ter plaatse van de boringen en ontgravingen ten behoeve van de installatie en de inrichting van het terrein.
- Het roeren van de bodem voor de aanleg van systemen om de aardwarmte naar de gebruiker te transporteren.
- De inbreng van zuurstof in de bodem doordat de installatie grondlagen doorboort, met mogelijk vergaan van archeologische organische resten tot gevolg.
- Eventuele gevolgen voor het grondwater, zoals daling van het grondwaterpeil en opwarming van het grondwater direct rondom de boring. Grondwaterpeildalingen kunnen tot gevolg hebben dat organische resten die onderdeel vormen van een vindplaats uitdrogen en vergaan. Over de gevolgen van opwarming van het grondwater op archeologische resten is nog maar weinig bekend.

De initiatiefnemer dient bij de keuze van de precieze locatie vroegtijdig een archeologisch advies in te laten winnen bij een archeologisch bedrijf met als doel om de gevolgen voor archeologie beter in kaart te brengen.

Bodemverontreiniging

Binnen het opsporingsgebied bevinden zich diverse bodem- en grondwaterverontreinigingen. Wij adviseren om bij de locatiekeuze rekening te houden met de aanwezigheid van deze bodem- en grondwaterverontreinigingen. Er dient voorkomen te worden dat een eventuele grondwaterverontreiniging op een boorlocatie zich verspreidt

naar dieper gelegen bodemlagen, met name op het moment dat scheidende lagen worden doorboord. Daarnaast dient ook horizontale verspreiding van grondwaterverontreinigingen voorkomen te worden. Voor ligging/aanwezigheid van bodem- en grondwaterverontreinigingen kan contact opgenomen worden met de RUD Utrecht, bodemloket@rudutrecht.nl en de ODRU, info@odru.nl.

Grondwateronttrekking

Het onttrekken van grondwater om te kunnen boren, kan gevolgen hebben voor de omgeving. Daarbij moet gedacht worden aan de verlaging van de grondwaterstand en/of stijghoogte in de omgeving (invloedsgebied) en de mogelijke effecten op de stabiliteit van bebouwing, infrastructuur en waterkeringen, verdroging van natuur- en landbouwgebieden, aantasting van cultuurhistorische en archeologische waarde van een locatie en (horizontale) verplaatsing van een grondwaterverontreiniging. Vooraf moet duidelijk zijn of er grondwater onttrokken wordt en om welke hoeveelheden het gaat, er sprake is van continue onttrekking van grondwater, op welke diepte wordt onttrokken en wat de grondwateronttrekking voor invloed heeft op de omgeving. Voor een grondwateronttrekking moet een watervergunning op grond van de Keur bij Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) worden aangevraagd.

Oppervlaktewater

In het opsporingsgebied liggen een aantal oppervlaktewaterlichamen aangewezen als KRW-waterlichaam, zwemwater of waterparel (ook wel ecologisch waardevolle wateren genoemd). Bij de opsporingsactiviteiten en locatiekeuzes dient rekening gehouden te worden met de Europese en provinciale regelgeving die bij deze oppervlaktewaterlichamen gelden. De ligging van deze oppervlaktewaterlichamen is op te vragen bij provincie Utrecht of Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV).

Wij adviseren:

- Dat een proefboring niet plaatsvindt in of grenzend aan een KRW-waterlichaam, zwemwater of waterparel. En dat eventuele lozingen op overige oppervlaktewateren geen permanente schade bij deze oppervlaktewaterlichamen als gevolg heeft.
- Dat het risico op permanente schade aan deze oppervlaktewaterlichamen als gevolg van een proefboring vooraf in kaart wordt gebracht.
- Met het bevoegd gezag te overleggen over het voorkomen van permanente schade.

Daarnaast is het noodzakelijk dat in het boorplan (en de beoordeling daarvan) duidelijk is op welke wijze (met vergunde toestemming door bevoegd gezag) het werkwater en het formatiewater zal worden geloosd (indirect of direct lozen) en hoe omgegaan zal worden met de eventueel aanwezige verontreinigde stoffen in dit werkwater en formatiewater. Bij eventuele lozing op riool of oppervlaktewateren dient vooraf een lozingsvergunning bij het bevoegd gezag aangevraagd te worden. Lozingen op riool of oppervlaktewater zijn alleen toegestaan als het bevoegd gezag toestemming hiervoor verleent door middel van een lozingsvergunning.

Waterveiligheid

In het opsporingsgebied bevinden zich meerdere primaire en regionale waterkeringen langs o.a. het Amsterdam-Rijnkanaal, Noordzeekanaal, de Waver en de Kromme Mijdrecht. De ligging van alle primaire en regionale waterkeringen in het opsporingsgebied, die liggen in de provincie Utrecht is op te vragen bij de provincie Utrecht en Waterschap AGV. Bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze dient rekening gehouden te worden met de regelgeving die bij deze keringen gelden. Voor de regelgeving verwijzen wij u naar de Keur van Waterschap AGV.

Wij adviseren u om:

- Als voorwaarde op te nemen dat proefboring(-en) buiten beschermingszones van de waterkeringen geplaatst moeten worden en dat risico op schade aan waterkeringen voorkomen moet worden (zie adviespunt 14).
- Als voorschrift op te nemen dat voordat een proefboring wordt uitgevoerd, de gevolgen voor waterkeringen waarop de proefboringen invloed zouden kunnen hebben in beeld worden gebracht. Hierover moet overleg plaatsvinden met de waterbeheerder.

Natuur

De opsporingsvergunning heeft voor een deel betrekking op de NNN gebieden langs de Waver (net ten noorden van Natura 2000 gebied Botshol). Een deel van dit gebied is ook aangewezen als Groene contour. Ook de Waver zelf en de Holendrecht, het Gein en de oeverlanden en een verbindingsloot en de forten in dit gebied zijn aangewezen als NNN. Voor het NNN gelden de regels van de Interim Omgevingsverordening, dat er geen sprake mag zijn van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, kwaliteit, samenhang en oppervlakte.

Het gebied ten westen van de A2 is aangewezen als weidevogelkerngebied. Voor weidevogelkerngebieden gelden vanuit de Interim Verordening regels m.b.t. windturbines en zonnevelden. Deze regel wordt mogelijk verbreed in de komende Omgevingsverordening naar andere ontwikkelingen. In dat geval moet worden uitgegaan van behoud van het leefgebied van de weidevogels. Binnen de groene contour geldt dat er geen ontwikkelingen plaats mogen vinden die een toekomstige natuurinrichting belemmeren.

De Wet natuurbescherming - onderdeel soorten is van toepassing op werkzaamheden en activiteiten die beschermde of bedreigde plant- of diersoorten aantasten. Beschermde soorten kunnen overal voorkomen. Voorafgaand aan ingrepen is een inventarisatie van de aanwezige beschermde flora en fauna noodzakelijk. Bij een verkenning kan het gaan om een zogenaamde QuickScan om een eerste indruk te krijgen om welke soorten en locaties het gaat. Daarna, bij voorgenomen ingrepen een definitieve inventarisatie en ontheffingsaanvraag. Het is aan te bevelen om in een vroeg stadium contact op te nemen met het provinciale Team Vergunningverlening Natuur. In een eerste gesprek kan er wat uitvoeriger aangegeven worden tegen welk natuurzaken de initiatiefnemer aan kan lopen in het betreffende gebied.

