

Als gespecialiseerd partner beheert Terra Energy alle facetten van het ontwikkelingsproces van geothermische energiesystemen:

**ontwerpplan – aanbesteding – technische specificaties – uitvoering  
toezicht – milieupertise – subsidies – controle – onderhoud  
proefboringen – haalbaarheidsanalyse – turn-key – financiering**

Terra Energy is eveneens uw trouwe partner om aardwarmte te installeren en te integreren in HVAC-systemen.

Wij bieden kant-en-klare oplossingen en kunnen voor uw geothermisch energieproject (co-)financiering van uw investeringen voorzien.

Terra Energy vertrekt voor een project steeds vanuit de concrete projectsituatie van de klant.

---

### **TERRA ENERGY**

Industriezone Vlasmeer 5/0002 - 2400 MOL - België  
Tel.: 014/565 210 - Fax: 014/565 215  
info@terra-energy.be - www.terra-energy.be

#### **Mederwerkers**

Raf Vermeire – Director – 0032/495.24.86.28  
Hans Hoes – Business Development Manager – 0032/497.37.75.52  
Bert Lemmens – Technical Development Manager – 0032/478.58.51.31  
Nico Robeyn – Project Development Manager – 0032/473.96.94.17  
Karel Van Biervliet – Sales Manager – 0032/499.29.74.09



**TERRAENERGY**  
THE ALTERNATIVE SOLUTION

# MISSIE

## MISSIE

**Terra Energy** biedt hernieuwbare groene verwarming en koeling aan door middel van geothermische technologieën waarbij wordt uitgegaan van een totaalaanpak. Terra Energy behandelt uw project doorheen het hele ontwikkelingsproces: van ontwerp tot naverkoop.

Als antwoord op de hoge energieprijzen garandeert Terra Energy energiebesparende verwarming en koeling (besparingen tot 50-80%) met geothermische energie en met een aanzienlijk lagere uitstoot van broeikasgassen.

## In een notendop

Terra Energy verzekert u de best passende technologie voor uw project, op basis van uw toepassing, middelen en uiteraard uw vestiging. De lokale geologie bepaalt immers welke geothermische oplossing voor u het meest interessant is. Terra Energy is dankzij zijn jarenlange ervaring de geothermische specialist en dus de geschikte partner in de realisatie van uw duurzaam project.



## LAND- EN TUINBOUW

Het aantal installaties van geothermische warmtepompen in de land- en tuinbouwsector neemt toe, omdat zij een groot voordeel bieden. Zowel het energieverbruik als de energiekosten dalen drastisch door de installatie van een grondwarmtepomp. Precies de hoge energiekosten deden de voorbije jaren de balans in deze sector doorslaan naar warmtepompen.

### Voordelen:

- Hoewel de investeringskosten voor geothermische warmtepompen ook zeer hoog liggen, worden ze niettemin kosteneffectief door de buitensporige prijsstijgingen voor energie en door de financiële steunmaatregelen (VLIF, REG – netwerkmanager, fiscale voordelen, subsidies voor milieu-investeringen...).
- Grondwarmtepompen kunnen worden beschouwd als een alternatieve energiebesparende oplossing voor WKK (warmtekrachtkoppeling), dat sinds begin de jaren 2000 een steile opgang kent.
- Onderzoek heeft uitgewezen dat geconditioneerd telen en kweken de cultuur van de toekomst vormt. Geconditioneerd telen heeft 2 enorme voordelen: lagere energiekosten en hogere productiehoeveelheden en –kwaliteit. Geconditioneerd telen en kweken komt in de praktijk neer op verwarmen in de winter en afkoelen in de zomer.

Dit biedt mogelijkheden voor warmtepompen in combinatie met ondergrondse energieopslag, omdat er - in vergelijking met traditionele verwarmings- en koelsystemen - nog meer kan worden bespaard op exploitatiekosten.



# TOEPASSINGEN PRIVÉ

In de woningbouw kent de warmtepompmarkt een grote opmars. Maar ook voor grotere private initiatieven (winkels, kantoren ...) vormt de grondgekoppelde warmtepomp een interessant en duurzaam alternatief voor een conventioneel verwarmings- en koelsysteem. Behalve de besparing op de exploitatiekosten garandeert de duurzame koeling ook een extra meerwaarde en kwaliteitsverhoging.

Vergeleken met conventionele verwarmings- en koelsystemen kent een grondgekoppeld warmtepompsysteem een aantal fundamentele voordelen:

- Reductie energiekosten
- Groter comfort voor de gebruikers dankzij duurzame koeling
- Reductie van geluids- en esthetische overlast
- Snelle return on investment
- Hoge betrouwbaarheid en beperkte onderhoudskosten

Naast individuele is een grondgekoppelde warmtepomp ook ideaal geschikt voor collectieve verwarmings- en koelsystemen. Naast bovenstaande voordelen kan er dankzij een collectieve installatie ook gelijktijdig warmte en koude geleverd worden aan het gebouw en dit aan een zeer hoog rendement. De koeling van een kantoor met gelijktijdige warmtelevering in een naburig appartement verhoogt het rendement van de installatie. Daarenboven zal ook de schaalgrootte een positief effect hebben op de rendabiliteit van het grondgekoppeld warmtepompsysteem.



