

Onderwerp Warmtenet: Samenwerkingsovereenkomst onderzoek proefboring geothermie	
Nummer	2019/1039230
Portefeuillehouder	Berkhout, R.A.H.
Programma/beleidsveld	4.1 Duurzame stedelijke ontwikkeling
Afdeling	ECDW
Auteur	Dijk, W.J.S. van
Telefoonnummer	023-5113912
Email	w.v.dijk@haarlem.nl
Kernboodschap	Haarlem wil in 2040 de hele stad aardgasvrij hebben gemaakt. Dat is een grote opgave, want aardgas wordt nu door de het grootste deel van de huishoudens en bedrijven gebruikt voor verwarming, warmwater en koken. Daarvan gebruikt verwarming de grootste hoeveelheid. Hiervoor zijn alternatieve warmtebronnen nodig, zoals geothermie. Dit voorstel gaat over het uitvoeren van een proefboring naar een bron voor geothermie (aardwarmte), die bij een succesvol resultaat kan worden gebruikt voor het verwarmen van woningen en bedrijven. Daartoe gaat de gemeente een samenwerkingsverband aan met ENGIE (een Frans nutsbedrijf) en EBN (een Nederlands overheidsbedrijf).
Behandelveorstel voor commissie	Het college stuurt dit besluit ter informatie naar de commissie beheer
Relevante eerdere besluiten	- Nota energiestrategie (2019/876759) - Nota duurzame bronnen (2019/393567) -Nota Voortgang ontwikkeling warmtenetten (2019/942011)
Besluit College d.d. 24 maart 2020	Het college van burgemeester en wethouders Besluit: 1. een samenwerkingsovereenkomst aan te gaan voor het onderzoeken van geothermie in de Haarlemse ondergrond met de bedrijven ENGIE en EBN; 2. het gemeentelijk aandeel in de samenwerking vast te stellen op 10,1% de secretaris, de burgemeester,

1. Inleiding

Haarlem wil in 2040 aardgasvrij zijn. Dat is een grote opgave, want aardgas wordt nu door de het grootste deel van de huishoudens en bedrijven gebruikt voor verwarming, warmwater en koken. In aanzienlijke delen van de stad zoals Meerwijk zijn collectieve warmtesystemen (warmtenetten) het beste alternatief. Hiervoor zijn alternatieve warmtebronnen nodig, zoals geothermie, restwarmte en mogelijk warmte uit oppervlaktewater.

Dit voorstel gaat over het uitvoeren van een proefboring naar een bron voor geothermie (aardwarmte), die bij een succesvol resultaat kan worden gebruikt in collectieve warmtesystemen voor het verwarmen van woningen en bedrijven.

Het college heeft in 2019 met de leden van de commissie beheer over de inzet van geothermie gesproken in informatie markten rondom de nota energiestrategie en de bronnenkaart.

De gemeente gaat een samenwerkingsverband aan met ENGIE (een Frans nutsbedrijf) en EBN (een Nederlands overheidsbedrijf¹) om te werken aan de voorbereiding van een geothermie bron.

De gemeente heeft samen met ENGIE een opsporingsvergunning voor een proefboring.

Voor het slaan van een geothermische bron is in eerste instantie bodem onderzoek nodig. Dit begint met seismisch onderzoek door het ministerie van EZK en de provincie Noord Holland. In het najaar van 2020 wordt hierdoor duidelijk waar de Haarlemse bodem geschikt is voor de volgende onderzoeksstap: een proefboring. Voor deze boring wordt dan een locatie gekozen. Hierna moet de proefboring worden ontworpen, vergund en zorgvuldig worden voorbereid. Mogelijk moet het bestemmingsplan voor de locatie worden aangepast.

De proefboring geeft een goed beeld van de geschiktheid van de locatie. Na de (succesvolle) proefboring sluit de onderzoeksfase, en wordt een tweede boring verricht waardoor een geothermische put, een zogenaamd 'doublet' ontstaat. In de huidige planning kan de bron rond 2024 operationeel zijn.

Wanneer de geothermische bron wordt opgeleverd, moeten al enkele duizenden woningen "klaar staan" op hulp warmte stations om de geothermie warmte aan te kunnen leveren. Hierom is het uitrollen van het warmtenet voordat de bron gereed is, belangrijk.

Bij de voorbereiding van de onderzoeken voor geothermie wordt door de 3 partijen al volop samengewerkt, onder andere aan het werkplan en het regelen van de financiering voor de proefboring. In de financiering spelen het ministerie en de provincie Noord Holland met garantstellingen een belangrijke rol in verband met de risico's op mislukking.

