Hoe werkt aardwarmte.nl

Wat is aardwarmte?

In de bodem is van nature warm water aanwezig in zand- en gesteentelagen. De energie in dit warme water noemen we aardwarmte, ook wel geothermie genoemd. Dit warme water kan gebruikt worden voor het verwarmen van gebouwen, woningen, kassen en industriële processen. Hoe dieper je in de ondergrond gaat hoe warmer het water is. Gemiddeld stijgt de temperatuur met 30° C per kilometer diepte.

Aardwarmte is een lokale, duurzame warmteoplossing en heeft de potentie om te voorzien in een aanzienlijk deel van de Nederlandse warmtevraag. Daarmee kan een significant deel van de noodzakelijke CO_2-reducties worden gerealiseerd.

Een aardwarmteproject kent vier fases: VERKENNEN, OPSPOREN, WINNEN en OPRUIMEN Deze fases worden hier toegelicht. Voor uitgebreide informatie kunt u terecht op www.hoewerktaardwarmte.nl

Heeft u vragen? Neem contact op via info@geothermie.nl

ebn

Platform Geothermie

DAGO Dutch Association Geothermal Operators

Procedure

Winning van aardwarmte in Nederland is aan strenge regels gebonden. Aardwarmteactiviteiten vallen onder de verantwoordelijkheid van de Minister van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) is de toezichthouder.

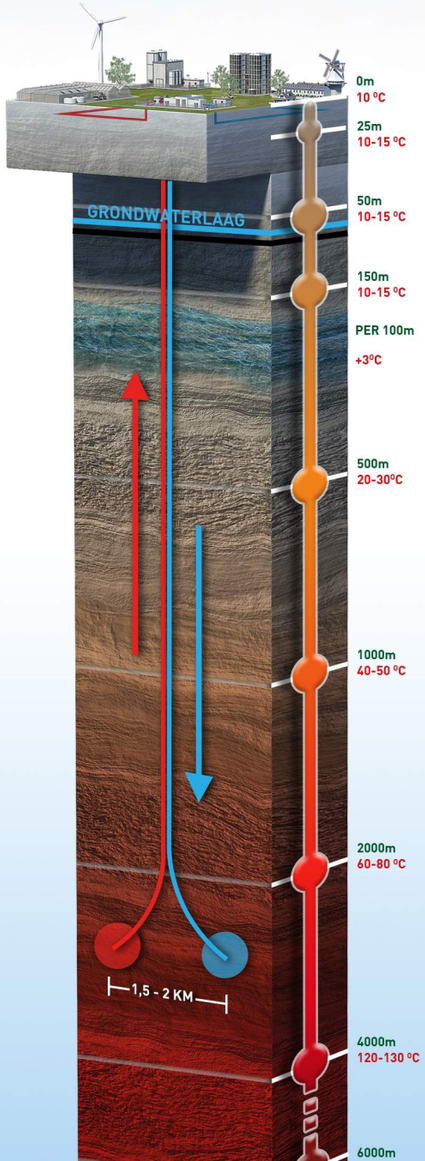
In de tabel vindt u een overzicht van de belangrijkste wetten en regelingen per fase.

FASES >>	VERKENNEN	OPSPOREN	WINNEN	OPRUIMEN
Vergunningen	Omgevings-vergunning*	Opsporings- & Omgevings-vergunning	Winnings- & Omgevings-vergunning	Omgevings-vergunning
Plannen		Werkplan opsporing SodM	Werkplan SodM & Winningsplan	Sluitingsplan & Werkprogramma sluiting
Milieueffect-rapportage		MER beoordeling	MER beoordeling	
Overig	Vergunning/melding /ontheffing seis-misch onderzoek *			Sloopmelding
Financiële regelingen		Garantieregeling RNES	SDE+ subsidie	