Daarnaast kan de Wet natuurbescherming – onderdeel Natura 2000 aan de orde zijn. Het aangevraagde onderzoeksgebied binnen Utrecht ligt direct naast Natura 2000 gebied Botshol. De kans op externe werking (stikstofdepositie) moet onderzocht worden en indien significante effecten niet uit te sluiten zijn is er een passende beoordeling en een vergunning nodig. Let hierbij op de voorwaarden (waaronder onderbouwing van de belangen) en eventuele m.e.r.-plicht.

Landschap

Het Utrechtse deel van het opsporingsgebied ligt voor een groot deel in het landelijke gebied. Bij ontwikkelingen in het landelijke gebied moet aansluiting gevonden worden bij en een bijdrage geleverd worden aan de ontwikkeling van de kernkwaliteiten van het landschap. Binnen het opsporingsgebied worden twee typen landschappen onderscheiden (Groene Hart en Stelling van Amsterdam). Per landschap gelden andere kernkwaliteiten waar rekening mee gehouden moet worden bij de locatiekeuze van de proefboring met in het verlengde de ruimtelijke inpassing van een aardwarmte-installatie op de locatie. De kernkwaliteiten zijn terug te vinden in de betreffende katernen van de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschap op de website van de provincie Utrecht.

Aardkundige waarden

In het opsporingsgebied liggen delen van drie oeverwallen die zijn aangewezen als aardkundige waarden in de Interim Omgevingsverordening. De provincie Utrecht beschermt deze aardkundige waarden. Aantasting, zowel door ruimtelijke ingrepen (o.a. egalisatie) als in de diepte, moet worden voorkomen. Mocht aantasting na gedegen afweging toch onvermijdelijk zijn, dan moet worden gemotiveerd waarom dit zo is. Aantasting moet tot het uiterste worden beperkt. Voor deze oeverwallen geldt dat het van belang is om zowel het reliëf als de bodemopbouw te beschermen.

Cultuurhistorie

Een groot deel van Utrechtse deel van het opsporingsgebied valt binnen de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Utrecht. In de Cultuurhistorische Atlas (CHAT) zijn de precieze aandachtsgebieden te vinden. In dit geval valt het gebied deels binnen de zone Militair Erfgoed, Stelling van Amsterdam (SvA). De SvA kent, naast bescherming als provinciaal Militair Erfgoed, ook bescherming als UNESCO Werelderfgoed. Het heeft deze status sinds 1996 en dit houdt in dat ontwikkelingen de Outstanding Universal Values (OUV) niet mogen aantasten. De OUV bestaan uit het strategisch landschap, de waterstaatkundige werken en militaire versterkingen. Afhankelijk van de locatie, de duur en de omvang van de activiteiten gelden er verboden of beperkingen. Het is van belang dat bij de locatiekeuze de cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk worden behouden en de uiteindelijke aardwarmte-installatie met bijbehorende voorzieningen in het cultuur- en erfgoedlandschap worden ingepast. Het opsporen en winnen van aardwarmte en de daarmee gepaard gaande

werkzaamheden en bouwwerken zullen binnen de UNESCO site hoogstwaarschijnlijk tot aantasting leiden. Wij adviseren daarom om bij de locatiekeuze ons en betreffende gemeente tijdig te betrekken.

Infrastructuur

In het opsporingsgebied bevinden zich cruciale spoor-, weg- en vaarverbindingen. Daarnaast ligt er een onderliggend wegennet en constructies. Eventuele (abrupte) zettingen of trillingen in de bodem kunnen gevolgen hebben voor wegen en constructies en dienen voorkomen te worden. Wij adviseren om bij de opsporingsvergunning als voorwaarde op te nemen dat schade aan en het functioneren van infrastructuur (o.a. auto-, vaar- en spoorwegen), maar ook kunstwerken (o.a. bruggen en tunnels) voorkomen wordt (of dat aangetoond wordt dat er geen risico op schade aan infrastructuur zal zijn) en dat er derhalve voorschriften worden gesteld met betrekking tot het (laten) uitvoeren van de benodigde onderzoeken voorafgaand aan de werkzaamheden bij de locatiekeuze van de proefboring en bij het uitvoeren van de opsporingsactiviteiten. Bij de locatiekeuze dient verder rekening gehouden te worden met het onderliggend wegennet in relatie tot de aan- en afvoer van materieel en de effecten op de wegen en de directe omgeving. Wij adviseren voorschriften op te nemen in de opsporingsvergunning, mocht er gedurende de uitvoering van de werkzaamheden toch schade optreden, welke procedure hiervoor wordt gevolgd en welke vergoeding er is.

BIJLAGE 2: Adviespunten provincie Utrecht aan de minister van Economische Zaken en Klimaat inzake de aanvraag opsporingsvergunning aardwarmte Kudelstaart

Dit advies is onderverdeeld in twee hoofdstukken:

1. Algemene adviesonderwerpen geldend voor het gehele opsporingsgebied waar de opsporingsvergunningaanvraag betrekking op heeft, voor zover dat ligt in de provincie Utrecht.
2. Randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen in delen van het opsporingsgebied, waarmee rekening gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring met in het vooruitzicht een werkende aardwarmte-installatie voor de duur van 30-40 jaar.

Ad 1: Algemene adviesonderwerpen die gelden voor het gehele opsporingsgebied waar de opsporingsvergunning betrekking op heeft dat ligt in de provincie Utrecht:

Wij adviseren om:

1. Voorschriften in de opsporingsvergunning op te nemen die de vergunninghouder ertoe verplichten dat de verdere uitvoering van het aardwarmteproject in samenhang met de lokale/regionale warmtevraag met decentrale overheden wordt afgestemd. De decentrale overheden zijn leidend in de vormgeving van de energietransitie. De opsporingsvergunning ligt onder andere in de RES-regio U16 (gemeente De Ronde Venen), waar wordt gewerkt aan de regionale energiestrategie en iedere gemeente bezig is met het opstellen van een Transitievisie Warmte. Regionaal is er interesse in de mogelijkheden van aardwarmte, maar bij het voorzien in de regionale warmtevraag wordt ook gekeken naar andere warmtebronnen. De Regionale Structuurvisie Warmte (onderdeel van de Regionale Energiestrategie) en de gemeentelijke Transitievisies Warmte geven komende jaren duidelijkheid over waar warmtenetten maatschappelijk verantwoord zijn en waar niet.
2. Voorschriften in de opsporingsvergunning op te nemen die de vergunninghouder ertoe verplichten iedere drie jaar na afgifte van de vergunning aan te geven welke stappen tot realisatie zijn gezet en met welke concrete plannen voor opsporen en winnen van aardwarmte in combinatie met warmtelevering en -afzet in het opsporingsgebied en de aansluiting met de Transitievisies Warmte van de gemeente(n) hij de komende 3 jaar aan de slag gaat. De concrete plannen dienen bestuurlijk overeengekomen te zijn met de gemeente(n) waarin zich het (deel van) het opsporingsgebied bevindt. Kan de aanvrager hier niet aan voldoen? Dan adviseren wij om deze opsporingsvergunning in te trekken voor die delen van het opsporingsgebied waar geen concrete plannen voor opsporen en winnen van aardwarmte in combinatie met warmtelevering en -afzet zijn georganiseerd. Zo ontstaat er weer ruimte voor andere initiatiefnemers.
3. De initiatiefnemer te verplichten om verantwoordelijkheid te nemen voor communicatie en omgevingsmanagement. Maatschappelijk zijn er veel vragen over de veilige en verantwoorde inzetbaarheid van aardwarmte. Er dient daarom voor elke fase van het project zowel een communicatie- als een omgevingsmanagementplan gemaakt te worden dat wordt afgestemd met de decentrale overheden.
4. De initiatiefnemer te verplichten een strategie en aanpak te ontwikkelen waardoor de lusten en lasten evenredig worden verdeeld. Het is noodzakelijk dat inwoners van het betreffende gebied die overlast ervaren ook kunnen profiteren van de lusten die ontstaan.
5. Aan de opsporingsvergunning voorschriften te verbinden die borgen dat de vergunninghouder rekening houdt met provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen en provinciale, gemeentelijke en waterschapsregels in acht neemt en deze respecteert. In het hoofdstuk 'randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen' wordt dit nader uitgewerkt.
6. Aan de opsporingsvergunning voorschriften te verbinden die borgen dat de vergunninghouder een uitgebreid geologisch onderzoek met gedetailleerde informatie over de geologische ondergrond en op basis daarvan een uitgebreide seismische risicoanalyse gaat uitvoeren naar de locatiespecifieke seismische risico's als gevolg van dit initiatief. Het bijgevoegde geologische onderzoek is erg summier onder andere doordat, op dit moment slechts beperkte seismische data voor specifiek dit gebied beschikbaar zijn. Om voldoende zekerheid te krijgen dat niet in de nabijheid van eventuele breuken wordt geboord, dient hier meer onderzoek naar te worden gedaan. Dit kan door gebruik te maken van 3D seismische data die beschikbaar moeten komen of door argumentatie op basis van beschikbare 2D seismische data. Wij vinden het wenselijk dat op het moment dat deze informatie beschikbaar is, deze met

