



GEOTHERMIE LEVERT ENERGIE VOOR VERWARMING EN KOELING

Woonzorgcentrum Sint-Anna in Herentals biedt ouderen die niet langer zelfstandig kunnen of willen wonen een nieuwe thuis. In de vier afdelingen (Heiberg, Lavendelven, Netevallei en Zonnedaauw) wordt de zorg aangepast aan de lichamelijke en geestelijke situatie van de bewoner. Kwaliteit en comfort voor als het wat moeilijker gaat. Dienstverlening met groot succes, want vorig jaar werd een nieuwbouw in gebruik genomen met plaats voor 30 extra bewoners én op de bovenverdieping 40 assistentiewoningen. Warmte en koeling zijn onbeperkt beschikbaar dankzij een geothermische warmtepomp (grondwater) met verticale captatie in combinatie met een koude-warmteopslag (KWO). **DOOR RUDY GUNST**

De kamers zijn helemaal ingericht volgens de behoeften van de bewoners. Zo wordt alles aangepast aan het gebruik van een rolstoel en is er bewust geopteerd voor grote badkamers. Alle kamers beschikken over internet en wifi. Per 30 bewoners is er een eetzaal, zodat het verzorgend personeel iedereen de nodige aandacht kan geven. Zorg betekent ook een oproepsysteem 24 uur op 24 en 7 dagen op 7, een branddetectiesysteem, automatische zonwering in de flats die veel rechtstreeks zonlicht krijgen en elektronische sloten met badges.

Openbronnensysteem

“Daarnaast zijn er energiebesparende en ecologisch verantwoorde technieken gekozen”, vertelt Seppe Verheyen, projectleider Smet-GWT. “De flats zijn zeer energiezuinig dankzij de hoge isolatiewaarde. Het energiepeil van het hele complex is E70. Er wordt maximaal ingezet op hergebruik van regenwater, maar ook én vooral wordt er gebruikgemaakt van geothermische warmtepompen met verticale captatie. Hieruit halen we de energie voor verwarming en koeling. Vroeger werd bijna alleen maar gekeken naar de verwarming, maar met een uitstekende isolatie-



Warmte en koeling zijn onbeperkt beschikbaar dankzij een geothermische warmtepomp (grondwater) met verticale captatie en KWO.

waarde en grote glaspartijen verdient koeling vandaag minstens evenveel aandacht als verwarming, zelfs in een woonzorgcentrum met oudere bewoners die het toch liever een graadje warmer hebben dan de jongere medemensen.”

De keuze voor geothermische warmtepompen is verstandig als je rekening houdt met de verschillende voordelen die ze leveren, zoals een hoog rendement, weinig onderhoud, een lange levensduur, een stabiele en

lage prijs met zekerheid van levering, milieuvriendelijkheid (een drastische verlaging van de CO₂-uitstoot en een gevoelige verbetering van de ecologische voetafdruk) en de mogelijkheid om over te schakelen op passieve koeling. Bovendien stimuleert de overheid geothermie voor verwarming en/of koeling met verschillende subsidies – ecologiepremie plus, verhoogde investeringsaftrek, REG-premie... – want het is een van de beste methodes om aan de Europese verplichtingen te voldoen die een minimaal aandeel hernieuwbare energie in nieuwbouw en ingrijpende renovatie opleggen.