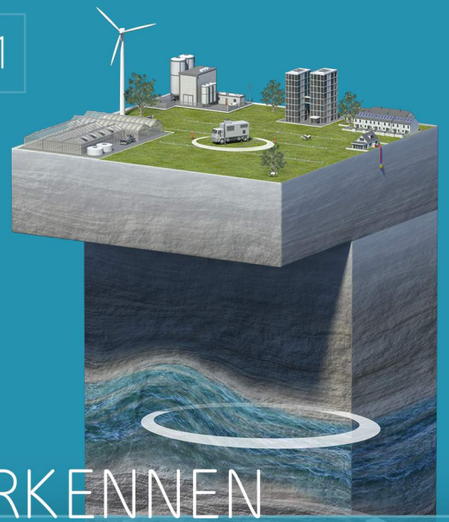
* bestemmingsplanafhankelijk

Veiligheid & Risicobeheersing

Veiligheid heeft de hoogste prioriteit voor alle betrokken partijen, zoals de aardwarmte-bedrijven en de toezichthouder. Aardwarm-tebedrijven brengen vooraf de risico's in kaart, treffen veiligheidsmaatregelen en leren van eerdere ervaringen. De toezichthouder kijkt kritisch mee met betrekking tot de veiligheids-risico's. De risico's verschillen per project en locatie.



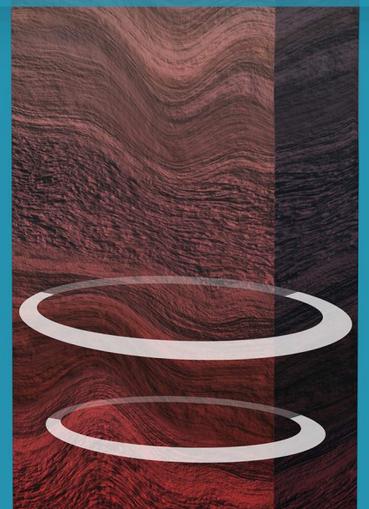
Fase 1



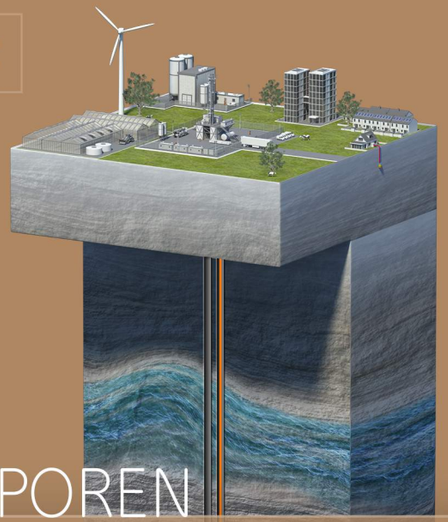
VERKENNEN

Aardwarmte wordt bij voorkeur gewonnen in de omgeving waar het wordt gebruikt. Om te bepalen waar aardwarmte potentieel winbaar is, brengt een aardwarmtebedrijf de ondergrond in kaart. Hiervoor wordt bestaande informatie uit eerdere (proef)boringen en seismiek gecombineerd met nieuw seismisch onderzoek.

De verkenningsfase duurt ongeveer 1-2 jaar.



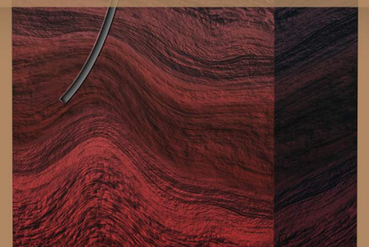
Fase 2



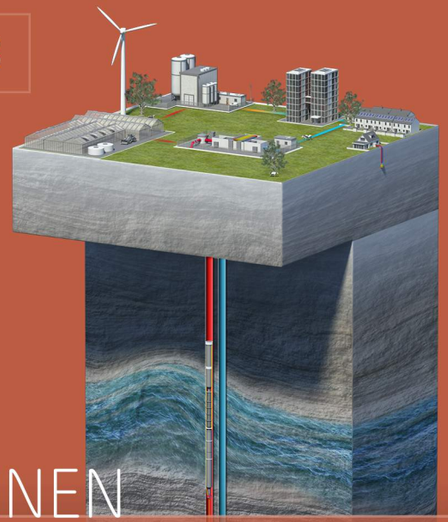
OPSPOREN

Als een aardwarmtebedrijf tijdens de verkenningsfase een geschikte locatie heeft gevonden, is er een opsporings- en een omgevingsvergunning nodig voor een proefboring. Met een proefboring kan worden bepaald of de warmte technisch en economisch winbaar is. Zodra de opsporings- en omgevingsvergunningen afgegeven zijn kan het bedrijf het boorterrein inrichten. Na goedkeuring van het boorplan kan de boring beginnen.

