Nijmegen

Postadres
Gemeente Nijmegen
Postbus 9105
6500 HG Nijmegen

Bezoekadres
Korte Nieuwstraat 6
6511 PP Nijmegen

T 14 024
nijmegen.nl

Contactpersoon
Paul Erades
p.erades@nijmegen.nl
T 024-3299641

Ons kenmerk
D220937090

Aan de gemeenteraad van Nijmegen

Datum 18 oktober 2022
Onderwerp Aardwarmte (Geothermie) in Nijmegen

Geachte leden van de raad,

Hierbij ontvangt u de vierde informatiebrief[1] over aardwarmte (geothermie) in Nijmegen. In deze brief informeren wij u over het verloop van de opsporingsvergunning aardwarmte Nijmegen en de resultaten van twee onderzoeken naar de potentie van geothermie. De brief wordt afgesloten met de aanstaande vervolgacties.

Opsporingsvergunning aardwarmte Nijmegen en onderzoek Tellus Nijmegen
In april 2021 heeft het ministerie van EZK de opsporingsvergunning naar aardwarmte in onze regio aan het geothermiebedrijf Tellus Nijmegen afgegeven[2]. Met de opsporingsvergunning heeft Tellus Nijmegen het alleenrecht geothermisch onderzoek uit te voeren en het eerste recht op vervolgvergunningen, zoals een boor- en winningsvergunning. Tellus Nijmegen onderzocht de potentie van geothermie op grote diepte (4 kilometer in de Dinantien aardlaag. In 2020 heeft in de regio Nijmegen succesvol seismisch onderzoek plaatsgevonden. De Dinantien aardlaag is aangetoond op een diepte vanaf ca 3,6 kilometer. Het Dinantien is een van dé aardlagen die in Nijmegen de potentie voor geothermie bezitten. In de bijlage vindt u meer technische achtergrondinformatie over het onderzoek en aanverwante zaken.

De ontwikkeling van geothermie in deze diepe aardlaag is technisch en financieel zeer uitdagend. De technische complexiteit en de kosten nemen met het toenemen van de diepte fors toe. De Dinantien aardlaag laag bestaat uit een zeer hard gesteente, wat onzekerheden met zich meebrengt met het plaatsen van een boring. Onzekerheid bestaat ook over de waterdoorlatendheid van deze aardlaag, of deze voldoende waterdoorlatend is voor een haalbare geothermiebron. Dit kan alleen vastgesteld worden via een aanvullende onderzoeksboring. Een andere uitdaging ligt bovengronds. Door de zeer hoge realisatiekosten van de bron moet er spoedig na realisatie ook exploitatie plaatsvinden (warmtelevering naar in vergelijking 13.000 woningen).

De ontwikkeling van een zeer diepe geothermiebron zal meer tijd vergen in vergelijking met een geothermieproject op geringere diepte. Het is denkbaar dat een geothermiebron in het Dinantien voor de iets langere termijn geschikt is. De geothermiebron kan dan andere warmtebronnen aanvullen of overnemen. Het kent een temperatuur dat vergelijkbaar met het temperatuurregime van het huidige warmte hooftransportnet in Nijmegen. Een voordeel van geothermie op grotere diepte (4 km) is dat de warmte direct geschikt is voor ruimteverwarming en warm tapwater

[1] Raadsinformatiebrief 1: januari 2018 Raadsinformatiebrief seismisch onderzoek geothermie / aardwarmte
Raadsinformatiebrief 2: februari 2019: Raadsinformatiebrief seismisch onderzoek geothermie / aardwarmte
Raadsinformatiebrief 3: februari 2020: Brief aan de raad Advies op aanvraag opsporingsvergunning aardwarmte Nijmegen
[2] Februari 2020: Brief aan Provincie Gelderland Adviesverzoek aanvraag opsporingsvergunning aardwarmte Nijmegen

voor nieuwbouw, bestaande bouw en eventueel voor bepaalde bedrijfsprocessen. Daarbij is geothermie een constante bron die in mindere mate regelbaar is, waardoor naast een geothermiebron ook een andere regelbare warmtebron nodig is (piekcentrale of andere regelbare bron).