Om binnen EBN en ENGIE budgetten vrij te kunnen maken voor deze voorbereiding en met provincie en rijk te kunnen onderhandelen over garanties bij de financiering van de onderzoeken, is het nodig

¹ EBN (Energie Beheer Nederland, een overheids NV van het ministerie van EZK) is opgericht om kennis te bundelen en maatschappelijk beschikbaar te maken in de olie- en gasbranche en sinds kort ook in de geothermie. Het bedrijf is namens EZK opdrachtgever van het genoemde seismisch onderzoek. Ook neemt het bedrijf risico dragend voor 20 tot 40 % deel aan projecten voor de winning van aardwarmte.

een samenwerkingsovereenkomst te sluiten. Hierin spreken EBN, ENGIE en gemeente af voor een percentage deel te nemen aan de kosten van de voorbereiding.

Het college neemt hierbij een belang van 10,1 % in het onderzoek. Met deze investering wordt een bijdrage uit de markt en garantstellingen vanuit provincie en rijk

Wanneer blijkt dat de proefboring succesvol is, en een bron kan worden gerealiseerd, wordt opnieuw gekeken naar de partijen die een rol gaan spelen bij de realisatiefase: het slaan van een tweede boorput en het exploiteren van de aardwarmte. De gemeente kan dan afwegen of zij wil deelnemen aan de realisatiefase.

2. Besluitpunten college

Het college besluit:

1. een samenwerkingsovereenkomst aan te gaan voor het onderzoeken van geothermie in de Haarlemse ondergrond met de bedrijven ENGIE en EBN;
2. het gemeentelijk aandeel in de samenwerking vast te stellen op 10,1%

3. Beoogd resultaat

De proefboring geeft duidelijkheid over de aanwezigheid en kwaliteit van een bron van geothermie in de Haarlemse ondergrond. Op basis daarvan kan worden beslist of het aanleggen en exploiteren van de bron haalbaar is. De gemeente neemt voor 10,1 % deel aan het samenwerkingsverband dat de proefboring wil voorbereiden en uitvoeren. Het college overweegt na deze onderzoeksfase om voor een vergelijkbaar percentage deel te nemen aan een bedrijf voor het exploiteren van de bron. Hierbij kan dan ook worden gestuurd op het verder uitbreiden van geothermie in Haarlem. Voor een dergelijke deelname is op dat moment nieuwe besluitvorming en aanvullende financiering nodig van naar schatting € 700.000,- met een aanzienlijk lager risico profiel.

4. Argumenten

Geothermie is een goed alternatief voor aardgas

Haarlem heeft ongeveer 70.000 woningen die een andere bron voor verwarming moeten krijgen dan het huidige aardgas. Een aanzienlijk deel hiervan kan op een warmtenet worden aangesloten. Daarnaast zijn er ook bedrijven en instellingen die op zoek moeten naar een alternatief. Hierbij onderzoekt de gemeente onder andere restwarmte van data centers en energie uit oppervlakte water. Ook geothermie is een goede warmtebron voor een collectief warmtesysteem: aanwezige bronnen hebben een lange levensduur en het gebruik ervan beïnvloedt de bron en de omgeving (afgezien van een pompstation) niet of nauwelijks. En hoe warmer de bron, hoe gunstiger de totale kosten van omschakeling en exploitatie ervan zijn, want dit verlaagt de kosten van aanpassing voor de te verwarmen woningen.

Gemeentelijke betrokkenheid is gewenst

Het boren van een geothermische bron in de bebouwde omgeving is relatief nieuw. Alleen in Den Haag is een bron in de stad geboord. In verband met de afstemming met de omgeving, aanpassing aan de lokale omstandigheden, aansluiting op het warmtenet, interactie met de eigenaar van de kavel en de herhaalbaarheid van een mogelijk succesvolle bron, is het verstandig voor de gemeente om risicodragend deel te nemen in het onderzoek. Daarmee voert de gemeente mede de regie over deze voor de stad nieuwe ontwikkeling. Bovendien ontstaat de mogelijkheid om van het rijk en de provincie garantstellingen te krijgen, die de financiële risico's bij het mislukken van een proefboring verkleinen.

Haarlem is samen met ENGIE houder van een opsporingsvergunning

De gemeente is samen met ENGIE houder van een opsporingsvergunning voor geothermie in Haarlem. Dit betekent dat zij samen het recht hebben om te zoeken naar een geschikte warmtebron in de Haarlemse ondergrond. Op dit moment wordt door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en de provincie Noord-Holland seismisch onderzoek verricht naar de geschiktheid van de bodem voor geothermie. Bij een positieve uitkomst hiervan kan een proefboring worden gedaan op een locatie die de meeste kans op succes biedt. Dit is de enige manier om zeker te weten of er daadwerkelijk een geothermiebron mogelijk is.