Het boren duurt ongeveer twee maanden per put, afhankelijk van de diepte. Wanneer er warm water wordt gevonden en blijkt dat aardwarmtewinning mogelijk is, wordt een tweede put geboord. Deze twee putten samen heten een doublet en vormen de toekomstige productielocatie. Blijkt warmtewinning niet mogelijk, dan wordt de put afgesloten en worden alle bovengrondse tekenen van de boring opgeruimd.



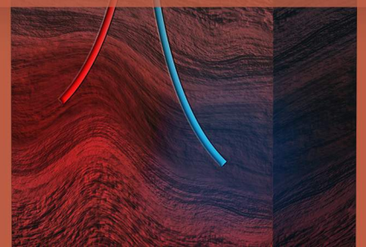
Fase 3



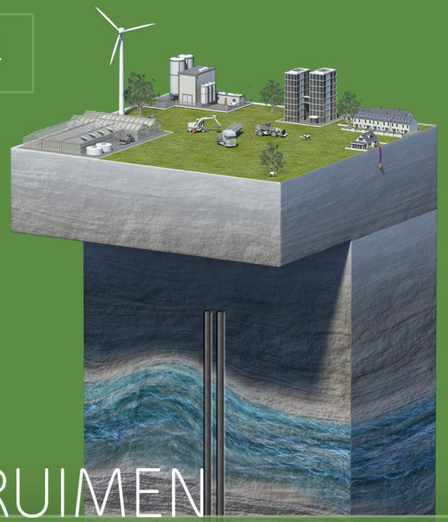
WINNEN

Om aardwarmte te mogen winnen, zijn een winningsvergunning, een omgevingsvergunning en een goedgekeurd winningsplan nodig. Zodra deze zijn afgegeven, kan het aardwarmtebedrijf starten met de aardwarmtewinning. In de winningsfase wordt warm water uit het reservoir via de put omhoog gepompt en door een warmtewisselaar gevoerd. De warmtewisselaar zorgt ervoor dat de warmte uit het aardwarmtewater overgebracht wordt naar het transportwater dat via ondergrondse buizen naar de afnemers (woningen, kassen, bedrijven enindustrie) loopt. Het afgekoelde aardwarmtewater wordt via de tweede put, via hetzelfde gesloten systeem, weer terug in de oorspronkelijke aardlaag gepompt.

De verwachting is dat een doublet ongeveer 30 jaar warmte kan leveren. Daarna kan er een keuze gemaakt worden om rond dezelfde locatie een nieuwe put te maken en de winning voort te zetten of om de activiteiten stop te zetten en de locatie op te ruimen.

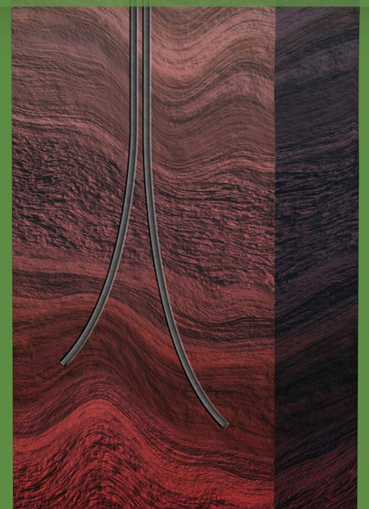


Fase 4



OPRUIMEN

Als een locatie niet meer in gebruik is, moet het aardwarmtebedrijf deze opruimen. Het maakt daarvoor een sluitingsplan en een werkprogramma sluiting. Daarin is een beschrijving opgenomen van de uit te voeren activiteiten, een planning, wat er gebeurt met de materialen die worden afgevoerd en ook een beschrijving van hoe het terrein wordt achtergelaten. In principe wordt de locatie ook bovengronds in oude staat hersteld, tenzij met de eigenaar andere afspraken worden gemaakt.



Vormgeving: Niels Sneyers | Hens
Gedrukt op gerecycled papier