



## **Collectieve duurzame warmte en koude**

In het complex wordt een centrale energievoorziening gerealiseerd voor het verkoelen en verwarmen van de appartementen. Deze installatie haalt op duurzame wijze energie uit de bodem met behulp van warmtepompen. Dit wordt een bodemenergiesysteem genoemd en is naar de huidige stand van de techniek de meest duurzame wijze om appartementen mee te verkoelen en verwarmen. De installatie is ontworpen, wordt gebouwd en zal worden geëxploiteerd door Wellsius.

### **Hoe werkt bodemenergie**

Nabij het complex worden twee bronnen gerealiseerd. Op ca. 150 meter onder de grond bevinden zich dan een warme en een koude bron. Afhankelijk van het seizoen wordt hieruit grondwater opgepompt en weer terug in de bodem gepompt. Het water kan (nadat het in de centrale techniekruimte tot de juiste temperatuur is gebracht) in de appartementen gebruikt worden om mee te verkoelen of te verwarmen. Door energie in de bodem op te slaan, kan er op een later moment weer gebruik van worden gemaakt. De bodem fungeert als een soort batterij.

Zo wordt in de winter relatief warm water uit de warme bron omhoog gepompt (16 °C) en naar de EnergyHub (dit is de warmtepomp installatie in de centrale technische ruimte) in de parkeerkelder geleid. Hier wordt de temperatuur van het water door middel van warmtepompen omhoog gebracht naar maximaal 40 °C om zo alle appartementen van verwarming te kunnen voorzien. Voor warm tapwater wordt water opgewarmd tot 60 °C. Het afgekoelde water wordt direct weer terug de koude bron in gepompt en bewaard voor de zomer.

In de zomer wordt het afgekoelde water dat in de winter is bewaard, uit de bron omhoog gepompt (8 °C) en weer naar de EnergyHub geleid. Het water is koud genoeg om, en zelfs té koud, om alle van verkoeling te kunnen voorzien. Het water wordt langzaam 'bijgemengd' tot 18 °C en kan dan als verkoeling worden gebruikt. Het opgewarmde water wordt direct weer terug de warme bron in gepompt en bewaard voor de winter.

### **Hoe werkt de energievoorziening van mijn appartement**

Vanuit de centrale technische ruimte in het gebouw wordt via een distributiestelsel ieder appartement voorzien van een aansluiting. Dit gebeurt door middel van de afleverset die in de bergruimte van het appartement staat opgesteld. De afleverset geeft warmte voor ruimteverwarming af aan de vloerverwarming installatie en warm tapwater aan warm watervoorziening. In de afleverset is een warmtemeter geplaatst die exact meet hoeveel warmte door u is verbruikt. Alleen deze verbruikte hoeveelheid warmte wordt in rekening gebracht.

De energievoorziening is in eigendom van Wellsius (of een aan haar gelieerde organisatie), die als warmteleverancier volgens het "niet meer dan anders" (NMDA) principe warmte en koude levert aan de bewoners. Het NMDA principe komt er in het kort op neer dat een bewoner voor zijn energievoorziening (in dit geval warmte en koude) niet meer betaalt voor de verwarming en koeling dan een bewoner van een identieke woning met een HR-ketel en airconditioning. Via de Warmtewet wordt er op toegezien dat het NMDA principe wordt nageleefd. De tarieven voor de verwarming worden jaarlijks, landelijk vastgesteld.



### **Hoe werkt vloerverwarming**

De verwarmingsinstallatie betreft een zogenaamde laag temperatuur verwarming installatie. Dit is geschikt voor woningen die goed zijn geïsoleerd. Afhankelijk van de buitentemperatuur wordt (bij verwarming) de vloerverwarming gevuld met warmte tussen de 30 °C en 40 °C. Dit zorgt ervoor dat de woning geleidelijk wordt opgewarmd. Bij woningen die worden verwarmd middels radiatoren (gebruikelijk in woningen met een CV ketel), komt van de woningen hoge stralingswarmte af. Dat is bij vloerverwarming niet het geval. Aangezien de verwarming meer geleidelijk plaatsvindt wordt geadviseerd de temperatuur zo min mogelijk te laten fluctueren. Het duurt immers even voordat de woning is opgewarmd, nadat deze is afgekoeld. Advies is daarom om de temperatuur 's nachts en overdag gelijk te houden (op de thermostaat).

Afhankelijk van de installatie in uw woning kunt u per vertrek de gewenste temperatuur instellen.

### **Hoe werkt vloerkoeling**

In de zomerperiode fungeert de vloerverwarming installatie als vloerkoeling installatie. Water met een temperatuur van 18 °C wordt aan de vloerverwarming installatie aangeboden, indien de bewoner er via de thermostaat om vraagt. De vloerkoeling zorgt voor een afkoeling van de ruimte.

De mate van afkoeling is afhankelijk van een aantal factoren, waaronder:

- De buitentemperatuur
- De mate van zoninstraling in de woning
- De mate van ventilatie in de woning
- De interne warmtelast

Om condensvorming te voorkomen is het niet mogelijk om water met een temperatuur lager dan 18 °C in de vloer te brengen. De combinatie van deze 18 °C aanvoer en de hierboven genoemde factoren bepaald wat de te behalen temperatuur is. Uit de praktijk leert men dat met name het temperatuurverschil tussen buiten en binnen (meerdere graden lager) zorgt voor een behaaglijk gevoel.

### **Kan ik kiezen voor alleen koude of alleen warmte?**

U bent verplicht om aangesloten te zijn op de centrale warmte-koude voorziening van Wellsius. Dit geldt zowel voor 'koeling' als voor 'verwarming'. U kunt dus niet slecht één van beide afnemen. De reden dat u niet kunt kiezen voor alleen warmte of koude is dat het bodemenergiesysteem 'uitgeput' raakt als alleen warmte of koude uit de bodem wordt gehaald.

Nieuwbouw woningen zijn bijzonder goed geïsoleerd. Dit zorgt voor een relatief lage warmtevraag. Bijkomend effect is dat nieuwbouw woningen in de zomer minder snel afkoelen. De beschikbaarheid van vloerkoeling biedt extra comfort tijdens warme dagen.



**Voor koude staat geen verbruikstarief genoemd in het tarievenblad, alleen vaste kosten (vastrecht) hoe komt dat?**

Voor de koude die u afneemt, hoeft u niet per energiehoeveelheid (GJ) af te rekenen, u betaalt alleen het vaste jaarlijkse bedrag. U kunt dus gerust koelen zoveel u wilt. Dit is door de toezichthouder (ACM) bepaald.

**Vragen en storingen**

Voor vragen, storingen of wijzigen kunnen bewoners terecht bij de klantenservice van Wellsius. Ook krijgen bewoners toegang tot een online omgeving waar ze informatie over het warmteverbruik en contractgegevens kunnen vinden.

