

Informatieavond Geothermie – woensdag 6 juni

Locatie: De Bolder – Aa-landen

In het welkomstwoord door Wubbe-Jan Wieske, wijkmanager stadsdeel west, wordt verwezen naar het overleg dat door de gemeente half april is gevoerd met een vertegenwoordiging van wijk- en buurtverenigingen over de vraag hoe, wanneer en op welke wijze de naastbetrokkenen te informeren over het onderwerp Geothermie. De informatieavond van vanavond is mede op basis van deze voorbespreking vormgegeven.

Eén omwonende uit zich kritisch over de te verrichten boringen bij Geothermie.

Wethouder Schuttenbeld merkt op dat de avond vooral bedoeld is om het begrip aardwarmte uit te leggen. Voegt hieraan toe dat in het geaccordeerde coalitieakkoord de energietransitie een belangrijke opgave is. De Energiegids is door het nieuwe college omarmd als goede basis voor de werkwijze rond initiatieven voor grootschalige opwek van energie. De Energiegids laat zien op welke plekken binnen Zwolle een initiatief kan. Op het moment dat een initiatief in Zwolle concrete vormen begint te krijgen vraagt dit om nadere uitleg in de buurt. Aardwarmte/geothermie is hiervan één van de begrippen die nadere uitleg behoeven.

Raymond Frank – Energieadviseur gemeente Zwolle:

De heer Frank geeft een presentatie over de context van de energietransitie en de verduurzaming van warmte.

De energietransitie is wereldwijd in gang gezet vanuit het belang om slim om te gaan met de aarde en de fossiele brandstoffen. De door de VN vastgestelde duurzame doelen zijn vertaald in 17 duurzame doelen, waar 192 landen mee hebben ingestemd en waar Europa wetgeving voor heeft opgezet. Vervolgens heeft de eigen regering dit vertaald naar landelijk beleid. Ook de provincies hebben eigen doelstellingen geformuleerd. De opgave landt uiteindelijk bij gemeenten die hier concreet vorm aan zullen moeten geven. De gemeente Zwolle pakt dit samen met haar bewoners op, met als startpunt het Zwols ambitiedocument. In het Zwols ambitiedocument wordt als duurzaamheidsambitie uitgesproken dat Zwolle uiterlijk in 2050 energieneutraal is. Tussendoelen zijn dat in 2025 de uitstoot van CO2 met 25% is teruggebracht t.o.v. 1990 en dat 25% van het totale energieverbruik op duurzame wijze wordt opgewekt. Als aanvullende doelstelling is opgenomen dat de lokale economische en sociale groei hierbij gebaat moet zijn. Als uitwerking hiervan is de Energiegids opgesteld en in december 2017 door de Zwolse gemeenteraad vastgesteld. De Energiegids geeft inzicht waar binnen de geldende wettelijke regels grootschalige opwek van energie mogelijk is.

Warmtegebruik in Zwolle

Het energieverbruik in Nederland bestaat voor 60% uit elektriciteit en voor 40% uit warmte. Dit geldt ook ongeveer voor Zwolle. Voor het elektriciteitsdeel denken we dat er voldoende mogelijkheden zijn om de doelstellingen te behalen (wind- en zonne-energie en waterkracht). Voor het warmtedeel is dat moeilijker. Daarom wordt gezocht naar duurzame bronnen voor warmte. Hierbij kun je denken aan (verschillende vormen van) aardwarmte (waar geothermie onder valt), restwarmte van industrie, groen gas (gasloos is eigenlijk aardgasloos. Als het een duurzaam gas

betreft is het goed). Tenslotte kun je ook warmte maken van elektriciteit. De bron moet dan wel duurzaam zijn.

Opmerking: aquathermie is ook een duurzame bron voor warmte.

Antwoord: dat klopt. In Zwolle is dit nog in onderzoek. Het is een techniek die kansen biedt.