Samenwerking nodig om risico's te spreiden

De kosten van een proefboring zijn hoog, met een kans dat er geen warmtebron wordt aangeboord. Levert de proefboring geen positief resultaat op, dan is het geld voor niks uitgegeven en is sprake van een verliespost voor de deelnemers. Vanwege het risico op een mislukte proefboring, zijn marktpartijen niet zelfstandig bereid om deze uit te voeren. Daarom zoeken zij samenwerking met andere partijen en/of de overheid. Voor Haarlem betekent dit een samenwerking met ENGIE en EBN, aangevuld met garantstellingen van het ministerie van EZK en de provincie Noord-Holland voor een deel van de kosten. Beide samenwerkingspartners willen een begrensd belang en de gemeente wil een belang dat groot genoeg is om te kunnen meebeslissen en klein genoeg om de het financiële risico voor de gemeente acceptabel te houden. Daarom is het voorstel dat ENGIE een belang van 49,9% neemt, EBN 40% en de gemeente 10, 1%². De co-investering die tegenover de deelname van de gemeente staat, is dan ook bijna 90% van het totale investeringsbedrag. Uiteraard worden kosten voor de proefboring alleen gemaakt als de uitslag van het seismisch onderzoek positief is. Anders zijn de kosten beperkt tot de proceskosten die partijen in de voorbereiding moeten maken.

Vervolgbesluit na succesvolle proefboring

² Bij een meerderheidsbelang voor één van de partijen moet de 'hoofd aannemer' naast haar eigen financiële gegevens ook de financiële gegevens van de andere deelnemende partijen (hierna: groepsmaatschappijen) toevoegen (consolideren). De deelname van EBN is wettelijk begrenst tot maximaal 40%.

Als een proefboring een gunstig resultaat oplevert, dan breekt een volgende fase aan: de daadwerkelijke aanleg en exploitatie van de warmtebron. In principe kunnen dezelfde drie partijen (ENGIE, EBN en gemeente) die de proefboring hebben uitgevoerd, ook de bron gaan exploiteren. Hiervoor is dan een aanvullende investering nodig. Maar partijen kunnen ook besluiten hun aandeel in de samenwerking te verkopen. Dat kunnen zij ieder voor zich of gezamenlijk besluiten en hangt af van de mogelijkheden die zij voor zichzelf zien om in de exploitatie deel te nemen. Haarlem zal in die fase beslissen of en zo ja welke rol er voor de gemeente is om deel te nemen in een winningsbedrijf. Dit hangt mede af van de mate van sturing die de gemeente wil houden over de toepassing van geothermie in de gemeente en van de mogelijkheden die de Warmtewet 2.0 daartoe biedt, nadat die over enkele jaren van kracht is geworden. Onderdeel van een vervolgbesluit is ook de omvang van een eventuele deelname in een exploitatiebedrijf. Dat kan evenals nu 10,1% zijn, maar ook meer of minder. Dat hangt af van de omstandigheden en ontwikkelingen om dat moment.

Geothermie is niet de enige bron van warmte

Één enkele geothermie bron heeft onvoldoende capaciteit om alle geschikte woningen in Haarlem van warmte te voorzien. Naast geothermie wordt onder andere het benutten van restwarmte van datacenters onderzocht. Het is mogelijk om verschillende bronnen van warmte (zoals geothermie en restwarmte van datacenters) te gebruiken in één en hetzelfde warmtenet. Daarmee ontstaat meer capaciteit en een spreiding van risico's, waardoor het uitvallen van een bron niet meteen betekent dat er geen warmte meer geleverd kan worden aan woningen. Anderzijds vergen sommige bronnen wel dat er een permanente afname van warmte is: beide typen bronnen kunnen niet zomaar worden uitgezet. Op zich is hier allemaal technisch in te voorzien, maar dat vergt een goed doordacht ontwerp, samenwerking en regie. De verschillende betrokken partijen bij levering, distributie en afname van warmte gaan hier overeenkomsten over afsluiten.

5. Risico's en kanttekeningen

Gemeente loopt financieel risico

De gemeente neemt bij het financieel bijdragen aan het uitvoeren van een proefboring een financieel risico. De gemeentelijke bijdrage aan de proefboring bedraagt naar huidig inzicht ongeveer € 425.000,-. Als de boring mislukt is het verlies voor de gemeente beperkt tot € 295.000,- doordat provincie en rijk de risico's deels ondervangen met garanties over een deel van de kosten. De hoogte van de kosten en de vorm van de garantstelling zijn nog niet vastgesteld. De bedragen en bijdragen zijn dan ook onder voorbehoud. Het bedrag van € 295.000,- kan worden gedekt uit de bestaande middelen van het duurzaamheidsprogramma.