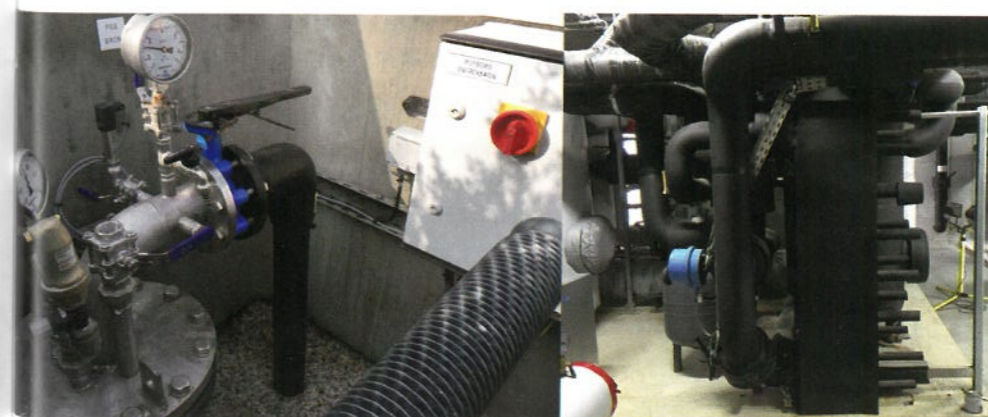
Eenrichtingssysteem

Om de geothermische energie te benutten, worden in een watervoerende laag (aquifer) twee of meer putten geboord op een onderlinge afstand van 100 meter of meer. Vermits bij een open systeem water wordt verpompt en geïnjecteerd, kan deze techniek enkel worden toegepast op plaatsen waar goed watervoerende lagen aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld in de Kempen.

Een eenrichtingssysteem met één onttrekkings- en één injectieput met een debiet van 45 m³/h.

Seppe Verheyen geeft uitleg bij het gekozen systeem. “Er is gekozen voor een eenrichtingssysteem waarbij er steeds in dezelfde richting grondwater wordt verpompt. Dus één onttrekkings- en één injectieput met een debiet van 45 m³/h. Hier is één bronpaar met een diepte van 75 meter voldoende om 280 kW koelvermogen en 225 kW verwarmingsvermogen te leveren.” Samengevat, hoe werkt dit eenrichtingssysteem? “Uit één put – de onttrekkingsbron – wordt grondwater opgepompt dat in de zomer wordt gebruikt om via de warmtewisselaar koeling te leveren in het woonzorgcentrum”, legt Seppe Verheyen uit. “Hierdoor warmt het water op, en dit wordt daarna in de tweede put – de injectiebron – geïnjecteerd. In de winter wordt het water uit dezelfde put opgepompt en geeft het via de warmtewisselaar zijn warmte af. Het afgekoelde water wordt vervolgens ook in de injectiebron geïnjecteerd. In verwarmingsmodus wordt de geleverde warmte nog opgewarmd door middel van de geothermische warmtepomp.”

Naast de putboringen stond Smet-GWT ook in voor onder meer de leidingen tussen de putten, de technische ruimte en de elektrische schakelkasten.



Er wordt gebruikgemaakt van geothermische warmtepompen met verticale captatie. Hieruit halen we de energie voor verwarming en koeling.

Seppe Verheyen, projectleider Smet-GWT

Design-build bodemgekoppeld energiesysteem

Naast de putboringen stond Smet-GWT ook in voor de putuitrusting (onderwaterpompen, injectiekleppen, niveausensoren, RVS bronkoppelen, betonnen toezichtkamers, enz.), de leidingen en elektrische kabels tussen de putten en de technische ruimte, de uitrusting van de technische ruimte (met de warmtewisselaar), de elektrische schakelkasten en de regelunit voor het aansturen van de KWO-installatie. Smet-GWT doet dus veel meer dan de putboringen.

www.smet-geothermie.be

Een veelzijdige onderneming

Smet Group is een familiebedrijf met ongeveer 450 werknemers dat al sinds 1900 gespecialiseerd is in ondergrondse technieken en elektromechanica.

De vier divisies van de Smet Group zijn toonaangevend in verschillende marktsegmenten, zoals bemalingen, verticale boringen, elektromechanica, bodemenergie, microtunnelling, tunnelboringen met segmenten, rioolrenovatie en tal van funderings- en consolidatietechnieken.

Deze divisies zijn ondergebracht in de drie juridische entiteiten:

■ Smet-GWT nv (GrondWaterTechnieken) is een gespecialiseerd boor-, bemalings- en waterbehandelingsbedrijf.

■ Smet-F&C nv (Funderings- & Consolidatietechnieken) is een gespecialiseerd funderingsbedrijf dat oplossingen realiseert voor funderings- of bouwputproblemen.

■ Smet-Tunnelling nv is een toonaangevend tunnelboor- en buisdoorpersbedrijf.

De Smet Group heeft een eigen atelier voor de bouw en het onderhoud van machines. Jarenlange ervaring in zowel binnen- als buitenland maken van Smet een uitstekende partner in ondergrondse technieken en elektromechanica.

www.smetgroup.be