Geothermie onderzoek op beperkte diepte in opdracht van Provincie Gelderland
Een ander geothermie onderzoek (over een groter gebied in Gelderland) is uitgevoerd in opdracht van de provincie Gelderland[3] tot maximaal 2 kilometer diepte. Uit het onderzoek blijkt dat de grootste geothermiepotentie aanwezig is in een zandsteen genaamd het Rotliegendes. Het Rotliegendes is een van dé aardlagen die in Nijmegen de potentie voor geothermie bezitten en bevindt zich op een diepte van ca 1,2 km. Er is in Nederland veel ervaring met het boren naar deze diepte wat het minder complex en kostbaar maakt dan diepere boringen. Ondiepere geothermiebronnen hebben minder warmtevermogen waardoor deze beter geschikt is voor kleine projecten (ca 1.000 woningen). De ontwikkeltijd zal door deze factoren korter zijn dan bij diepere geothermiebronnen.
Een beperkende en zeer onzekere factor bij het Rotliegendes in de regio Nijmegen is de verwachte geringe dikte van het gesteente: slechts ca. 20 meter. Daarbij weten we nog niet de exacte dikte en de waterdoorlatendheid. Dat kan alleen via een onderzoeksboring worden achterhaald. Door de geringe dikte van de aardlaag is het maar de vraag of een geothermieproject haalbaar is. Mogelijk zijn innovatieve boringen nodig (horizontaal) om het warmtevermogen te verhogen. Een ander punt is dat de watertemperatuur op 1,2 kilometer slechts rond de 50 oC ligt. Voor bestaande bouw en voor tapwater in woningen zal dan alsnog een extra warmtevoorziening nodig zijn (bv warmtepomp) om het water op te waarderen. In de bijlage vindt u meer technische achtergrondinformatie over de uitkomsten van het onderzoeken.

Aanstaande vervolgacties
De ontwikkeling van een geothermiebron is een lang lopend proces. Aanvullend onderzoek moet worden uitgevoerd om verdere zekerheid te verkrijgen over de waterdoorlatendheid van het gesteende én zekerheid dat deze geothermiebron voor mens en milieu op een veilige en verantwoorde manier kan functioneren. Aanvullend boor- en seismisch onderzoek moet hier antwoord op geven. EBN plant hiervoor in het kader van het SCAN-programma 10 onderzoeksboringen in Nederland. Wij hebben EBN verzocht een boring in de regio Nijmegen te plaatsen. Helaas heeft EBN ons nog geen uitsluitsel kunnen geven of een onderzoeksboring in onze regio is voorzien. Het geothermiebedrijf Tellus Nijmegen wacht de locatiekeuze van de geplande onderzoeksboringen af. Hopelijk wordt dat dit jaar duidelijk. Mocht blijken dat in de regio Nijmegen geen onderzoeksboring vanuit het SCAN programma is voorzien dan zoekt het geothermiebedrijf Tellus Nijmegen naar andere (Europese) subsidies. Zonder een goede onderzoeksboring kan geen definitief uitsluitsel worden gegeven of geothermie echt haalbaar is. Het is onontkoombaar dat het vervolg onderzoekstraject extra kostbare tijd in beslag neemt. Het is niet mogelijk om een termijn op te geven waarbinnen een geothermieproject kan worden gestart.

De provincie Gelderland organiseert op 13 oktober 2022 een bijeenkomst “ontwikkelprogramma Geothermie Gelderland”. In de eerste bijeenkomst worden bij gemeentes en andere partijen de behoefte en wensen voor zo’n programma geïnventariseerd. De gemeente Nijmegen zal bij deze bijeenkomst aanwezig zijn.

[3] https://www.witteveenbos.com/fileadmin/Downloads/Div._documenten/Publieksrapportage_Potentieonderzoek_Geothermie_Gelderland.pdf

Het geothermiebedrijf Tellus Nijmegen zet de gesprekken met de potentiële afnemers van geothermiewarmte voort en met andere warmtebronnen, maar een aanbod voor geothermiewarmte is op dit moment nog niet mogelijk. Wij zullen de nieuw verworven informatie betrekken bij onze warmtebronnen- en warmtenetstrategie en met de partijen in deze sector, waar mogelijk, blijven samenwerken.

Hoogachtend,

Het college van burgemeester en wethouders van Nijmegen

mr. drs. A.H. van Hout
gemeentesecretaris

H.M.F. Bruls
burgemeester