Transport van energie

Naast de warmtebronnen zijn er ook distributienetten nodig om de energie te transporteren. Als alternatief voor de bestaande gasnetten zijn vooral warmtenetten in beeld. Grote delen van Zwolle zijn geschikt voor warmtenetten, gevoed door verschillende bronnen. Geothermie, waar het vanavond over gaat, is één mogelijke bron. Een mix van bronnen is nodig voor het duurzaam kunnen verwarmen van een groot deel van de gemeente Zwolle.

Warmtegids

Waar welke bron in Zwolle goed toe kan worden gepast wordt uitgewerkt in de Warmtegids. Verwachting is dat de Warmtegids rond de zomer in concept is uitgewerkt, waarna de bewoners van de gemeente Zwolle na de zomer worden uitgenodigd over de Warmtegids mee te denken. Na vaststelling door de gemeenteraad zal bekend zijn op welke wijze een wijk van duurzame warmte kan worden voorzien en hoe de aanpak per wijk eruit gaat zien.

Opmerking: in IJsselmuiden is men al bekend met het halen van warmte uit de grond, te gebruiken door de tuinders. Wordt er van deze kennis gebruik gemaakt?

Antwoord: ja, de gemeente kijkt ook naar andere projecten om van te leren.

Opmerking: heeft thuis een vergelijkbaar systeem zonder gas, maar binnen 5 jaar gingen de buizen kapot, waarna de overstap naar gas toch gemaakt moest worden. Er bestaat zorg over verspilling van geld en mislukken van het project. Verder is de plaatsbepaling in het groen, terwijl behoud van natuur juist duurzaam is.

Antwoord: Een warmtenet gevoed door geothermie is een ander schaalniveau. Met natuurwaarden moet rekening worden gehouden bij de ontwikkeling van een dergelijk project (net als bij andere projecten).

Opmerking: het is goed dat de gemeente over geothermie nadenkt. Komt er een aansluitverplichting als we individueel duurzaam opwekken.

Antwoord: er hoeft niet op het nieuwe net aangesloten te worden als men dat niet wil omdat men zelf al duurzaam opwekt.

Opmerking: de uitnodigingen zijn in een relatief klein gebied gedaan. Hoe worden andere wijken geïnformeerd?

Antwoord: vanavond wordt de geothermiebron besproken, met de omgeving van het kansrijke gebied als uitgangspunt. Verwarming betreft de gehele stad. Waar en hoe een warmtenet aan te leggen, moet dan ook nog bepaald worden in de Warmtegids. Bij dit proces wordt de hele stad betrokken.

Opmerking: Zwolle is binnen haar eigen grenzen autonoom. Dit is een beperkt grondgebied. Wordt de samenwerking met omliggende gemeenten gezocht?

Antwoord: De gemeente richt zich voor de verduurzaming van warmte in eerste instantie op Zwols grondgebied. Waar nodig kan samenwerking met de buurgemeenten worden gezocht.

Pieter Jongerius – geoloog Ministerie van Economische Zaken en Klimaat:

De heer Jongerius geeft een presentatie over wat geothermie is, wat er in de diepe ondergrond allemaal gebeurt en hoe er omgegaan wordt met de veiligheid.

Wat is geothermie?

Geothermie, ook wel aardwarmte genoemd, bestaat uit twee boringen waarbij de ene boring water oppompt en de ander het afgekoelde water injecteert. Belangrijk is dat er voldoende temperatuur in de ondergrond zit en het beschikbare water voldoende wil stromen. Dit is sterk afhankelijk van de geologische opbouw van de ondergrond. Op een diepte van ca. 2,5 kilometer, zoals de situatie in Zwolle, kan water tussen de 70° en 90° worden opgehaald, dat vervolgens afgekoeld tussen de 30° en 40° weer terug de grond in wordt gebracht. Hier is sprake van 'normale' winning. Voor gebruik in de industrie wordt ondertussen gezocht naar mogelijkheden van 'Ultra Diepe Geothermie' waarmee water met hogere temperaturen kan worden gebruikt. Deze vorm is in Nederland nog niet toegepast. In Nederland zijn inmiddels 18 plaatsen waar geothermie al wordt ingezet; veelal voor verwarming van kassen. Nu wordt gekeken hoe dit over te brengen is naar de gebouwde omgeving.