- de provincie, de gemeente en het waterschap wordt gedeeld, opdat zij in de gelegenheid worden gesteld om zelf een inhoudelijke beoordeling te kunnen uitvoeren.
7. Voorschriften op te nemen dat er gedurende het aanvullend geologisch vooronderzoek en tijdens de opsporingsactiviteiten zelf goed gekeken wordt naar het kunnen optreden van bodemdaling/-stijging als gevolg van de aardwarmtewinning.
 8. Voorschriften op te nemen in de vergunning die voorkómen dat er nadelige effecten voor het grondwater, oppervlaktewater, bodem, natuur en milieu optreden als gevolg van het opsporen en winnen van aardwarmte. Hierbij denken wij o.a. aan:
 - strenge eisen rondom duurzaam putontwerp en putintegriteit zoals in de nieuwe industriestandaard duurzaam putontwerp voor aardwarmteputten is voorzien (o.a. dubbelwandige putconstructies, afdichten/cementeren van doorboorde scheidende lagen, het uitsluitend gebruiken van hoogwaardige duurzame materialen om corrosie te voorkomen en het continu monitoren van de putintegriteit).
 - het op een deugdelijke wijze in een afgesloten omgeving opslaan en afvoeren van verontreinigd afval-, test- en formatiewater;
 - het voorkomen van thermische verontreiniging in natuur, oppervlaktewater en grondwater;
 - maatregelen die genomen worden bij het eventueel aantreffen van gas en olie waarmee wordt voorkomen dat het terecht komt in het milieu.
 9. Voorschriften op te nemen in de vergunning ten aanzien van reguliere controle van doorboorde scheidende lagen, het optreden van putlekkages en het monitoren van de grondwaterkwaliteit van alle relevante zoetwatervoerende pakketten. Voorkomen moet worden dat als gevolg van het doorboren van scheidende lagen of door putlekkages zout water of andersoortige vervuiling in het zoete grondwater terecht komt. Hierbij achten wij het noodzakelijk dat er al gestart wordt met monitoren vóór de 1^e proefboring om een nulsituatie vast te stellen. Relevante aspecten van de monitoring grondwaterkwaliteit zijn tenminste zoutgehalten, chemicaliën gebruikt in de boorspoeling, de te verwachten samenstelling van het vrijkomende boormateriaal/formatiewater en temperatuur.
 10. Voorschriften op te nemen wat de vergunningaanvrager moet doen wanneer uit onderzoeken en monitoring blijkt dat nadelige effecten voor de omgeving, water, natuur en milieu optreden. Hierbij vragen wij in de opsporingsvergunning op te nemen dat calamiteiten ook direct gemeld worden bij en de resultaten van monitoringsverplichtingen binnen vastgelegde termijnen worden gedeeld met betrokken decentrale overheden.
 11. Voorschriften op te nemen ten aanzien van hydraulisch of chemisch stimuleren (fracken). Hierbij moet ten eerste door het bevoegd gezag getoetst en beoordeeld worden dat hydraulisch of chemisch stimuleren noodzakelijk is om de aardwarmtewinning te kunnen uitvoeren. Ten tweede verwachten wij duidelijke voorschriften in de vergunning en strenge controle in de uitvoering door SodM opdat noodzakelijke hydraulisch of chemisch stimulatie veilig en zonder nadelige gevolgen wordt uitgevoerd.
 12. In de opsporingsvergunning op te nemen dat de hoeveelheid eventueel af te vangen koolwaterstoffen (o.a. aardgas) zoveel mogelijk wordt beperkt.
 13. Voorschriften op te nemen dat onderzoek gedaan wordt naar niet gesprongen conventionele explosieven.
 14. In de opsporingsvergunning op te nemen dat schade als gevolg van het opsporen van aardwarmte moet worden voorkomen en dat er daarom voorschriften worden opgenomen met betrekking tot het (laten) uitvoeren van de benodigde onderzoeken voorafgaand aan de werkzaamheden bij de locatiekeuze van de proefboring en bij het uitvoeren van de opsporingsactiviteiten. Bij het onderzoek moet goed gekeken worden naar de aanwezigheid van en de risico's voor nabijgelegen kwetsbare bovengrondse en ondergrondse infrastructuur, gebouwen en objecten. Het gaat dan om o.a. wegen, dijklichamen, gemalen, sluizen, buisleidingen, persleidingen, vitale drink- en ruwwaterleidingen, gebouwen, monumenten en andere kwetsbare objecten. Wij adviseren verder voorschriften op te nemen in de vergunning voor het geval er gedurende en na beëindiging van de werkzaamheden toch schade optreedt, welke procedure hiervoor wordt gevolgd en welke vergoeding er is mocht schade optreden. Het is daarbij gewenst dat er snel een landelijk schadeprotocol voor aardwarmte komt.
 15. Als onderdeel van de beoordeling van de vergunning te toetsen of de vergunningaanvrager financieel en economisch draagkrachtig is en of de vergunningaanvrager voldoende financiële middelen heeft voor eventuele calamiteiten die zich kunnen voordoen tijdens het opsporen en winnen van aardwarmte. Het gaat hierbij ook om het eventuele vergoeden van schade en het in de eindfase opruimen van de locatie (boven- en ondergronds), het goed afsluiten/dichtmaken van boorgaten en de bijbehorende nazorg.

Ad. 2 Randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen in delen van het opsporingsgebied in de provincie Utrecht, waarmee rekening gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring met in het vooruitzicht en een werkende aardwarmte-installatie voor de duur van 30-40 jaar.