Wanneer de seismische onderzoeken van het ministerie geen kansrijke locatie laten zien voor Haarlem, wordt uiteraard niet geïnvesteerd in de proefboring. Dan bestaat het risico van de gemeente uit de (beperkte) proceskosten tot aan dat moment.

Transport is duur en levert verlies op

De warmte (in de vorm van opgewarmd water) is slechts over een betrekkelijk korte afstand te transporteren zonder energieverlies. Aardgas en in iets mindere mate elektriciteit zijn over veel grotere afstanden te transporteren zonder verlies. Dit betekent dat een bron van geothermie dicht in de buurt van de te verwarmen woningen moet zitten, bij voorkeur op slechts enkele honderden meters- tot enkele kilometers afstand. Voor een warmtenet moet een buizenstelsel in de ondergrond worden aangelegd.

Uitvoeringsrisico's

Onderstaand overzicht geeft inzicht in de belangrijkste risico's die gepaard gaan met het uitvoeren van de proefboring en het daadwerkelijk ontwikkelen ervan als deze succesvol is.

Risico	Gevolg
Seismisch onderzoek levert geen kansrijke locatie op.	Er wordt geen proefboring gedaan; Geothermie is geen kansrijke strategie meer.
Kansrijke locatie past bovengronds (ruimtelijk) niet of is niet (tijdig) beschikbaar.	Op zoek naar een nieuwe locatie die verder van de wijk af ligt. Dit levert vertraging en meerkosten op. Ofwel aanpassen binnen planning en aansluitvolgorde met restwarmte.
Tegenvaller bij de aanbesteding van de proefboring.	Kostenverhoging leidt mogelijk tot onrendabele top of hogere warmteprijs.
Omwonenden hebben bezwaren tegen de proefboring en vechten de vergunning aan.	Vertraging en in uiterste geval afstel.
Resultaat proefboring valt tegen. Ofwel de put is niet rendabel te maken, ofwel de opbrengst is laag.	Minder woningen worden aangesloten en kosten voor de geleverde warmte worden hoger.
Vertraging in de ontwikkelstappen voor de geothermische bron.	Woningen draaien langer op tijdelijke warmtebronnen; dit geeft meerkosten. Geen zekerheid rondom inzet van geothermie op het moment dat volgens planning een investeringsbesluit voor het warmtenet moet worden gemaakt. Hierdoor wordt afhankelijkheid van andere bronnen groter.
Vertraging in de beschikbaarheid van woningen voor de bron.	Warmte gaat verloren en inkomsten blijven achter waardoor aanloopverliezen toenemen.
Geen overeenstemming organisatie geothermie	Vertraging.

6. Uitvoering

Samenwerkingsovereenkomst

Het college gaat een samenwerkingsovereenkomst aan met ENGIE en EBN voor het uitvoeren van een proefboring op basis van de opsporingsvergunning die ENGIE en Haarlem samen hebben. De omvang van de deelname betreft 10,1%.

Planning

Het seismisch onderzoek in het gebied tussen Nijmegen en Haarlem wordt momenteel uitgevoerd. Naar verwachting komen de resultaten daarvan voor Haarlem in de tweede helft van 2020 beschikbaar.

Als uit het seismisch onderzoek een kansrijke locatie naar voren komt, beginnen de voorbereidingen van een proefboring. De proefboring zelf gebeurt dan in 2022 en bij een gunstig resultaat volgt eind dat jaar / begin 2023 een noodzakelijke tweede boring voor de retourleiding. Rond 2024 is dan de bron gereed om warmte te leveren. Ondertussen wordt vanaf 2021 een distributienetwerk aangelegd in de ondergrond, dat met tijdelijke warmtebronnen van warmte wordt voorzien. Ook worden de aanpassingen aan de woningen al gedaan. Als vanaf 2024 de geothermiebron beschikbaar is, worden deze tijdelijke bronnen weer afgekoppeld en ontmanteld, of elders ingezet. Met deze werkwijze kan de geothermiebron zodra deze beschikbaar is ook daadwerkelijk gebruikt worden, omdat het distributienetwerk er al ligt en de woningen al zijn aangepast. Hiermee worden aanloopverliezen tot een minimum beperkt.

7. Bijlagen

Samenwerkingsovereenkomst