

Informatiepakket Warmte- Koudeopslag

Voor het verwarmen en koelen van uw woning en de bereiding van warm tapwater wordt gebruik gemaakt van een warmte- koudeopslag installatie. KOMBO Energy beheert deze installatie en verzorgt de levering van warmte, koude en warmwater tot aan de meter in uw woning. Met dit informatiepakket informeren we u over de werking van de installatie en geven we u enkele tips voor energiezuinig verbruik. De wijze waarop u omgaat met de warmte, koude en warmwater binnen uw woning, bepaalt uiteindelijk hoe energiezuinig uw verbruik is en daarmee ook de hoogte van uw rekening.

Wat is Warmte- Koudeopslag (WKO)?

Warmte- en koudeopslag is een methode om energie in de vorm van warmte of koude op te slaan in de bodem. Deze techniek wordt gebruikt om gebouwen te verwarmen én te koelen. Door gebruik van de temperatuur van grondwater kan een hoger rendement worden behaald dan met een conventionele manier van verwarmen.

Hoe werkt het?

De aardbodem heeft een isolerende werking. In de bodem worden bronnen geboord op een diepte variërend van 50 tot wel meer dan 100 meter. De WKO-installatie onttrekt warmte uit het grondwater met een elektrische warmtepomp (compressor). Deze warmte wordt via een warmtewisselaar gebruikt voor waterverwarming of ruimteverwarming.

Warmte

In de winter haalt de WKO-installatie het warme water uit de bronnen. Dit warme water wordt verder opgewarmd door de warmtepomp en vervolgens gebruikt om uw woning te verwarmen. Het water dat door de vloerverwarming loopt koelt af en wordt vervolgens opgeslagen in de koude bron.

Koude

In de zomer haalt de WKO-installatie het afgekoelde water uit de bronnen. Door het koude water door uw vloerverwarming te laten stromen, wordt uw huis aangenaam gekoeld. Doordat koude uit het water wordt onttrokken, wordt het water warmer. Het warme water wordt vervolgens weer opgeslagen in de bronnen.

Gesloten bronsysteem

Er zijn twee soorten WKO-installaties, namelijk een gesloten bronsysteem en een open bronsysteem. Voor uw woning wordt gebruik gemaakt van een gesloten bronsysteem. Dit betekent dat het grondwater in de bodem blijft en de warmtewisselaar in de grond wordt gebracht.

Energie

Voor dit gehele proces is nog wel gas of elektriciteit nodig. Maar omdat reeds aanwezige warmte wordt gebruikt, is het rendement van een elektrische warmtepomp al snel hoger dan dat van een cv-ketel. Bovendien wordt door zonnepanelen op het dak optimaal gebruik gemaakt van de natuur om uw woning te voorzien van warmte en koude.



Warm tapwater

Ook warm tapwater wordt centraal opgewekt via de WKO-installatie. De warmtepomp warmt het water op en dit water wordt verder opgewarmd door een HR-ketel. Deze combinatie is een duurzamere methode dan opwarmen via een cv-ketel en bespaart ruimte doordat er geen grote installatie in uw woning meer nodig is. De installatie heeft een centrale buffer zodat voldoende capaciteit beschikbaar is om alle woningen van warm tapwater te voorzien. Het warme tapwater circuleert in het wooncomplex waardoor overall continu warm water voorhanden is. Het water wordt periodiek opgewarmd tot een temperatuur boven 60 graden ter voorkoming van legionella.

Tip! Deze installatie levert ca 12 liter warmwater per minuut. Draai de kraan bij het douchen niet volledig open of gebruik een doorstroombegrenzer in de doucheslang om te besparen op uw warmwater verbruik.

Gewenste temperatuur

De vloerverwarming in uw woning fungeert als een grote radiator. U kunt met de thermostaten in uw woning zelf, binnen de grenzen van het systeem, de temperatuur bepalen. De installatie wordt geregeld via een weersafhankelijke regeling, waarbij in de zomer de binnentemperatuur ten opzichte van de buitentemperatuur tot 5 graden lager kan worden. Dit is afhankelijk van de straling van de zon in uw woning. In een normale situatie is een verlaging tot 5 graden voldoende voor een aangenaam wooncomfort. Een groter temperatuurverschil kan klachten veroorzaken door te grote overgangen.

Energiezuinig verwarmen

Verwarmen met een WKO-installatie duurt langer dan met een conventionele installatie. Het duurt gemiddeld enkele uren om uw woning meerdere graden te laten opwarmen of afkoelen. De WKO-installatie is daarom het energiezuinigst wanneer er binnenshuis zo min mogelijk temperatuurschommelingen plaatsvinden.