De ondergrond

In de haalbaarheidsfase van een geothermie ontwikkeling wordt om te beginnen een geologische verkenning uitgevoerd. Dit is een soort echografie, wat de basis is van elke studie naar de mogelijkheden voor geothermie. Om op enig moment een succesvolle boring te kunnen doen is het nodig om de stroming van ondergronds water en de eigenschap van de bodemlaag te bepalen.

Benodigde vergunningen

Aan de Gemeente Zwolle is reeds een opsporingsvergunning verleend. De opsporingsvergunning geeft gedurende 5 jaar het exclusieve recht aan de vergunninghouder om in het aangevraagd gebied op zoek te gaan naar een geschikte locatie voor geothermie. Is er binnen het gebied iets bruikbaar gevonden, dan wordt uiteindelijk een winningsvergunning aangevraagd, waarbij de aanvrager het recht krijgt om als enige te kunnen winnen.

Daarnaast zijn een omgevingsvergunning en een winningsplan nodig. In de omgevingsvergunning staat waar geboord mag worden. Hierbij wordt getoetst aan bouwkundige eisen, milieueisen en ruimtelijke inpassing. De omgevingsvergunning gaat over het bovengrondse gedeelte en loopt via de Wabo. Een winningsplan is nodig alvorens tot winning kan worden overgegaan. Het Winningsplan beschrijft hoe op een veilige manier gewonnen gaat worden. De scope is ondergronds.

Omdat er ook andere activiteiten in de diepe ondergrond plaatsvinden, wordt er beoordeeld hoe de ondergrond te gebruiken zonder dat het een en ander elkaar in de weg gaat staan. Het ministerie van EZK is verantwoordelijk voor deze beoordeling en de afgifte van de verschillende vergunningen. Iedere vergunning heeft dus zijn eigen toetsingskader / scope.

Samengevat:

- Drie typen vergunningen nodig voordat je mag winnen
- Iedere vergunning eigen toetsingskader / scope.
- Verschillende procedures

- Opsporings-, winnings- en opslagvergunning die aangeeft **wie** in welk gebied het alleenrecht van respectievelijk opsporing, winning of opslag krijgt voor een bepaalde periode.

- Omgevingsvergunning waarin staat **waar** geboord mag worden en waarbij getoetst wordt aan bouwkundige eisen, milieuevereisten en ruimtelijke inpassing. De scope is bovengronds en loopt via de Wabo.
- Winningsplan beschrijft **hoe** gewonnen gaat worden en te verwachte bodembeweging. De scope is ondergronds.

Zichtbaarheid

Het boren van de twee putten is een tijdelijke situatie (circa 3 maanden voor elke put) waarin gebruik gemaakt gaat worden van een boortoren van ca. 60 meter hoog. Uiteindelijk zal er een permanent gebouw zichtbaar zijn. Dit gebouw heeft de omvang van een klein bedrijfsgebouw, waarin alle installaties zitten die de warmte uit het grondwater halen en geschikt maken voor transport door het warmtenet. In de presentatie zijn enkele voorbeelden van bestaande geothermie installaties opgenomen. Deze hebben veelal een industrieel uiterlijk, vanwege de situering in de kassengebieden. In de gebouwde omgeving zal er aandacht zijn voor een goede inpassing in de omgeving.

Veiligheid

Bij geothermieprojecten kunnen onverwachte problemen ontstaan, zoals het oppompen van olie en gas in productiewater, corrosie van oppervlakte installaties, afzetting van stoffen in de installatie, injectie problemen en de noodzakelijke behandeling of afvoer van het testwater. Bij eerdere geothermie projecten zijn dit soort problemen voorgekomen, maar ze zijn niet onoverkomelijk gebleken.

