



De nachtmerrie die aardwarmte heet

Posted on 15 februari 2020 by Jan Zandbergen

Purmerend heeft de brandende ambitie om de eerste aardgasvrije gemeente van Nederland te zijn en zet – na eerst op houtstook te draaien – de kaarten op aardwarmte (geothermie). Probleem: instabiele ondergrond. Nog een probleem: boren naar aardwarmte zorgt voor bevingen.

Nu ligt er een dodelijk rapport inzake de zo vurig begeerde aardwarmte in Purmerend. Ondanks alle goede bedoelingen en mega-investeringen (die uiteindelijk door de inwoners van Purmerend opgebracht moeten worden) zal aan de doelstelling nooit kunnen worden voldaan. Het is volgens het rapport wensdenken om te menen dat technologische ontwikkelingen de oplossing kunnen zijn.

Het rapport bevat enkele uiterst prikkelende feitjes. Zo is er op de hele wereld slechts één succesvol aardwarmteproject waarbij warmte uit de aarde desgewenst kan worden opgeslagen om later te gebruiken. Dat is in (of zo u wilt onder) de Rijksdag in Berlijn. Jawel, de Duitsers kunnen het, als enigen, vermoedelijk omdat Berlijn ver van zee ligt en de ondergrond er minder zompig en vooral minder zout is dan in de Nederlandse polders. Het belang daarvan volgt verderop in dit stuk.

Voor aardwarmte moet je ook de bodem in, net als bij aardgas

Aardwarmte wordt net als olie en aardgas opgehaald met diep geboorde pijpleidingen. De kern van de aarde is vloeibaar en heeft een temperatuur van vele duizenden graden Celsius. Wat er wordt opgepompt zijn de op grote diepte gelegen waterlagen (de zogenaamde 'quarves') die door de aardkern worden verhit.

Maar: voor aardwarmte heb je anders dan bij gas en olie altijd twee boorgaten nodig. De twee duoputten worden een 'doublet' genoemd. Eentje waarmee het warme water ophaalt en eentje om het koude water te retourneren in de aardlaag. Om te voorkomen dat de twee elkaar beïnvloeden, liggen ze anderhalve kilometer uit elkaar. Dat moet de aardlaag ter plekke wel weer breed genoeg zijn, wat het allemaal weer extra lastig maakt.

Daarbij komt dat uit de beschikbare openbare gegevens blijkt dat de ondergrond van Purmerend gevoelig is voor aardbevingen (in Kwadijk, Jisp, Warder en tot viermaal toe in Alkmaar). Men geeft toe dat er onvoldoende kennis beschikbaar is om de gevolgen van de toepassing van geothermie in Purmerland volledig te overzien.

Boren veroorzaakt ook aardbevingen

Tot overmaat van ramp veroorzaakt boren naar aardwarmte zelf ook weer aardbevingen, zoals bij projecten in Mol (België) is vastgesteld. Het rapport zegt daar het volgende over.

'Er is al meer dan 30 jaar ervaring wereldwijd met geothermie en de praktijk toont aan dat aardbevingsactiviteit inherent is aan geothermie. Het Vlaams Instituut voor Technologie (VITO) is in 2019 een project gestart bij het Kempense Mol-Donk op het eigen terrein van de VITO. (-) Op 24 juli 2019 vond er 's avonds om 19.30 uur een aardstok plaats met een magnitude van 2,1 en hiervoor waren er nog nooit aardbevingen geweest in dit gebied.'

En of dat niet genoeg niet genoeg is berichtte *Trouw* dat bij alle 23 operationele doubletten in Nederland lekkages optreden.

'In 2019 dreigen er bij alle 23 Nederlandse aardwarmteprojecten ondergrondse lekkages, zegt Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) tegen *Trouw*. De toezichthouder komt snel met extra veiligheidseisen voor boorbedrijven. Nu roesten de metalen

buizen, die warm water vanaf een kilometer diepte oppompen, kapot door het zout in de bodem.'

Fiasco in Pijnacker

Voor de potplantenkwekerij van de gebroeders Ammerlaan in Pijnacker werd om die reden hun ambitieuze aardwarmteproject een totale nachtmerrie.

'In oktober 2017 werd door een breuk op 1 km diepte in de productieleiding de aardwarmteproductie stilgelegd. De potplantenkwekerij uit Pijnacker loopt tegen een miljoenenstrop aan. In 2011 en 2012 lag de aardwarmtewinning ruim een jaar stil vanwege de bijvangst van olie en gas. Aanpassing van de installatie vergde toen al ettelijke miljoenen.'

De kwadratuur van de ironie: wie naar duurzame aardwarmte boort, krijgt in plaats daarvan het vermaledijde aardgas. In de omgeving van Purmerend zijn gasvelden aanwezig. De kans dat ook een hoeveelheid gas wordt opgepompt is niet ondenkbeeldig.

Maar voor de gebroeders Ammerlaan is de nachtmerrie niet ten einde, want ook een tweede boring eindigt in een catastrofe.