In dit hoofdstuk zijn aandachtspunten in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen beschreven waar rekening mee gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring.

Bodemenergiesystemen

Bij opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van een (proef-)boring dient rekening gehouden te worden met de ligging van open bodemenergiesystemen (WKO) en gesloten bodemenergiesystemen (bodewarmtewisselaars). Fysieke beschadiging en negatieve thermische interferentie tussen bestaande bodemenergiesystemen en het aardwarmtesysteem dienen te worden voorkomen. Hiertoe dient, indien effecten te verwachten zijn, extra monitoring te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld van temperatuureffecten in het watervoerende pakket waarin bodemenergiesystemen zich bevinden. Voor de ligging van open en gesloten bodemenergiesystemen verwijzen wij u naar Regionale Uitvoerings Dienst (RUD) Utrecht respectievelijk de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU). Momenteel is er geen gesloten of open systeem bekend, maar als gevolg van de opgave in de energietransitie is de verwachting dat er een sterke toename van open en gesloten bodemenergiesystemen gaat plaatsvinden.

Buisleidingen, niet gesprongen explosieven en stortplaatsen

Binnen het opsporingsgebied kan sprake zijn van buisleidingen, persleidingen voor verschillende doeleinden, vitale drinkwaterleidingen, niet gesprongen conventionele explosieven en stortplaatsen. Wij adviseren hiermee rekening te houden bij seismisch onderzoek en (proef)boren. Een voorbeeld van een belangrijke transportleiding die door het gebied loopt is de WRK-leiding I. Deze leiding transporteert voorgezuiverd oppervlaktewater uit het Lekkanaal naar de Amsterdamse Waterleidingduinen en het dungebied nabij Castricum ten behoeve van de drinkwaterproductie van de drinkwaterbedrijven Waternet en PWN. Het voorgezuiverde water wordt ook afgenomen door industrie bij Velsen (Tata Steel en Crown Van Gelder).

Archeologie:

Het gebied ligt in de provincie Utrecht niet binnen een archeologische zone van provinciaal belang en er zijn geen bekende archeologische vindplaatsen gelegen. Wel zijn er locaties waar deze verwacht worden, zie hiervoor ook de archeologische beleidskaart van de gemeenten De Ronde Venen. De Erfgoedwet streeft naar behoud van archeologische resten in de bodem (in de toekomst wordt dit opgenomen in de Omgevingswet).

De aanleg van een installatie voor aardwarmtewinning zal naar verwachting verschillende verstoringen van (verwachte of reeds bekende) archeologische vindplaatsen tot gevolg hebben:

- Het roeren van de bodem ter plaatse van de boringen en ontgravingen ten behoeve van de installatie en de inrichting van het terrein.
- Het roeren van de bodem voor de aanleg van systemen om de aardwarmte naar de gebruiker te transporteren.
- De inbreng van zuurstof in de bodem doordat de installatie grondlagen doorboort, met mogelijk vergaan van archeologische organische resten tot gevolg.
- Eventuele gevolgen voor het grondwater, zoals daling van het grondwaterpeil en opwarming van het grondwater direct rondom de boring. Grondwaterpeildalingen kunnen tot gevolg hebben dat organische resten die onderdeel vormen van een vindplaats uitdrogen en vergaan. Over de gevolgen van opwarming van het grondwater op archeologische resten is nog maar weinig bekend.

De initiatiefnemer dient bij de keuze van de precieze locatie vroegtijdig een archeologisch advies in te laten winnen bij een archeologisch bedrijf met als doel om de gevolgen voor archeologie beter in kaart te brengen.

Bodemverontreiniging

Binnen het opsporingsgebied bevinden zich diverse bodem- en grondwaterverontreinigingen. Wij adviseren om bij de locatiekeuze rekening te houden met de aanwezigheid van deze bodem- en grondwaterverontreinigingen. Er dient voorkomen te worden dat een eventuele grondwaterverontreiniging op een boorlocatie zich verspreidt naar dieper gelegen bodemlagen, met name op het moment dat scheidende lagen worden doorboord.

Daarnaast dient ook horizontale verspreiding van grondwaterverontreinigingen voorkomen te worden. Voor ligging/aanwezigheid van bodem- en grondwaterverontreinigingen kan contact opgenomen worden met de RUD Utrecht, bodemloket@rudutrecht.nl en de ODRU, info@odru.nl.

Grondwateronttrekking

Het onttrekken van grondwater om te kunnen boren, kan gevolgen hebben voor de omgeving. Daarbij moet gedacht worden aan de verlaging van de grondwaterstand en/of stijghoogte in de omgeving (invloedsgebied) en de mogelijke effecten op de stabiliteit van bebouwing, infrastructuur en waterkeringen, verdroging van natuur- en landbouwgebieden, aantasting van cultuurhistorische en archeologische waarde van een locatie en (horizontale) verplaatsing van een grondwaterverontreiniging. Vooraf moet duidelijk zijn of er grondwater onttrokken wordt en om welke hoeveelheden het gaat, er sprake is van continue onttrekking van grondwater, op welke diepte wordt onttrokken en wat de grondwateronttrekking voor invloed heeft op de omgeving. Voor een grondwateronttrekking moet een watervergunning op grond van de Keur bij Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) worden aangevraagd.

Oppervlaktewater

In het opsporingsgebied liggen een aantal oppervlaktewaterlichamen aangewezen als KRW-waterlichaam, zwemwater of waterparel (ook wel ecologisch waardevolle wateren genoemd). Bij de opsporingsactiviteiten en locatiekeuzes dient rekening gehouden te worden met de Europese en provinciale regelgeving die bij deze oppervlaktewaterlichamen gelden. De ligging van deze oppervlaktewaterlichamen is op te vragen bij provincie Utrecht of Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV).

Wij adviseren:

- Dat een proefboring niet plaatsvindt in of grenzend aan een KRW-waterlichaam, zwemwater of waterparel. En dat eventuele lozingen op overige oppervlaktewateren geen permanente schade bij deze oppervlaktewaterlichamen als gevolg heeft.
- Dat het risico op permanente schade aan deze oppervlaktewaterlichamen als gevolg van een proefboring vooraf in kaart wordt gebracht.
- Met het bevoegd gezag te overleggen over het voorkomen van permanente schade.

Daarnaast is het noodzakelijk dat in het boorplan (en de beoordeling daarvan) duidelijk is op welke wijze (met vergunde toestemming door bevoegd gezag) het werkwater en het formatiewater zal worden geloosd (indirecte of direct lozen) en hoe omgegaan zal gaan worden met de eventueel aanwezige verontreinigde stoffen in dit werkwater en formatiewater. Bij eventuele lozing op riool of oppervlaktewateren dient vooraf een lozingsvergunning bij het bevoegd gezag aangevraagd te worden. Lozingen op riool of oppervlaktewater is alleen toegestaan als het bevoegd gezag toestemming hiervoor verleent door middel van een lozingsvergunning.

Waterveiligheid

In het opsporingsgebied bevinden zich meerdere regionale waterkeringen langs o.a. de Westeinderplassen, de Kromme Mijdrecht en de Amstel. De ligging van alle keringen in het opsporingsgebied, die liggen in de provincie Utrecht is op te vragen bij de provincie Utrecht en Waterschap AGV. Bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze dient rekening gehouden te worden met de regelgeving die bij deze keringen gelden. Voor de regelgeving verwijzen wij u naar de Keur van Waterschap AGV.