Bij geothermie wordt grondwater opgepompt en na gebruik afgekoeld weer teruggebracht. Daardoor blijft de druk in de ondergrond gelijk en is er geen sprake van bodemdaling zoals bij het winnen van aardgas. De kans op aardbevingen bij geothermie is minimaal buiten gebieden waar gas wordt gewonnen (vooral regio Groningen) of waar van nature spanningen in de ondergrond zijn (regio Limburg en delen van Noord Brabant). Bevingen kunnen veroorzaakt worden wanneer het water te dicht bij breuken die onder spanning staan wordt geïnjecteerd. In de regio Zwolle zijn de risico's heel beperkt. Bovendien zijn er regels door de autoriteiten opgesteld en kan de winning van geothermie alleen onder strikte voorwaarden worden toegepast. Het volledig uitsluiten van bevingen kan echter nooit.

Visie van het Rijk op geothermie

Het ministerie van EZK wil proberen het verduurzamen binnen de gebouwde omgeving te versnellen. Hierbij worden technieken verbeterd en wordt er volop geïnnoveerd.

Opmerking: welke druk is er op 2,5 km. diepte? Welk risico is er op water dat de grond ongecontroleerd uit gaan spuiten.

Antwoord: Dit risico is er niet. Als de druk wegvalt, dan zal het grondwater in de buizen uiteindelijk rond de 50 meter diep blijven hangen. Daarom worden er ook pompen gebruikt om het water uit de grond te krijgen.

Opmerking: TNO acht de kans op het meekomen van gas aanwezig.

Antwoord: In Nederland zou in de carboonlaag gas mee naar boven kunnen komen. Dit is echter niet de laag waarin water ten behoeve geothermie aanwezig is. Een beperkte hoeveelheid opgelost gas kan aanwezig zijn, dat kan nuttig worden gebruikt.

Opmerking: met geothermie kan er van alles mee naar boven komen. Hoe zit het met vervuiling van het oppervlaktewater. En het ziet eruit als een industrieel complex. Het is niet fraai. Geeft het trillingen. De aangegeven plekken liggen in het Nationaal Landschap IJsseldelta en lijken hiermee geen goede plek om te winnen.

Antwoord: Er kan (tot op zekere hoogte) schuin geboord worden, waardoor de boring vanaf een andere plek kan worden gedaan dan waar het reservoir in de diepe ondergrond ligt. Daarnaast zijn er strenge voorwaarden waaraan moet worden voldaan. Het bovengrondse gebouw kan landschappelijk worden ingepast.

Opmerking: hoeveel herrie veroorzaakt een boortoren? Is het een ronddraaiende boor die de grond in gaat om de grond te kraken, zoals bij het winnen van schaliegas?

Antwoord: Het boren kan wat overlast geven, maar dit is tijdelijk. Bij geothermie wordt een heel andere techniek gebruikt dan bij schaliegas. Er is geen sprake van het 'kraken' van de grond zoals bij schaliegas, maar er wordt gebruik gemaakt van aardlagen waar het water voldoende stroomt. Er komen twee boorgaten die goed van elkaar gescheiden komen te liggen. De verwachting is dat na ca. 30 tot 40 jaar de koude- en warmtebron elkaar kunnen gaan beïnvloeden. De temperatuur van de warmtebron zal dan iets dalen. In Frankrijk echter zijn bronnen die inmiddels al 50 jaar in gebruik zijn en waar nog steeds voldoende warmte uitkomt. Verder is er in Nederland al veel geboord naar olie en gas. Op het land gaat het om ca. 3.000 boringen. Ook zijn er zoutboringen. Hierbij is er kans op lekken. Een mogelijkheid tot lekken en daarmee vervuilen van oppervlaktewater kan niet worden uitgesloten, maar bij geothermie is dit minimaal.

Johan Roeland – projectleider gemeente Zwolle:

De heer Roeland gaat in zijn presentatie in op het proces, de aanduiding van het kansrijke gebied en wat dit betekent voor de omwonenden.

De ontwikkeling van geothermie bestaat uit drie onderdelen, te weten de bron (opwek van warmte), de infrastructuur (transport van warmte) en de levering (levering en afname van warmte). Alle onderdelen zijn nodig om een geothermieproject succesvol te maken. Geothermie is één van de mogelijke warmtebronnen voor het toekomstige warmtenet. Andere mogelijke bronnen zijn biomassa, traditionele stadswarmtebronnen en restwarmte industrie. De komende jaren zal het warmtenet verder worden ontwikkeld. Hoe dit eruit komt te zien is onderdeel van de Warmtegids. Dit proces is zojuist toegelicht door de heer Frank.

