

Case story | DHP-M^M commerciële geothermische warmtepomp

Nieuw appartement geniet van geothermische hernieuwbare energie

Staf Gebruers koos voor geothermische energie van Danfoss, met een jaarlijkse rendement (SPF) van 4,9 ; en bespaart zo meer dan 25 ton CO₂-uitstoot per jaar.

tot

80%

Hernieuwbare energie met de DHP-M^M inverter gestuurde geothermische warmtepomp

Terug naar de jaren '80

Staf Gebruers was een pionier op het gebied van geothermische energie in België. In 1982 besloot hij reeds een varkensbedrijf met warmtepomp te verwarmen. Het was een van de eerste geothermische warmtepompen die via een waterput hernieuwbare energie kon gebruiken. Dit was een primeur voor België, maar pioniers nemen altijd risico's. Staf installeerde twee warmtepompen van 25 kW op het varkensbedrijf. In 1983, wanneer de installatie voltooid was organiseerde hij een opendeurdag, zo kon hij zijn idee tonen en collega's inspireren. Meer dan 200 boeren kwamen zien hoe de indrukwekkende installatie uitgevoerd werd. De installatie was een ontwerp van Lucien Van de Velde, vader van Luc (Ecoterm bvba)

Geothermisch energie concept door Danfoss

Wanneer Staf Gebruers en zijn broer beiden een nieuw huis bouwden in 1986, besloten ze om terug een warmtepomp te installeren. Nu, 30 jaar later is de warmtepomp nog steeds functioneel. *'Vanaf mijn eerste warmtepomp, vergelijk ik jaarlijks de energieprijzen. En een warmtepomp is steeds de meest economische manier om uw huis op te warmen. Maar dit is niet de belangrijkste reden dat ik een geothermische warmtepomp heb geïnstalleerd. Ik wou een gebouw dat op jaarbasis energie-neutraal is. Door genoeg zonnepanelen op het dak te plaatsen zal ik nagenoeg onafhankelijk zijn.'* - Zegt Staf Gebruers

Wanneer Staf Gebruers en Jeanne Wens besloten om een appartementencomplex te bouwen, wist hij dat het terug met een geothermische warmtepomp zou zijn. *'Ik zie dit gebouw als een investering voor de toekomst, niet alleen voor mezelf, maar vooral voor mijn kinderen en kleinkinderen. Ongeacht wat de energieprijzen doen, zal er een vast rendement op de investering zijn, dat geen enkele bank mij kan beloven.'* - Zegt Staf Gebruers.

'Misschien is het vreemd om te zeggen, maar ik hou niet van gas. Het voelt onnatuurlijk om de reserves van de aarde op te branden. Toen we besloten een appartementencomplex te bouwen om te verhuren, wilden we zo brandveilig mogelijk zijn. Je weet nooit wat er kan



Staf Gebruers en Jeanne Wens bij de collector van de bron



Verticale boring

gebeuren met gas en olie. Bovendien hadden we al meer dan 30 jaar een warmtepomp en waren zeer tevreden met de service en persoonlijke benadering van Ecoterm. We hebben zelfs niet vergeleken met een ander systeem dan een warmtepomp' zegt Jeanne Wens, de vrouw van Staf.

De 11 appartementen worden volledig verwarmd met vloerverwarming, waar warmte door een Danfoss DHP-M^M warmtepomp geleverd wordt. De DHP-M^M is een nieuw ontworpen Danfoss warmtepomp met een modulerend vermogen van 11 - 45 kW. De verdeling van de vloer-verwarming wordt gebalanceerd met 11 Danfoss AB-QM hydraulische regelafsluiter, hierdoor krijgt elk appartement steeds evenveel warmte. Elke kamer kan individueel geregeld worden met een Danfoss Basic Plus₂



Luc Van de Velde bij de Danfoss DHP-M^M warmtepomp



Boren van de verticale gesloten wisselaars

thermostaat speciaal ontwikkeld voor vloerverwarming. Hierdoor daalt het energieverbruik nog extra en is het comfort gegarandeerd. Lekker fris in de slaapkamers en gezellig warm in de Living en Badkamer.

Energie-efficiëntie, comfort en een bewuste milieu-voetafdruk

'Het comfort en de gezelligheid van vloerverwarming is een must. Als ik in het huis van een vriend ga zonder vloerverwarming, mis ik het. Zodra mijn voeten warm hebben, is mijn hele lichaam warm en ik denk persoonlijk dat je het comfort van vloerverwarming niet kan vergelijken met dat van radiatoren. Dus als het goed genoeg voor ons is, waarom

zouden we minder comfort geven aan de mensen die onze appartementen huren.' -zegt Jeanne. Warmtepompen stoten plaatselijk geen schadelijke stoffen uit en in vergelijking met fossiele brandstoffen tot wel 49 % minder CO₂**.

*'Als je een nieuw gebouw wil bouwen moet je niet alleen letten op de initiële kosten. Met de nieuwe bouwvoorschriften kan je bijna niet meer zonder hernieuwbare energie. Het installeren van een warmtepomp, al dan niet in combinatie met fotovoltaïsche zonnepanelen, kan uw E-peil *** score tot onder 30 doen dalen. Hierdoor krijg je een vrijstelling van 5 jaar op het Kadastraal Inkomen (Vanaf 2016 E25). Dit betekent een bijkomende*

“
...bovendien hadden we al meer dan 30 jaar een warmtepomp en waren zeer tevreden met de service en persoonlijke benadering van Ecoterm. We hebben zelfs niet vergeleken met een ander systeem dan een warmtepomp

zegt Jeanne Wens, investeerder



besparing van duizenden euro. Aangezien de energieprijzen sterk schommelen, is een geothermische warmtepomp in combinatie met fotovoltaïsche panelen de oplossing voor de toekomst. Ik weet zeker dat er goedkoper oplossingen op de markt zijn, maar de hoge betrouwbaarheid op lange termijn, en met de uitstekende kwaliteit van de Danfoss producten resulteerde dat we voor deze oplossing kozen. Danfoss kan U van alle componenten voor een comfortabele en zuinige verwarming voorzien, van thermostaten tot krachtige geothermische warmtepompen. Ze zijn allemaal van de beste kwaliteit, hierdoor zijn er bijna geen onderhoudskosten tijdens de levensduur van het gebouw. '- Zegt Luc Van de Velde van Ecoterm bvba. Hij ontwerpt reeds meer dan 20 jaar geothermische warmtepompinstallaties.