Wij adviseren u om:

- Als voorwaarde op te nemen dat proefboring(-en) buiten beschermingszones van de waterkeringen geplaatst moeten worden en dat risico op schade aan waterkeringen voorkomen moet worden (zie adviespunt 14).
- Als voorschrift op te nemen dat voordat een proefboring wordt uitgevoerd, de gevolgen voor waterkeringen waarop de proefboringen invloed zouden kunnen hebben in beeld worden gebracht. Hierover moet overleg plaatsvinden met de waterbeheerder.

Natuur

De opsporingsvergunning heeft binnen Utrecht betrekking op een klein deel Groene Contour en Weidevogelkerngebied. In het Utrechtse deel van het zoekgebied liggen geen NNN gebieden. Voor weidevogelkerngebieden gelden vanuit de Interim Verordening regels mbt windturbines en zonnevelden. Deze

regel wordt mogelijk verbreed in de komende Omgevingsverordening naar andere ontwikkelingen. In dat geval moet worden uitgegaan van behoud van het leefgebied van de weidevogels. Binnen de groene contour geldt dat er geen ontwikkelingen plaats mogen vinden die een toekomstige natuurinrichting belemmeren.

De Wet Natuurbescherming - onderdeel soorten is van toepassing op werkzaamheden en activiteiten die beschermde of bedreigde plant- of diersoorten aantasten. Beschermde soorten kunnen overal voorkomen. Voorafgaand aan ingrepen is een inventarisatie van de aanwezige beschermde flora en fauna noodzakelijk. Bij een verkenning kan het gaan om een zogenaamde QuickScan om een eerste indruk te krijgen om welke soorten en locaties het gaat. Daarna, bij voorgenomen ingrepen een definitieve inventarisatie en ontheffingsaanvraag. Het is aan te bevelen om in een vroeg stadium contact op te nemen met het provinciale Team Handhaving en Vergunningverlening. In een eerste gesprek kan er wat uitvoeriger aangegeven worden tegen welk natuurzaken de initiatiefnemer aan kan lopen in het betreffende gebied.

Daarnaast kan de Wet natuurbescherming - onderdeel Natura 2000 aan de orde zijn. Het aangevraagde onderzoeksgebied ligt op iets minder dan 10 kilometer van het dichtsbijzijnde Natura 2000 gebied binnen de provincie Utrecht. De kans op externe werking (stikstofdepositie) is naar verwachting klein.

Landschap

Het Utrechtse deel van het opsporingsgebied ligt voor een groot deel in het landelijke gebied. Bij ontwikkelingen in het landelijke gebied moet aansluiting gevonden worden bij en een bijdrage geleverd worden aan de ontwikkeling van de kernkwaliteiten van het landschap. Binnen het opsporingsgebied worden twee typen landschappen onderscheiden (Groene Hart en Stelling van Amsterdam). Per landschap gelden andere kernkwaliteiten waar rekening mee gehouden moet worden bij de locatiekeuze van de proefboring met in het verlengde de ruimtelijke inpassing van een aardwarmte-installatie op de locatie. De kernkwaliteiten zijn terug te vinden in de betreffende katernen van de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschap op de website van de provincie Utrecht.

Cultuurhistorie

Het Utrechtse deel van het opsporingsgebied valt binnen de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Utrecht. In de Cultuurhistorische Atlas (CHAT) zijn de precieze aandachtsgebieden te vinden. In dit geval valt het gebied binnen de zone Militair Erfgoed, Stelling van Amsterdam (SvA). De SvA kent, naast bescherming als provinciaal Militair Erfgoed, ook bescherming als UNESCO Werelderfgoed. Het heeft deze status sinds 1996 en dit houdt in dat ontwikkelingen de Outstanding Universal Values (OUV) niet mogen aantasten. De OUV bestaan uit het strategisch landschap, de waterstaatkundige werken en militaire versterkingen. Afhankelijk van de locatie, de duur en de omvang van de activiteiten gelden er verboden of beperkingen. Het is van belang dat bij de locatiekeuze de cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk worden behouden en de uiteindelijke aardwarmte-installatie met bijbehorende voorzieningen in het cultuur- en erfgoedlandschap worden ingepast. Het opsporen en winnen van aardwarmte en de daarmee gepaard gaande werkzaamheden en bouwwerken zullen binnen de UNESCO site hoogstwaarschijnlijk tot aantasting leiden. Wij adviseren daarom om bij de locatiekeuze ons en betreffende gemeente tijdig te betrekken.

Infrastructuur

In het opsporingsgebied bevinden zich cruciale spoor-, weg-, en vaarverbindingen. Daarnaast ligt er een onderliggend wegennet en constructies. Eventuele (abrupte) zettingen of trillingen in de bodem kunnen gevolgen hebben voor wegen en constructies en dienen voorkomen te worden. Wij adviseren om bij de opsporingsvergunning als voorwaarde op te nemen dat schade aan en het functioneren van infrastructuur (o.a. auto-, vaar- en spoorwegen), maar ook kunstwerken (o.a. bruggen en tunnels) voorkomen wordt (of dat aangetoond wordt dat er geen risico op schade aan infrastructuur zal zijn) en dat er derhalve voorschriften worden gesteld met betrekking tot het (laten) uitvoeren van de benodigde onderzoeken voorafgaand aan de werkzaamheden bij de locatiekeuze van de proefboring en bij het uitvoeren van de opsporingsactiviteiten. Bij de locatiekeuze dient verder rekening gehouden te worden met het onderliggend wegennet in relatie tot de aan- en afvoer van materieel en de effecten op de wegen en de directe omgeving. Wij adviseren voorschriften op te nemen in de opsporingsvergunning, mocht er gedurende de uitvoering van de werkzaamheden toch schade optreden, welke procedure hiervoor wordt gevolgd en welke vergoeding er is.

BIJLAGE 3: Adviespunten provincie Utrecht aan de minister van Economische Zaken en Klimaat inzake de aanvraag opsporingsvergunning aardwarmte Uithoorn

Dit advies is onderverdeeld in twee hoofdstukken:

1. Algemene adviesonderwerpen geldend voor het gehele opsporingsgebied waar de opsporingsvergunningaanvraag betrekking op heeft, voor zover dat ligt in de provincie Utrecht.
2. Randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen in delen van het opsporingsgebied, waarmee rekening gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring met in het vooruitzicht een werkende aardwarmte-installatie voor de duur van 30-40 jaar.