Een paar van onze referenties in de privésector:  
EANDIS – kantoorgebouw – Melle  
D'ITEREN – showroom – Kortenberg  
WVEM – kantoorgebouw – Torhout



## TECHNOLOGIEËN

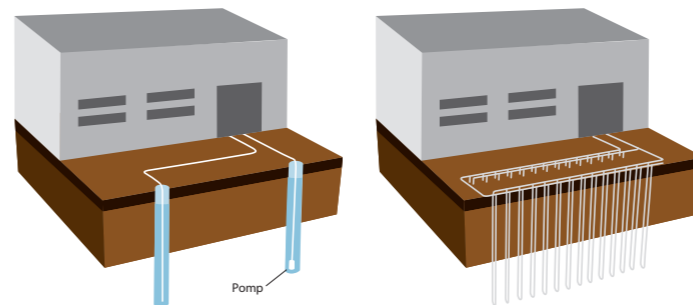
De technische traditie van Terra Energy is de voortzetting van 15 jaar baanbrekend onderzoeks- en ontwikkelingswerk op het vlak van geothermische energie bij VITO. Vandaag de dag blijven wij deze traditie voorzetten door te innoveren, om zo projecten met de meest recente en sterkste technologieën af te leveren.

**Twee van de meest gebruikte technologieën zijn:**

**ATES:** gebruikt grondwater voor energietransport

**BTES:** gebruikt verticale warmtewisselaars voor energietransport

**Afhankelijk van de geografische kenmerken van uw project zal Terra Energy beslissen welke technologie geschikt is.** De keuze hangt af van onder andere de toepassing, de beschikbare oppervlakte en de lokale geologie.



ATES technology

BTES technology

**ATES-technologie**

ATES staat voor Aquifer Thermal Energy Storage (koude-warmteopslag) en gebruikt ondergrondse watervoerende lagen als opslagmedium.

In functie van de energievraag wordt er grondwater vanuit een bron onttrokken, energie uitgewisseld met het gebouw en terug geïnjecteerd in de ondergrond. De installatie van een KWO kan een besparing op de elektriciteitsfactuur tot 80 % betekenen en zich zo op minder dan 5 jaar terugverdienen.

**BTES-technologie**

BTES staat voor Borehole Thermal energy storage (BoorgatEnergieOpslag); thermische energie wordt in de grond opgeslagen ahv verticale wisselaars die in boorgaten ingebracht zijn. Deze zorgen voor de warmte-overdracht van en naar de ondergrond (klei, zand, rots, leem...). Het basissysteem wordt gebruikt in combinatie met warmtepompen, waarbij de warmtewisselaar warmte met een lage temperatuur onttrekt aan de grond. In de zomer kan het systeem worden omgekeerd om gratis natuurlijke afkoeling te bekomen.

De BTES-toepassing biedt heel wat voordelen: aanzienlijke energiebesparingen (50 tot 90%), realistische terugbetalingstijden (van 5 tot 10 jaar), een lagere stroomtoevoer (tot 90%), een aanzienlijk lagere uitstoot van broeikasgassen, minder afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en hun prijsevolutie, minder lawaai (90% minder in vergelijking met koelmachines) en er zijn kleinere technische ruimtes vereist.

# TOEPASSINGEN OVERHEID

Het staat vast dat de ondergrondse opslag van thermische energie moet worden beschouwd als dé alternatieve energiebron voor overheidsinstellingen. Er is voldoende aangetoond dat geothermische warmtepompen een aantal voordelen hebben ten opzichte van andere technologieën om deze gebouwen te voorzien van warmte en koude:

- Lage werkingskosten
- Hoog comfortniveau voor de gebruikers
- Lage onderhoudskosten
- Werkingszekerheid: indien een geothermische warmtepomp goed ontworpen is, kan hij op elk moment warmte en koude leveren
- Lage milieu-impact (behoorlijk minder CO<sub>2</sub>-uitstoot, minder lawaai, geen zichtbare hinder – ondergrondse installatie...)

Door de band genomen betaalt de meerinvestering voor de geothermische warmtepomp zich terug op 1/3de van zijn levensduur, zonder rekening te houden met subsidies. Dit garandeert een mooi rendement op uw investering.



#### Een paar van onze referenties in de overheidssector:

De Vliedberg – rusthuis – Brugge  
VAC – kantoorgebouw – Leuven  
Sint-Vincentius – ziekenhuis – Torhout  
AC Londerzeel – gemeentecentrum – Londerzeel  
Sint-Elisabeth – ziekenhuis – Herentals



#### Een paar van onze referenties in de industriesector:

Loomans Plastics – koeling fabricageprocedé – Lommel  
Bebat – kantoren & koeling fabricageprocedé – Tienen  
VITO – laserkoeling – Mol  
All Crump – koeling fabricageprocedé - Malle

# INDUSTRIE

Ook in de industrie zijn er diverse mogelijkheden voor warmtepompen en de ondergrondse opslag van warmte-energie:

- Zij bieden een oplossing om warmte van het ene procedé naar het andere te pompen (waarbij tegelijk warmte en koude wordt afgeleverd)
- Stabieler vermogen in vergelijking met koeltorens
- Afvalwarmte wordt gevaloriseerd en de warmtestroom wordt geoptimaliseerd
- Duurzaam en economisch efficiënt droogproces
- Warmtepompen en de ondergrondse opslag van warmte-energie kunnen een duurzaam en kwaliteitsvol alternatief vormen voor energieverspillende elektrische koelers, koeltorens met hun enorme rookpluimen en illegale grondwaterkoelsystemen.

In vergelijking met andere systemen kunnen bij industriële toepassingen de hoogste kosteneffectiviteit en korte terugverdientijden worden gerealiseerd.