Tip! Stel de temperatuur 's nachts of bij kortdurende afwezigheid niet meer dan 1 à 2 graden koeler in. Anders kost het bij een WKO-installatie veel tijd en energie om de woning weer op te warmen. Wanneer u meerdere dagen afwezig bent kunt u uiteraard de temperatuur wel meerdere graden lager instellen.

Tip! Zorg voor voldoende ventilatie, liefst 24 uur per dag. Vochtige lucht kost meer energie om op te warmen. Bovendien is ventileren ook beter voor uw gezondheid.

De energiemeters warmte, koude en warm tapwater

De WKO-installatie is voorzien van verschillende energiemeters voor registratie van de energiestromen en monitoring en beheer van de installatie. In uw woning zijn, naast de reguliere energiemeters voor elektriciteit en koud water, twee energiemeters voor de WKO-installatie aanwezig, te weten een energiemeter voor de registratie van de warmte en koude en een energiemeter voor de registratie van het aantal m³ warm tapwater. De energiemeters voor warmte, koude en warm tapwater zijn telemetrisch en kunnen op afstand worden uitgelezen. Op basis van de uitlezing worden de meterstanden vastgesteld voor de energieafrekening. Daarnaast biedt een telemetrische meter de mogelijkheid voor beheer en monitoring bij service en storingen. Uiteraard kunt u de meterstanden ook direct op de meters aflezen.



Aandachtpunten vloer en installatie

Uw woning is voorzien van vloerverwarming. Daarom dient u rekening te houden met de afwerking van de vloer. Tegenwoordig zijn de meeste vloerafwerkingen geschikt voor vloerverwarming. De hoogte van de warmteweerstand (Rc-waarde) bepaalt de mate waarin efficiënt kan worden verwarmd en gekoeld. Hoe lager de waarde, des te beter verloopt het verwarmen en koelen en des te minder energie is benodigd. Een hoge Rc-waarde betreft een hoge isolatiewaarde. De maximaal toelaatbare Rc-waarde is $0,15\text{m}^2\text{K/W}$.

Omdat het afgiftesysteem bestaat uit vloerverwarming die wordt uitgevoerd met slangen in de afwerkvloer, is het niet toegestaan om te boren of spijkeren in de vloer.

Voordelen

- *Comfort*

Veruit het belangrijkste voordeel van een WKO-systeem in combinatie met vloerverwarming is het comfort. Energiezuinig verwarmen tot een behaaglijk en comfortabel thuis. En loopt de temperatuur buiten op, dan kan de warmtepomp voor verkoeling zorgen.

- *Duurzaam*

De installatie middels warmtepompen en zonnepanelen laten u delen in de duurzame waarde van de aarde. De bodem en de lucht bieden warmte en koeling. De zon biedt licht voor opwekking van elektriciteit.

- *Energiezuinig*

De compressor, die de druk en dus de temperatuur in het warmte-dragend medium verhoogt, is het enige onderdeel van de warmtepomp dat energie gebruikt. Het energiegebruik van de compressor bepaalt hiermee de winstfactor van de warmtepomp.

- *Lage temperatuur verwarming*

Warmtepompsystemen verwarmen met zogenaamde lage temperatuur verwarming (LTV). Dit is energiebesparend en verhoogt het wooncomfort. Er ontstaat vrijwel geen luchtcirculatie en zwevende stofdeeltjes. De toepassing van vloerverwarming is energiezuinig en comfort verhogend. Vloerverwarming zorgt dag en nacht voor langzame en gelijkmatige verwarming. De gelijkmatige opwarming van de vloer zorgt daarnaast voor een comfortabele warmte. Doordat de warmte van onderaf komt en niet direct opstijgt, voelt het sneller behaaglijk aan.

- *Duurzame techniek*

Het verwarmen of koelen van water met een warmtepomp vraagt elektrische energie. Alleen de compressor en de transportpomp gebruiken energie. In uw woning wordt het warmtepompsysteem gecombineerd met zonne-energie. De benodigde energie voor de WKO-installatie wordt hierdoor grotendeels CO₂-neutraal opgewekt.

- *Geen uitstoot*

Een warmtepompsysteem veroorzaakt bij jouw woning geen luchtverontreiniging. Deze uitstoot vindt plaats op de locatie waar de stroom wordt opgewekt. Omdat de elektriciteit grotendeels middels zonne-energie wordt opgewekt, is er zelfs bijna helemaal geen sprake van luchtverontreiniging!

