

Factsheet Geothermie

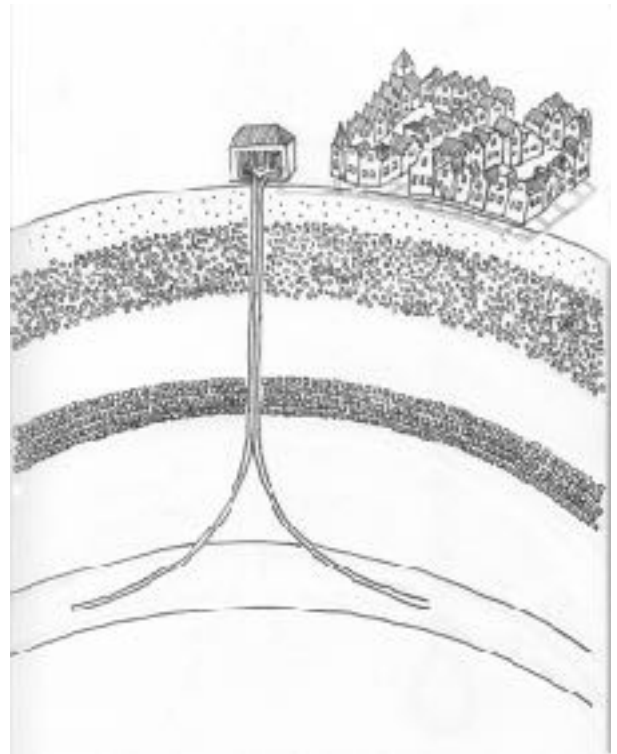
Over een aantal jaren gaat het Statenkwartier van het aardgas af. De gemeente wil dit uiterlijk in 2030 hebben gerealiseerd. Dat vereist nog veel overleg en uitwerking, voordat tot uitvoering kan worden overgegaan. Daarom beginnen we nu, zodat we tijdig kunnen meepraten en invloed uit kunnen oefenen op de te kiezen oplossing.

Als we geen aardgas meer kunnen inzetten, hebben we nieuwe manieren van het verwarmen¹ van onze woningen nodig. In het kader van het warmteplan dat we als wijkbewoners aan het maken zijn, hebben we een aantal 'factsheets' (waaronder deze) laten maken om de wijkbewoners te informeren over nieuwe mogelijkheden om warmte op te wekken. Alle factsheets zijn te vinden op www.statenwarmte.nl.

Geothermie

Geothermie, ook wel diepe aardwarmte genoemd², is warmte die je uit de grond oppompt. Om warmte uit de aarde te halen, boor je diepe putten, in de regio Den Haag ongeveer 2 kilometer diep, totdat je geschikte waterhoudende grondlagen tegenkomt. Hoe dieper je boort, hoe hoger de temperatuur is van het water dat je oppompt. Het water uit de putten in onze omgeving heeft een temperatuur van wel 80 graden. De grondlagen onder Den Haag worden op dit moment (2018) onderzocht en uit eerdere studies is al gebleken dat de mogelijkheden voor geothermie in onze regio gunstig zijn.

Het opgepompte water geeft via een warmtewisselaar³ zijn warmte af aan een warmtenet waar andersoortig water doorheen stroomt. Dat warmtenet (zie factsheet over warmtenet) geeft de warmte op zijn beurt weer af aan de individuele woningen. Een geothermieput kan zo meer dan 5.000 woningen van warmte voorzien. Als het net zijn warmte heeft afgegeven in de woningen stroomt het (afgekoelde) water terug en wordt weer in dezelfde grondlaag geïnjecteerd, maar wel op een andere plek zodat de warme en koude kant elkaar zo min mogelijk beïnvloeden. Er ontstaan geen holle ruimtes.



Kosten

Het boren van een geothermiebron kost zo'n 15 tot 20 miljoen euro, naast de eventuele kosten van een warmtenet en de aansluitkosten van het warmtenet op de woningen.

Aandachtspunten/wetenswaardigheden

- geothermie wordt onder andere gebruikt door tuinders in het Westland; daar zijn al meer dan 10 bronnen actief; in het hele land zijn zo'n 20 bronnen actief
- de gebruiksduur van de bron wordt geschat op > 30 jaar. Daarna vermindert de temperatuur van het opgepompte water beetje bij beetje maar kan nog jarenlang gebruikt worden. Als de temperatuur van de bron te laag wordt, zou vanuit ongeveer dezelfde bovengrondse locatie een

¹ Als we geen (aard)gas meer gebruiken, kunnen we dus ook niet meer warm tapwater maken met gas en koken op gas. Mogelijke oplossingen: warm water maken met boilers en koken op inductie/elektrisch.

² Hier maken we het onderscheid tussen Geothermie (2 km diep) en ondiepere aardwarmte zoals Warmte-Koude-Opslag op een paar honderd meter diepte (WKO, zie voor meer informatie de betreffende factsheet).

³ Een warmtewisselaar is een apparaat dat warmte van een vloeistof of gas overbrengt naar een andere vloeistof of gas, waarbij de ene stof gescheiden is van andere stof, zie ook <https://nl.wikipedia.org/wiki/Warmtewisselaar>

tweede put kunnen worden geboord in andere richting waardoor weer van voren af aan warmte kan worden onttrokken

- het risico op aardbevingen in de omgeving van Den Haag is verwaarloosbaar
- bovengronds is een vrije ruimte nodig van ongeveer een half voetbalveld om de put te kunnen boren en tijdelijk materialen op te slaan. Als de put eenmaal in bedrijf is, kan veel van de ruimte slim worden hergebruikt, bijvoorbeeld door er een speeltuin aan te leggen
- het boren van de put duurt enkele maanden vanaf het moment dat alle vergunningen en andere voorbereidingen zijn getroffen
- geothermie wordt ontwikkeld door grote professionele organisaties die een speciale strenge vergunning nodig hebben. Eventueel kunnen bewoners een financiële bijdrage leveren en daarmee mede-eigenaar worden van een bron.

Voordelen	Nadelen
Collectieve oplossing, kostenefficiënt	Warmtenet nodig voor distributie van de warmte
Hoge temperatuur mogelijk, weinig aanpassingen aan de woning nodig	Er zijn in Nederland nog geen functionerende binnenstedelijke geothermiebronnen. In 2019 start de eerste bij de Leyweg.

Voorbeelden en meer informatie

Bij de Stichting Platform Geothermie is veel informatie te vinden over geothermie.

Op de website statenwarmte.nl staat meer achtergrond informatie over dit onderwerp.