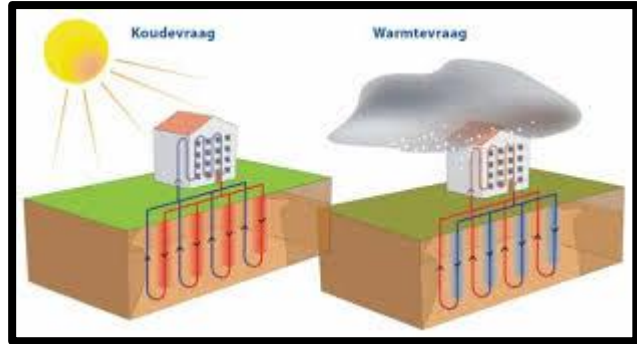


# Factsheet Innovatieve Technieken

## BEO-veld

### Beschrijving

BEO staat voor boorgat energieopslag. Een BEO-veld, gekoppeld aan een warmtepomp, is een gesloten systeem waarbij energie uit de bodem gehaald wordt om een gebouw te verwarmen of af te koelen. De bodemwarmtewisselaar bestaat uit een aantal kunststof U-lussen die in boorgaten zijn aangebracht (verticale bodemwarmtewisselaar) of uit kunststoflussen die zijn aangebracht in sleuven op een diepte van 1 tot 2 meter beneden maaiveld (horizontale bodemwarmtewisselaar). Dergelijke systemen zijn zeer energie-efficiënt en leiden tot een belangrijke reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot, in het geval van een deskundig ontwerp en regeling.



### Toepassingen

Zowel geschikt voor nieuwbouw als voor renovatie. Vermogens variëren tussen 5 kW en 300 kW.

### Voordelen

Gebouw verwarmen en koelen op heel energie-efficiënte wijze. Door gebruik te maken van bodemwarmte stijgt de efficiëntie van een warmtepomp, met name vooral in de winter. (SCOP luchtwarmtepomp: 3.5 - 4, bodemwarmtepomp: 4.5 - 5). Hierdoor dalen de elektriciteitskosten voor de warmtepomp. Daarnaast kan een BEO-veld ook gebruikt worden om/ in de zomer zeer efficiënt te koelen. Er is immers enkel een circulatiepomp nodig in plaats van een dure en energieverslindende airco.

### Kosten

--- Afhankelijk van het type bodemwarmtewisselaar en aantal (verticale) boringen

|   |  |
|---|--|
| <b>Gunstig</b><br>Zeer energie-efficiënt<br>Koelen en verwarmen met bodemwarmte<br>Lagere gebruikskosten tov lucht-warmtepomp | <b>Ongunstig</b><br>Prijs van boringen<br>Complexiteit                                     |
| <b>Checks</b>   |  |
| <b>Ontwerpdoel</b><br>Gebruik maken van bodemwarmte op een zo efficiënt mogelijke manier                                      | <b>Ontwerpeis</b><br>Gebouw dient goed geïsoleerd te zijn om maximaal rendement te behalen |

### Opbrengst

Afhankelijk van de warmtepomp en de regeling ervan kan een SCOP van > 5 gehaald worden. Een inschatting van de kosten en dimensionering kan gemaakt worden via <https://tool.smartgeotherm.be/vbww/>

### Ruimtebeslag

Een BEO-veld zit volledig onder de grond dus neemt geen ruimte in beslag, op een paar koppelingen naar de warmtepomp na.

### Combinatie met andere technieken

Een BEO-veld wordt altijd toegepast in combinatie met een water-water of water-lucht warmtepomp. Ook de afstemming met PV-panelen en thermische buffers kan de energie-efficiëntie verhogen en de gebruikskosten verlagen.