

Aardwarmteboringen in Nieuwegein.

De voordelen en bijkomende exploitatiekosten.

Redelijk schone warmte en het zou mooi zijn als het zou kunnen.

Warmte gemakkelijk en veilig te transporteren naar de afnemers.

Als alles in bedrijf is dan is er geen verbrandingsproces, dus geen Co2 uitsoot.

Onderhoud winningsinstallatie is kostbaar, maar dat staat in gunstige verhouding t.o.v. het rendement. Nevenproducten komen vrij, zoals methaangas, aardolie, zout, licht radioactief materiaal en diverse chemicaliën, een voortdurend proces van afvoer en verwerking is nodig.

De gevaren, risico's en hinder voor de omgeving van de winningslocatie.

Tijdens het boren geluidshinder, er wordt dag en nacht gewerkt gedurende 60 tot 100 dagen.

Tijdens de exploitatie van de warmte kunnen er storingen optreden die onmiddellijk verholpen moeten worden, dus ook mogelijke geluidshinder in de nacht, bij ernstige calamiteiten evacuatie van de omgeving.

De storingen kunnen bestaan uit: elektrische storingen en/of lekkage van de pompen, filters en verstopping/lekkage in de buizen in de bodem. Er wordt gewerkt met zeer hoge druk, tot 400 bar, dus gevaar voor de omgeving en bedienend personeel.

Lekkage of breuk van de buizen, boven de grond en/of ergens in de bodem, als dat in de bodem gebeurt is de kans zeer groot dat er een z.g. spuiters (blow-out) ontstaat bij de injectieleiding die een zeer groot gat in de bodem maakt waardoor de hele winningsinstallatie en warmtestation in de bodem zinkt. Alle bouwwerken en verkeer in een straal van 250 meter lopen dan onmiddellijk groot gevaar. Het grondwater in de ruime omgeving wordt dan sterk vervuild door de chemische stoffen en de hoge zoutconcentratie die vrijkomen.

Door slijtage van de buizen in de bodem is het zeer goed mogelijk dat er tijdens de exploitatietermijn van 30 jaar in de bodem iets gebeurt met de buizen en/of de koppelingen. Gebeurt dat op grote diepte, ongeveer 2,5 km tot 3 km dan zal

men daar boven de grond weinig van merken, maar als zich daar ergens een laag gips bevindt dan krijgen we een situatie zoals in Staufen in Duitsland, daar is het historische centrum 60 cm omhoog gedrukt, met zeer grote schade van 50 miljoen euro tot gevolg.

De kans op aardbevingen is aanwezig omdat er door het temperatuurverschil van het terug in de bodem geïnjecteerde water er spanningen ontstaan, de kans daarop is het grootst als er door het verloop in de bodemstructuur geen evenwicht van druk kan ontstaan tussen het winningspunt en het injectiepunt, dan is het buigen of barsten.

Wanneer blijkt dat de bodemstructuur op het winningspunt minder geschikt is dan men vermoedde, dan zal men gaan fracken, dat is onder zeer hoge druk het gesteente ter plaatse breken. Dit staat in de Kadernota Ondergrond van de Provincie Utrecht. Hierdoor wordt de kans op aardbevingen aanzienlijk vergroot, Als voorbeeld noem ik Basel in Zwitserland een aardbeving van 3,4 op de schaal van Richter en in Pohang in Zuid-Korea een aardbeving van 5,5 op de schaal van Richter, er raakten 90 mensen gewond en was een schade van 43 miljoen euro. In Mol in België is het project stilgelegd i.v.m. het ontstaan van aardbevingen tot 2,1 op de schaal van Richter, maar er bleek ook dat de beoogde capaciteit niet gehaald werd. In Naaldwijk hoopte men op 4 km diepte een winbare hoeveelheid water aan te treffen met een temperatuur van 140 graden Celsius, maar het gesteente daar was niet poreus genoeg om water doorheen te pompen, er wordt daar nu een poreuze zandsteenlaag op 2,3 km diepte gebruikt waar de temperatuur veel lager is, dus minder rendement te halen is. In Den Haag kwam aardgas met het water mee naar boven, daar zou nog een installatie voor bijgebouwd moeten worden en de warmte opbrengst van de put was onvoldoende om de beoogde aansluitingen van warmte te kunnen voorzien, gevolg alles ligt stil en Aardwarmte Den Haag is failliet en de woning coöperatie zit met een claim van 2,5 miljoen euro. Bij Grubbenvorst ligt het aardwarmteproject nu stil na 4 jaar gefunctioneerd te hebben, tot er aardbevingen optraden, hetzelfde is het geval bij Venlo, aardbevingen tot 2,0 op de Schaal van Richter.

Bij alle 23 Nederlandse aardwarmteprojecten dreigen nu ondergrondse lekkages, zegt Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) Nu roesten de metalen buizen die warm water oppompen en injecteren kapot door het zout in het water en de bodem. Daardoor kunnen vervuilende en licht radioactieve stoffen

vrijkomen en de ondiepe bodem vervuilen. Inwendig zijn de buizen te beschermen door chemische toevoegingen aan het water, maar uitwendig treedt uiteraard ook corrosie op die voor onverwachte lekkages kan zorgen.

Conclusie: Aardwarmte is in Nederland niet veilig en economisch te winnen en zeker geen experimenten in de bewoonde omgeving.

Alle onderstreepte plaatsen zijn via Google te vinden, zoek op de plaats en aardwarmte.

Dit beknopte verslag is opgesteld door Martien Jonker.