Proces tot nu toe

In 2015 is een samenwerkingsverband voor de verkenning van de mogelijkheden van geothermie opgericht, met de bedoeling om het huidige warmtenet in Hanzeland te verduurzamen. Doormiddel van een groot geologisch onderzoek is gekeken waar kansen liggen voor een geothermiebron. Uit dit onderzoek bleek dat de ondergrond nabij Hanzeland niet geschikt is, maar dat er wel kansen zijn in Zwolle-noord. Het kansrijke gebied is in de december 2017 in de Energiegids vastgelegd. En zoals het

nu lijkt is deze plek de enige mogelijkheid binnen Zwolle. Het kansrijke gebied in Zwolle-noord wordt bepaald door een warmwaterreservoir die ligt op 2300 meter diepte. Een geothermiebron op deze plek heeft een potentieel vermogen om het equivalent van ca. 10.000 woningen van duurzame warmte te voorzien. Het kansrijke gebied levert hiermee een flinke bijdrage aan de Zwolse doelstellingen voor 2025 (ca. 20% van de doelstelling duurzame opwek).

Het College heeft in februari 2017 besloten tot een aanvullend verkennend onderzoek voor een mogelijke geothermiebron in Zwolle-noord. De ligging van het kansrijke gebied biedt ook kansen. De woningbouwcorporaties hebben de intentie uitgesproken om te onderzoeken of ze warmte kunnen afnemen voor de woningen in de gebieden rond de bron. Op dit moment loopt de haalbaarheidsfase die na de zomer van 2018 afgerond zal zijn. Hierna volgt een politiek besluit over of de ontwikkeling van geothermie een vervolg krijgt in Zwolle Noord. De Zwolse gemeenteraad neemt het besluit.

Opmerking: de plaats is al bepaald. Te laat met informeren van betrokkenen.

Antwoord: de ondergrond bepaalt de ligging van een kansrijk gebied. De bovengrondse locatie is nog in onderzoek en nog niet bepaald. Er wordt rekening gehouden met het natuurgebied en de boringsvrije zones ter bescherming van drinkwaterreserves.

Opmerking: waarom worden alleen bewoners van Aa-landen en Holtenbroek gebruikers?

Antwoord: dit heeft met de opbouw van de wijken te maken. Bouwjaar/type woning en isolatie zijn van belang. Er zijn diverse aspecten die afgewogen worden. In de Warmtegids wordt uiteindelijk bepaald welke delen worden aangesloten. Hier is nog inspraak op mogelijk.

Mogelijk vervolg

Op dit moment buigt de projectgroep zich over de technische, organisatorische en economische haalbaarheid. Verkennende gesprekken met mogelijke partners over samenwerking worden gevoerd en de rol van de gemeente Zwolle zal nog bepaald moeten gaan worden. Na de zomer van 2018 zal de gemeenteraad een 'go' of 'no-go' uitspreken. Als de gemeenteraad tot een positief besluit komt, worden belanghebbenden bij het vervolgproces betrokken. Er komen nog voldoende momenten voor inspraak voor bewoners.

In de volgende fase zal worden toegewerkt naar een besluit over welke partners in het project gaan deelnemen en wat de rol van de gemeente gaat worden. Dit besluit kan naar verwachting in april 2019 worden genomen. Daarna volgt een periode van contractvorming en wordt toegewerkt naar een investeringsbesluit in 2020. Wanneer de eerste proefboring kan plaatsvinden is nog van een aantal zaken afhankelijk, maar zal op zijn vroegst in 2022 zijn. De eerste levering van warmte is naar verwachting op z'n vroegst in 2023.

Opmerking: een warmtenet zorgt ervoor dat er aanpassingen aan woningen moeten worden gedaan.

Antwoord: dit zal per geval verschillen. Voor nu lijkt het erop dat bij huizen met radiatoren er relatief weinig aanpassingen hoeven te worden gedaan.

Opmerking: in het aangegeven gebied worden twee mogelijkheden voor boringen aangegeven. Wie is straks 'de pineut'?