Danfoss CF-MC met vloerverwarmingscollector en TWA kleppen

Gegevens:

Locatie: België, Kasterlee

Jaar van aanleg: 2016

Verwarmde ruimte: 1 149m²

Geothermische boringen:

8 boorgaten met een diepte van 135 meter elk

Bron: GEBO bvba (www.gebo.be)

Hernieuwbare energiebronnen:

Danfoss DHP-M M warmtepomp (11-45kW)

Danfoss naregelingen:

- CF-MC master controller
- TWA thermo-elektrische aandrijving
- Basic Plus₂ kamerthermostaten
- ABQM balancerklep
- Sonoselect energiemeter

Gebouw energie vraag: 101 384 kWh

Opgenomen Energie warmtepomp: 20 702 kWh

Hernieuwbare energie: 80 682 kWh

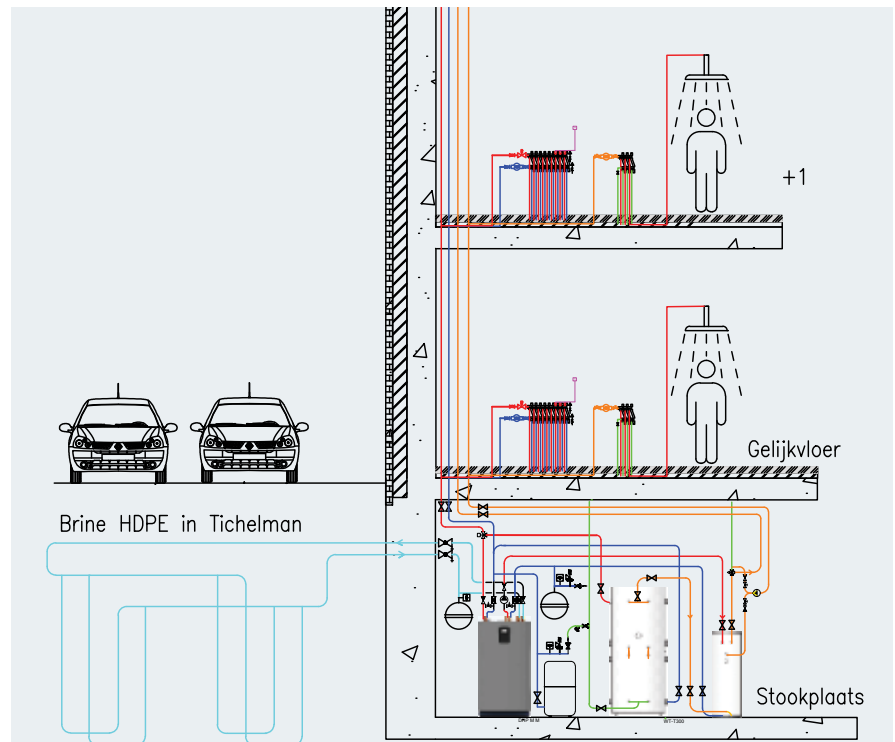
SPF: 4,9 (jaarrendement)

CO₂-uitstoot bespaard per jaar ****

vergeleken met olie: 29,8 t

CO₂-uitstoot bespaard per jaar ****

in vergelijking met gas: 25,8 t



System Solution : Danfoss DHP-M^M, WT-C500 + WT-T300

* SPF - Seizoens Performantie Factor drukt uit hoeveel warmte de warmtepomp produceert tov. het elektrisch verbruik. Per Kwh elektrisch verbruik produceert een warmtepomp 4 tot 5kWh aan warmte voor verwarming en sanitair warm water op jaarbasis, inclusief alle randverbruik. 80% wordt dus onttrokken aan de bron/grond.

** "Warmtepomp technologie en milieu-impact" Swedish Heat Pump Association rapport

*** E-peil (energieprestatiepeil) is in België een rating systeem waar men moet aan voldoen en hoe lager het E-peil, hoe energie zuiniger de woning. Voor zeer zuinige woningen zijn er extra premies voorzien.

**** CO₂-besparing is berekend op co2.myclimate.org voor België

Danfoss Värmepumpar AB • 671 33 Arvika • Sweden
Tel.: + 46 570 813 00 • E-mail: heating@danfoss.com
heating.danfoss.com

Ecoterm bvba • Warmtepompen • Klipsenstraat 18B
9160 Lokeren • Belgium • Tel. +32 (0)9/324.79.69
www.ecoterm.be

 Ecoterm
Warmtepompen

Danfoss kan niet verantwoordelijk worden gesteld voor mogelijke fouten in catalogi, handboeken en andere documentatie. Danfoss behoudt zich het recht voor zijn producten zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. Dit geldt eveneens voor reeds bestelde producten, mits zulke wijzigingen aangebracht kunnen worden zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle in deze publicatie genoemde handelsmerken zijn eigendom van de respectievelijke bedrijven. Danfoss en het Danfoss-logo zijn handelsmerken van Danfoss A/S. Alle rechten voorbehouden.