Ad 1: Algemene adviesonderwerpen die gelden voor het gehele opsporingsgebied waar de opsporingsvergunning betrekking op heeft dat ligt in de provincie Utrecht:

Wij adviseren om:

1. Voorschriften in de opsporingsvergunning op te nemen die de vergunninghouder ertoe verplichten dat de verdere uitvoering van het aardwarmteproject in samenhang met de lokale/regionale warmtevraag met decentrale overheden wordt afgestemd. De decentrale overheden zijn leidend in de vormgeving van de energietransitie. De opsporingsvergunning ligt onder andere in de RES-Regio U16 (gemeente De Ronde Venen), waar wordt gewerkt aan de regionale energiestrategie en iedere gemeente bezig is met het opstellen van een Transitievisie Warmte. Regionaal is er interesse in de mogelijkheden van aardwarmte, maar bij het voorzien in de regionale warmtevraag wordt ook gekeken naar andere warmtebronnen. De Regionale Structuurvisie Warmte (onderdeel van de Regionale Energiestrategie) en de gemeentelijke Transitievisies Warmte geven komende jaren duidelijkheid over waar warmtenetten maatschappelijk verantwoord zijn en waar niet.
2. Voorschriften in de opsporingsvergunning op te nemen die de vergunninghouder ertoe verplichten iedere drie jaar na afgifte van de vergunning aan te geven welke stappen tot realisatie zijn gezet en met welke concrete plannen voor opsporen en winnen van aardwarmte in combinatie met warmtelevering en -afzet in het opsporingsgebied en de aansluiting met de Transitievisies Warmte van de gemeente(n) hij de komende 3 jaar aan de slag gaat. De concrete plannen dienen bestuurlijk overeengekomen te zijn met de gemeente(n) waarin zich het (deel van) het opsporingsgebied bevindt. Kan de aanvrager hier niet aan voldoen? Dan adviseren wij om deze opsporingsvergunning in te trekken voor die delen van het opsporingsgebied waar geen concrete plannen voor opsporen en winnen van aardwarmte in combinatie met warmtelevering en -afzet zijn georganiseerd. Zo ontstaat er weer ruimte voor andere initiatiefnemers.
3. De initiatiefnemer te verplichten om verantwoordelijkheid te nemen voor communicatie en omgevingsmanagement. Maatschappelijk zijn er veel vragen over de veilige en verantwoorde inzetbaarheid van aardwarmte. Er dient daarom voor elke fase van het project zowel een communicatie- als een omgevingsmanagementplan gemaakt te worden dat wordt afgestemd met de decentrale overheden.
4. De initiatiefnemer te verplichten een strategie en aanpak te ontwikkelen waardoor de lusten en lasten evenredig worden verdeeld. Het is noodzakelijk dat inwoners van het betreffende gebied die overlast ervaren ook kunnen profiteren van de lusten die ontstaan.
5. Aan de opsporingsvergunning voorschriften te verbinden die borgen dat de vergunninghouder rekening houdt met provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen en provinciale, gemeentelijke en waterschapsregels in acht neemt en deze respecteert. In het hoofdstuk 'randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen' wordt dit nader uitgewerkt.
6. Aan de opsporingsvergunning voorschriften te verbinden die borgen dat de vergunninghouder een uitgebreid geologisch onderzoek met gedetailleerde informatie over de geologische ondergrond en op basis daarvan een uitgebreide seismische risicoanalyse gaat uitvoeren naar de locatiespecifieke seismische risico's als gevolg van dit initiatief. Het bijgevoegde geologische onderzoek is erg summier onder andere doordat, op dit moment slechts beperkte seismische data voor specifiek dit gebied beschikbaar zijn. Om voldoende zekerheid te krijgen dat niet in de nabijheid van eventuele breuken wordt geboord, dient hier meer onderzoek naar te worden gedaan. Dit kan door gebruik te maken van 3D seismische data die beschikbaar moeten komen of door argumentatie op basis van beschikbare 2D seismische data. Wij vinden het wenselijk dat op het moment dat deze informatie beschikbaar is, deze met

- de provincie, de gemeente en het waterschap wordt gedeeld, opdat zij in de gelegenheid worden gesteld om zelf een inhoudelijke beoordeling te kunnen uitvoeren.
7. Voorschriften op te nemen dat er gedurende het aanvullend geologisch vooronderzoek en tijdens de opsporingsactiviteiten zelf goed gekeken wordt naar het kunnen optreden van bodemdaling/-stijging als gevolg van de aardwarmtewinning.
 8. Voorschriften op te nemen in de vergunning die voorkómen dat er nadelige effecten voor het grondwater, oppervlaktewater, bodem, natuur en milieu optreden als gevolg van het opsporen en winnen van aardwarmte. Hierbij denken wij o.a. aan:
 - strenge eisen rondom duurzaam putontwerp en putintegriteit zoals in de nieuwe industriestandaard duurzaam putontwerp voor aardwarmteputten is voorzien (o.a. dubbelwandige putconstructies, afdichten/cementeren van doorboorde scheidende lagen, het uitsluitend gebruiken van hoogwaardige duurzame materialen om corrosie te voorkomen en het continu monitoren van de putintegriteit).
 - het op een deugdelijke wijze in een afgesloten omgeving opslaan en afvoeren van verontreinigd afval-, test- en formatiewater;
 - het voorkomen van thermische verontreiniging in natuur, oppervlaktewater en grondwater;
 - maatregelen die genomen worden bij het eventueel aantreffen van gas en olie waarmee wordt voorkomen dat het terecht komt in het milieu.
 9. Voorschriften op te nemen in de vergunning ten aanzien van reguliere controle van doorboorde scheidende lagen, het optreden van putlekkages en het monitoren van de grondwaterkwaliteit van alle relevante zoetwatervoerende pakketten. Voorkomen moet worden dat als gevolg van het doorboren van scheidende lagen of door putlekkages zout water of andersoortige vervuiling in het zoete grondwater terecht komt. Hierbij achten wij het noodzakelijk dat er al gestart wordt met monitoren vóór de eerste proefboring om een nulsituatie vast te stellen. Relevante aspecten van de monitoring grondwaterkwaliteit zijn tenminste zoutgehalten, chemicaliën gebruikt in de boorspoeling, de te verwachten samenstelling van het vrijkomende boormateriaal/formatiewater en temperatuur.
 10. Voorschriften op te nemen wat de vergunningaanvrager moet doen wanneer uit onderzoeken en monitoring blijkt dat nadelige effecten voor de omgeving, water, natuur en milieu optreden. Hierbij vragen wij in de opsporingsvergunning op te nemen dat calamiteiten ook direct gemeld worden bij en de resultaten van monitoringsverplichtingen binnen vastgelegde termijnen worden gedeeld met betrokken decentrale overheden.
 11. Voorschriften op te nemen ten aanzien van hydraulisch of chemisch stimuleren (fracken). Hierbij moet ten eerste door het bevoegd gezag getoetst en beoordeeld worden dat hydraulisch of chemisch stimuleren noodzakelijk is om de aardwarmtewinning te kunnen uitvoeren. Ten tweede verwachten wij duidelijke voorschriften in de vergunning en strenge controle in de uitvoering door SodM opdat noodzakelijke hydraulisch of chemisch stimulatie veilig en zonder nadelige gevolgen wordt uitgevoerd.
 12. In de opsporingsvergunning op te nemen dat de hoeveelheid eventueel af te vangen koolwaterstoffen (o.a. aardgas) zoveel mogelijk wordt beperkt.
 13. Voorschriften op te nemen dat onderzoek gedaan wordt naar niet gesprongen conventionele explosieven.
 14. In de opsporingsvergunning op te nemen dat schade als gevolg van het opsporen van aardwarmte moet worden voorkomen en dat er daarom voorschriften worden opgenomen met betrekking tot het (laten) uitvoeren van de benodigde onderzoeken voorafgaand aan de werkzaamheden bij de locatiekeuze van de proefboring en bij het uitvoeren van de opsporingsactiviteiten. Bij het onderzoek moet goed gekeken worden naar de aanwezigheid van en de risico's voor nabijgelegen kwetsbare bovengrondse en ondergrondse infrastructuur, gebouwen en objecten. Het gaat dan om o.a. wegen, dijklichamen, gemalen, sluizen, buisleidingen, persleidingen, vitale drink- en ruwwaterleidingen, gebouwen, monumenten en andere kwetsbare objecten. Wij adviseren verder voorschriften op te nemen in de vergunning voor het geval er gedurende en na beëindiging van de werkzaamheden toch schade optreedt, welke procedure hiervoor wordt gevolgd en welke vergoeding er is mocht schade optreden. Het is daarbij gewenst dat er snel een landelijk schadeprotocol voor aardwarmte komt.
 15. Als onderdeel van de beoordeling van de vergunning te toetsen of de vergunningaanvrager financieel en economisch draagkrachtig is en of de vergunningaanvrager voldoende financiële middelen heeft voor eventuele calamiteiten die zich kunnen voordoen tijdens het opsporen en winnen van aardwarmte. Het gaat hierbij ook om het eventuele vergoeden van schade en het in de eindfase opruimen van de locatie (boven en ondergronds), het goed afsluiten/dichtmaken van boorgaten en de bijbehorende nazorg.