Antwoord: het is nu nog de vraag welk gebied het meest geschikt is voor de bovengrondse installatie. Aan welke kant van het Zwarte Water geboord gaat worden is dan ook nog onbekend. Er kan tot op zekere hoogte schuin geboord worden naar het warmwaterreservoir, waardoor er ruimte is voor het zoeken van de meest optimale locatie boven de grond, maar schuin boren kan niet onbeperkt. Het boren zal uiteindelijk wel in de buurt van het reservoir plaats gaan vinden, binnen het als kansrijk aangeduide gebied.

Opmerking: kunnen eigenaren van woningen bedenken hoe zij als partij mee kunnen doen en denken.

Antwoord: Het project richt zich in eerste instantie op grote afnemers om tot een haalbaar project te kunnen komen. Tot nu toe is ca. 70% aan warmteafname met intenties vastgelegd. Dit betekent dat er nog ongeveer 30% aan ruimte is. De weg naar de grote afnemers zal ook mede bepalend zijn voor waar het warmtenet komt te liggen. Als het warmtenet in de buurt van individuele koopwoningen komt te liggen biedt dit kansen om aan te sluiten. Dit wordt in de Warmtegids verder uitgewerkt.

Opmerking: kan er overal geboord worden als je maar diep genoeg boort?

Antwoord: er wordt gezocht naar een laag waar het water goed stroomt. Dit is niet altijd even eenvoudig te vinden. Het kansrijke gebied in Zwolle-noord lijkt een gunstige mogelijkheid en ligt ongeveer aan de rand van het reservoir waar ook de geothermiebron in de Koekoekspolder uit put. Als er uiteindelijk geboord gaat worden op deze plek, dan zegt dit ook veel over de kansen voor aardwarmte in het tussenliggende gebied.

Opmerking: er is sprake van verplaatsing van het warme water over een groot gebied. Geeft de lengte van de infra verlies van warmte?

Antwoord: Over een lengte van 8 tot 10 kilometer zal dit enkele graden verlies geven. In de warmtegids zal verder uitgewerkt gaan worden hoe met de minste maatschappelijke kosten een zo optimaal mogelijke verduurzaming mogelijk is. Het warmtenet, in tegenstelling tot gas- en elektra, zal wel altijd een lokaal net blijven.

Opmerking: in Groningen is er sprake van grote overlast. Hoe kunnen betrokkenen die overlast ervaren dit omzetten in het gebruik mogen maken van de mogelijkheden?

Antwoord: er zal goed worden bekeken hoe de beste mix van duurzame verwarming in Zwolle eruit kan zien. Vandaar dat de Warmtegids opgesteld wordt voor de hele stad Zwolle.

Opmerking: bij het verwarmen van een equivalent van 10.000 woningen betekent dat de wijk Aalanden totaal op z'n kop gezet gaat worden.

Antwoord: het aanleggen van leidingen vraagt ruimte, het aanpassen van woningen zal nodig zijn, maar het zal wel allemaal afgewogen worden. Dit gebeurt in de Warmtegids. De warmtetransitie zal impact gaan hebben voor iedereen en dus is het goed om samen met de bewoners aan oplossingen te werken.

Opmerking: gas kun je overal inkopen; dit geeft concurrentie. Bij aardwarmte zijn we afhankelijk van één leverancier.

Antwoord: het gasnet kent één beheerder en verschillende leveranciers. Dat gaat in eerste instantie

verschillen met het gebruiken van de warmtebron. Voor leverantie wordt nagedacht over het werken naar een open netwerk waar meerdere bronnen aan gekoppeld kunnen worden. Een warmtenet met concurrerende warmteaanbieders zal echter de eerste 10/20 jaar nog niet gaan gebeuren gezien de hoogte van de investeringen en de noodzakelijke afstemming tussen aanbod en afname.

Hiermee komt een einde aan het plenaire gedeelte en wordt een ieder uitgenodigd de vragen die er nog zijn te stellen aan de aanwezigen van het ministerie van EZK, gemeente Zwolle en Verbeter&Bespaar.