



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

## Bodemwisselaars: **Innovatief de grond in snel en schoon**

**Warmte- en koudeopslag in de bodem passen we al jaren toe. Traditioneel boort een boormachine 100 tot 150 meter diep en laat vervolgens een lange leiding in het boorgat zakken. Die techniek is duur, niet altijd schoon en niet altijd toepasbaar.**

Van Dijk geo- en milieutechniek b.v. uit Wognum heeft in samenwerking met Sixways b.v. (adviesbureau voor duurzame energie) uit Wognum een techniek ontwikkeld om bodemwisselaars middels een sondeerwagen de grond in te drukken. Net als bij de gangbare bodemsondering wordt een sondeerstang de grond in geduwd. Voordat die stang daadwerkelijk de grond in gaat wordt om de onderkant van de buis een doorlopende kunststof slang in een U-vormige metalen houder gelegd. Het geheel wordt in één keer naar de gewenste diepte gedrukt. “De constructie weerstaat maximaal 20 ton”, zegt Peter Koomen van, van Dijks vestiging in Wognum. “In de praktijk is de drukkracht gemiddeld 17 ton.”

### **Variant**

De nieuwe techniek is een variant op het systeem dat heipalen van warmtewisselaars voorziet. Sixways heeft daar patent op. Met de nieuwe techniek ontstaat een gesloten systeem, met een afstand van twaalf centimeter tussen de aanvoer- en retourleiding van de bodemlus. De bodemwisselaar wisselt warmte of koude uit tussen de bodem en de klimaatinstallatie. Cees Besseling van Sixways vult aan: “De twaalf centimeter tussenruimte vermindert de onderlinge beïnvloeding tussen aanvoer- en retourleiding.”



De sondeerwagen in bedrijf voor de bodembronnen bij het kantoor van ZON Energie.



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Conventionele bodembronnen worden door middel van een boorgat aangelegd. In dat boorgat, dat doorgaans kleiner is dan de 12 centimeter die Van Dijk toepast, laat men de lusvormige leiding neer. Daarbij is het niet uit te sluiten dat aanvoeren retourleidingen elkaar onderweg raken of dicht bij elkaar komen. “Dat kan ten koste gaan van het energetisch rendement van de bodembron”, zegt Besseling. Bovendien komt bij boren grond vrij die de opdrachtgever moet zien kwijt te raken, wat extra kosten met zich meebrengt. Bij ons systeem is dit niet het geval.

Van Dijks sondeerwagen duwt de stangen door middel van een kettingbak met een doorlopende beweging de bodem in. “Deze techniek beperkt de kans op kleef en daarmee op schade aan het leidingmateriaal”, legt Koomen uit. De snelheid van werken is vergelijkbaar met die van gangbare sonderingen. De diepte hangt mede af van de bodemgesteldheid maar kan in elk geval net zo ver reiken als een heipaal; de techniek is toepasbaar bij bestaande bebouwing en/of op locaties waar geen heipalen noodzakelijk zijn.

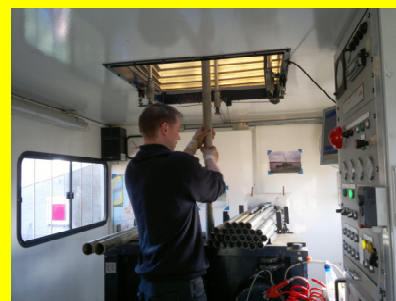
Op het terrein van ZON Energie zijn dertig bodemwisselaars middels de nieuwe techniek geplaatst. Deze zullen worden aangesloten op een warmtepomp voor verwarming en koeling van het kantoorgebouw. Daarnaast gaat ZON Energie dit nieuwe, innovatief aangebrachte bronsysteem monitoren, waarbij de resultaten worden vergeleken met de resultaten van conventionele brontechnieken op dezelfde locatie.

Een impressie van de werkzaamheden bij het aanbrengen van de bronleidingen is te zien op youtube:

<http://www.youtube.com/watch?v=f4kmA3Mugow>

### **Voordelen van deze nieuwe methode ten opzichte van de conventionele methode zijn:**

- er komt geen grond vrij;
- goedkoper per Kilowatt;
- schoon werk;
- nauwelijks geluidsoverlast;
- weinig ruimte nodig;
- effectiever;
- geen spoelwater;
- minder beïnvloeding tussen aanvoer- en retourleiding door onderlinge afstand



### **Totaaloplossingen binnen handbereik**

Duurzame energie in nieuwbouw is technisch en operationeel haalbaar. Het biedt vele voordelen én het hoeft niet duurder te zijn. Dit project is daar één van de vele voorbeelden van. Het ligt allemaal binnen handbereik, dankzij de vooruitstrevende aanpak van ZON Energie Groep, Sixways b.v. en van Dijk geo- en milieutechniek b.v..

### **Meer informatie**

Benieuwd naar de mogelijkheden voor uw projecten?

Neem dan geheel vrijblijvend contact met ons op via [p.koomen@vandijktech.nl](mailto:p.koomen@vandijktech.nl)

of via telefoonnummer: 0229- 578 123.

**Duurzame totaaloplossingen:  
Winst voor u, de bewoners en het milieu.**