Ad. 2 Randvoorwaarden, aandachtspunten en adviezen in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen in delen van het opsporingsgebied in de provincie Utrecht, waarmee rekening gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring met in het vooruitzicht en een werkende aardwarmte-installatie voor de duur van 30-40 jaar.

In dit hoofdstuk zijn aandachtspunten in relatie tot provinciale, gemeentelijke en waterschapsbelangen beschreven waar rekening mee gehouden moet worden bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van de proefboring.

Bodemenergiesystemen

Bij opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze van een (proef-)boring dient rekening gehouden te worden met de ligging van open bodemenergiesystemen (WKO) en gesloten bodemenergiesystemen (bodewarmtewisselaars). Fysieke beschadiging en negatieve thermische interferentie tussen bestaande bodemenergiesystemen en het aardwarmtesysteem dienen te worden voorkomen. Hiertoe dient, indien effecten te verwachten zijn, extra monitoring te worden uitgevoerd, bijvoorbeeld van temperatuuffecten in het watervoerende pakket waarin bodemenergiesystemen zich bevinden. Voor de ligging van open en gesloten bodemenergiesystemen verwijzen wij u naar Regionale Uitvoerings Dienst (RUD) Utrecht respectievelijk de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU). Momenteel is er één gesloten en geen enkel open systeem bekend, maar als gevolg van de opgave in de energietransitie is de verwachting dat er een sterke toename van open en gesloten bodemenergiesystemen gaat plaatsvinden.

Buisleidingen, niet gesprongen explosieven en stortplaatsen

Binnen het opsporingsgebied kan sprake zijn van buisleidingen, persleidingen voor verschillende doeleinden, vitale drinkwaterleidingen, niet gesprongen conventionele explosieven en stortplaatsen. Wij adviseren hiermee rekening te houden bij seismisch onderzoek en (proef)boren. Een voorbeeld van een belangrijke transportleiding die door het gebied loopt is de WRK-leiding I. Deze leiding transporteert voorgezuiverd oppervlaktewater uit het Lekkanaal naar de Amsterdamse Waterleidingduinen en het duingebied nabij Castricum ten behoeve van de drinkwaterproductie van de drinkwaterbedrijven Waternet en PWN. Het voorgezuiverde water wordt ook afgenomen door industrie bij Velsen (Tata Steel en Crown Van Gelder).

Archeologie

Het gebied ligt in de provincie Utrecht niet binnen een archeologische zone van provinciaal belang en er zijn geen bekende archeologische vindplaatsen gelegen. Wel zijn er locaties waar deze verwacht worden, zie hiervoor ook de archeologische beleidskaart van de gemeenten De Ronde Venen. De Erfgoedwet streeft naar behoud van archeologische resten in de bodem (in de toekomst wordt dit opgenomen in de Omgevingswet).

De aanleg van een installatie voor aardwarmtewinning zal naar verwachting verschillende verstoringen van (verwachte of reeds bekende) archeologische vindplaatsen tot gevolg hebben:

- Het roeren van de bodem ter plaatse van de boringen en ontgravingen ten behoeve van de installatie en de inrichting van het terrein.
- Het roeren van de bodem voor de aanleg van systemen om de aardwarmte naar de gebruiker te transporteren.
- De inbreng van zuurstof in de bodem doordat de installatie grondlagen doorboort, met mogelijk vergaan van archeologische organische resten tot gevolg.
- Eventuele gevolgen voor het grondwater, zoals daling van het grondwaterpeil en opwarming van het grondwater direct rondom de boring. Grondwaterpeildalingen kunnen tot gevolg hebben dat organische resten die onderdeel vormen van een vindplaats uitdrogen en vergaan. Over de gevolgen van opwarming van het grondwater op archeologische resten is nog maar weinig bekend.

De initiatiefnemer dient bij de keuze van de precieze locatie vroegtijdig een archeologisch advies in te laten winnen bij een archeologisch bedrijf met als doel om de gevolgen voor archeologie beter in kaart te brengen.

Bodemverontreiniging

Binnen het opsporingsgebied bevinden zich diverse bodem- en grondwaterverontreinigingen. Wij adviseren om bij de locatiekeuze rekening te houden met de aanwezigheid van deze bodem- en grondwaterverontreinigingen. Er dient voorkomen te worden dat een eventuele grondwaterverontreiniging op een boorlocatie zich verspreidt naar dieper gelegen bodemlagen, met name op het moment dat scheidende lagen worden doorboord.

Daarnaast dient ook horizontale verspreiding van grondwaterverontreinigingen voorkomen te worden. Voor ligging/aanwezigheid van bodem- en grondwaterverontreinigingen kan contact opgenomen worden met de RUD Utrecht, bodemloket@rudutrecht.nl en de ODRU, info@odru.nl.

Grondwateronttrekking

Het onttrekken van grondwater om te kunnen boren, kan gevolgen hebben voor de omgeving. Daarbij moet gedacht worden aan de verlaging van de grondwaterstand en/of stijghoogte in de omgeving (invloedsgebied) en de mogelijke effecten op de stabiliteit van bebouwing, infrastructuur en waterkeringen, verdroging van natuur- en landbouwgebieden, aantasting van cultuurhistorische en archeologische waarde van een locatie en (horizontale) verplaatsing van een grondwaterverontreiniging. Vooraf moet duidelijk zijn of er grondwater onttrokken wordt en om welke hoeveelheden het gaat, er sprake is van continue onttrekking van grondwater, op welke diepte wordt onttrokken en wat de grondwateronttrekking voor invloed heeft op de omgeving. Voor een grondwateronttrekking moet een watervergunning op grond van de Keur bij Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) worden aangevraagd.

Oppervlaktewater

In het opsporingsgebied liggen een aantal oppervlaktewaterlichamen aangewezen als KRW-waterlichaam, zwemwater of waterparel (ook wel ecologisch waardevolle wateren genoemd). Bij de opsporingsactiviteiten en locatiekeuzes dient rekening gehouden te worden met de Europese en provinciale regelgeving die bij deze oppervlaktewaterlichamen gelden. De ligging van deze oppervlaktewaterlichamen is op te vragen bij provincie Utrecht of Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV).