'De gebroeders Ammerlaan moeten een nieuwe aardwarmteput laten boren, omdat de eerste door een ondergrondse leidingbreuk buiten gebruik is gesteld. De gemeenteraad van Pijnacker-Nootdorp heeft ingestemd met het verlenen van een lening van vijf miljoen euro aan het bedrijf Ammerlaan voor het slaan van een nieuwe aardwarmtebron. Die is nodig omdat de bestaande bron afgelopen jaar onbruikbaar is geworden door de ondergrondse leidingbreuk.

'Nieuwe tegenslag bij het aardwarmteproject van Ammerlaan. Het zit niet mee bij Ammerlaan The Green Innovator in Pijnacker. Opnieuw is er een probleem met een van de aardwarmteputten op het terrein van het bedrijf aan de Nootdorpsweg. Het nieuwe doublet, waaraan sinds afgelopen zomer wordt gewerkt, kan door technische problemen niet in gebruik worden genomen.'

De verzekering vindt het te riskant

En dan wordt de werkelijke reden onthuld waarom dit soort aardwarmteprojecten ten behoeve van gemeentes niet gerealiseerd worden: de centen. De verzekering wenst het domweg niet betalen. De verzekeringsmaatschappijen werken met een

risicoprofiel: bij minder dan 90% kans van slagen (in jargon: P90) beginnen ze er niet aan. Purmerend haalt op zijn best P70 (en vermoedelijk een heel stuk lager), dus is het einde oefening.

‘Ondanks het feit dat de staat voor 85% garant staat voor de booractiviteiten betekent dit niet dat de inwoners van Purmerend geen risico lopen. In de toekomst wordt de warmteprijs gebaseerd op de kostprijs-plus en dat betekent dat de consumenten wel moeten gaan bijdragen bij bijvoorbeeld een calamiteit of lagere productiecapaciteit van de bron in Purmerend.’

Het rapport acht op grond hiervan de ambitieuze doelstellingen financieel onhaalbaar. ‘Voor een groot deel van de ondergrond geldt deze van slechte kwaliteit is. Alleen in de kop van Noord-Holland zijn er mogelijkheden.

‘Stadsverwarming Purmerend heeft al eerder een onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor geothermie en heeft dit onderzoek na ruim vier jaar gestaakt. Voor Purmerend zijn de financiële gevolgen zowel tijdens de boorfase als tijdens een mogelijke exploitatieperiode zeer risicovol. Dit geldt voor de gemeente maar zeker ook voor haar inwoners.’

Ja, aardgas is echt beter

En om nog wat extra zout in de wond te wrijven is er onderzocht wat het beste alternatief zou zijn. De uitkomst is geen verrassing voor de lezers van *Wynia's Week*.

‘Een gasgestookte individuele HR-verwarming heeft in vergelijking met alle andere varianten de laagste CO₂-uitstoot per jaar.’

Het rapport is vernietigend inzake de groene dromen van de gemeenteraad. ‘Geothermie, aquathermie en groen gas zijn in de Purmerendse situatie geen realistische opties om biomassa te vervangen. (-) Biomassa is dus zeker geen ‘transitiebrandstof’ zoals het college van de Gemeente Purmerend stelt.’ Inzake de biomassa wordt passant gemeld dat er met Staatsbosbeheer een contract is afgesloten voor de duur van 25 jaar.

Dat er met dit project aanzienlijke CO₂-reducties gerealiseerd gaan worden is een illusie. ‘Wanneer één doublet in gebruik zou worden genomen en deze aardwarmte een rol zou gaan spelen in de stadsverwarmingsinstallatie zal dit in het meest

gunstigste geval een daling van 10.000 ton CO2 opleveren. Per gemiddelde woning is in het meest kansrijke geval een daling van slechts 7% of 237 kg CO2 mogelijk.'

Is er dan geen enkel pluspunt? Toch wel, want huishoudens die aardwarmte afnemen hoeven hierover geen energiebelasting te betalen. Het kost ze alleen maar een paar ton als het project mislukt, waarop de kans redelijk groot is.

'In Nederland worden in het algemeen op de winning van delfstoffen accijnzen geheven. In het belang van de promotie van aardwarmte wordt hierop afgeweken en is "Aardwarmte belastingvrij".'

Wat is het nou, CO2-reductie of 'duurzaamheid'?

De echte reden waarom overheden zo dol zijn op dit projecten staat ook in het rapport. Niet CO2-reductie is de belangrijkste target van het kabinet, maar duurzaamheid van energiebronnen. Nederland heeft samen met Malta de slechtste rapportcijfers van de EU, die met draconische maatregelen dreigt.

Dat verklaart ook waarom aardgas uit de gratie is en biomassa als oplossing wordt gezien. Hoe onzinnig de redenering ook is: biomassa wordt als duurzaam gezien omdat de boom die ervoor wordt omgehakt na verloop van tijd weer terugkomt. Maar iedere bioloog weet: dat geldt mutatis mutandis ook voor aardgas en aardolie.

'Duurzaamheid is kennelijk het enige en belangrijkste aspect van toepassing van aardwarmte. De belangrijkste argumenten als risico's en veiligheid lijken nauwelijks een rol van betekenis te spelen in de discussie. Rapporten en haalbaarheidsstudies van vele adviesbureaus kenmerken zich door een optimistische benadering. Uit de vele voorbeelden blijkt overduidelijk dat opdrachtgevers door deze adviseurs bij onvoldoende succes vaak blijven zitten met grote problemen en extra kosten.'