Wij adviseren:

- Dat een proefboring niet plaatsvindt in of grenzend aan een KRW-waterlichaam, zwemwater of waterparel. En dat eventuele lozingen op overige oppervlaktewateren geen permanente schade bij deze oppervlaktewaterlichamen als gevolg heeft.
- Dat het risico op permanente schade aan deze oppervlaktewaterlichamen als gevolg van een proefboring vooraf in kaart wordt gebracht.
- Met het bevoegd gezag te overleggen over het voorkomen van permanente schade.

Daarnaast is het noodzakelijk dat in het boorplan (en de beoordeling daarvan) duidelijk is op welke wijze (met vergunde toestemming door bevoegd gezag) het werkwater en het formatiewater zal worden geloosd (indirecte of direct lozen) en hoe omgegaan zal gaan worden met de eventueel aanwezige verontreinigde stoffen in dit werkwater en formatiewater. Bij eventuele lozing op riool of oppervlaktewateren dient vooraf een lozingsvergunning bij het bevoegd gezag aangevraagd te worden. Lozingen op riool of oppervlaktewater is alleen toegestaan als het bevoegd gezag toestemming hiervoor verleent door middel van een lozingsvergunning.

Waterveiligheid

In het opsporingsgebied bevinden zich meerdere regionale waterkeringen langs o.a. de Westeinderplassen, de Kromme Mijdrecht en de Amstel. De ligging van alle keringen in het opsporingsgebied, die liggen in de provincie Utrecht, is op te vragen bij de provincie Utrecht en Waterschap AGV. Bij de opsporingsactiviteiten en de locatiekeuze dient rekening gehouden te worden met de regelgeving die bij deze keringen gelden. Voor de regelgeving verwijzen wij u naar de Keur van Waterschap AGV.

Wij adviseren u om:

- Als voorwaarde op te nemen dat proefboring(-en) buiten beschermingszones van de waterkeringen geplaatst moeten worden en dat risico op schade aan waterkeringen voorkomen moet worden (zie adviespunt 14).
- Als voorschrift op te nemen dat voordat een proefboring wordt uitgevoerd, de gevolgen voor waterkeringen waarop de proefboringen invloed zouden kunnen hebben in beeld worden gebracht. Hierover moet overleg plaatsvinden met de waterbeheerder.

Natuur

De opsporingsvergunning heeft binnen Utrecht betrekking op een klein deel Groene Contour en Weidevogelkerngebied. In dit deel van het zoekgebied liggen in het Utrechtse deel geen NNN gebieden. Voor weidevogelkerngebieden gelden vanuit de Interim Verordening regels mbt windturbines en zonnevelden. Deze

regel wordt mogelijk verbreed in de komende Omgevingsverordening naar andere ontwikkelingen. In dat geval moet worden uitgegaan van behoud van het leefgebied van de weidevogels. Binnen de groene contour geldt dat er geen ontwikkelingen plaats mogen vinden die een toekomstige natuurinrichting belemmeren.

De Wet Natuurbescherming - onderdeel soorten is van toepassing op werkzaamheden en activiteiten die beschermde of bedreigde plant- of diersoorten aantasten. Beschermde soorten kunnen overal voorkomen. Voorafgaand aan ingrepen is een inventarisatie van de aanwezige beschermde flora en fauna noodzakelijk. Bij een verkenning kan het gaan om een zogenaamde QuickScan om een eerste indruk te krijgen om welke soorten en locaties het gaat. Daarna, bij voorgenomen ingrepen een definitieve inventarisatie en ontheffingsaanvraag. Het is aan te bevelen om in een vroeg stadium contact op te nemen met het provinciale Team Handhaving en Vergunningverlening. In een eerste gesprek kan er wat uitvoeriger aangegeven worden tegen welk natuurzaken de initiatiefnemer aan kan lopen in het betreffende gebied.

Daarnaast kan de Wet natuurbescherming - onderdeel Natura 2000 aan de orde zijn. Het aangevraagde onderzoeksgebied ligt op minder dan 10 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied binnen Utrecht.. De kans op externe werking (stikstofdepositie) is naar verwachting klein.

Landschap

Het Utrechtse deel van het opsporingsgebied ligt voor een groot deel in het landelijke gebied. Bij ontwikkelingen in het landelijke gebied moet aansluiting gevonden worden bij en een bijdrage geleverd worden aan de ontwikkeling van de kernkwaliteiten van het landschap. Binnen het opsporingsgebied worden twee typen landschappen onderscheiden (Groene Hart en Stelling van Amsterdam). Per landschap gelden andere kernkwaliteiten waar rekening mee gehouden moet worden bij de locatiekeuze van de proefboring met in het verlengde de ruimtelijke inpassing van een aardwarmte-installatie op de locatie. De kernkwaliteiten zijn terug te vinden in de betreffende katernen van de Kwaliteitsgids Utrechtse Landschap op de website van de provincie Utrecht.

Cultuurhistorie

Het Utrechtse deel van het opsporingsgebied valt binnen de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Utrecht. In de Cultuurhistorische Atlas (CHAT) zijn de precieze aandachtsgebieden te vinden. In dit geval valt het gebied binnen de zone Militair Erfgoed, Stelling van Amsterdam (SvA). De SvA kent, naast bescherming als provinciaal Militair Erfgoed, ook bescherming als UNESCO Werelderfgoed. Het heeft deze status sinds 1996 en dit houdt in dat ontwikkelingen de Outstanding Universal Values (OUV) niet mogen aantasten. De OUV bestaan uit het strategisch landschap, de waterstaatkundige werken en militaire versterkingen. Afhankelijk van de locatie, de duur en de omvang van de activiteiten gelden er verboden of beperkingen. Het is van belang dat bij de locatiekeuze de cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk worden behouden en de uiteindelijke aardwarmte-installatie met bijbehorende voorzieningen in het cultuur- en erfgoedlandschap worden ingepast. Het opsporen en winnen van aardwarmte en de daarmee gepaard gaande werkzaamheden en bouwwerken zullen binnen de UNESCO site hoogstwaarschijnlijk tot aantasting leiden. Wij adviseren daarom om bij de locatiekeuze ons en betreffende gemeente tijdig te betrekken.

Infrastructuur

In het opsporingsgebied bevinden zich cruciale spoor-, weg-, en vaarverbindingen. Daarnaast ligt er een onderliggend wegennet en constructies. Eventuele (abrupte) zettingen of trillingen in de bodem kunnen gevolgen hebben voor wegen en constructies en dienen voorkomen te worden. Wij adviseren om bij de opsporingsvergunning als voorwaarde op te nemen dat schade aan en het functioneren van infrastructuur (o.a. auto-, vaar- en spoorwegen), maar ook kunstwerken (o.a. bruggen en tunnels) voorkomen wordt (of dat aangetoond wordt dat er geen risico op schade aan infrastructuur zal zijn) en dat er derhalve voorschriften worden gesteld met betrekking tot het (laten) uitvoeren van de benodigde onderzoeken voorafgaand aan de werkzaamheden bij de locatiekeuze van de proefboring en bij het uitvoeren van de opsporingsactiviteiten. Bij de locatiekeuze dient verder rekening gehouden te worden met het onderliggend wegennet in relatie tot de aan- en afvoer van materieel en de effecten op de wegen en de directe omgeving. Wij adviseren voorschriften op te nemen in de opsporingsvergunning, mocht er gedurende de uitvoering van de werkzaamheden toch schade optreden, welke procedure hiervoor wordt gevolgd en welke vergoeding er is.