



Hybride WKO

Duurzame lokale oplossing voor warmte en koude



VATTENFALL

Inhoudsopgave



- 1 **Waarom een hybride WKO?**
- 2 **Hoe werkt het systeem?**
- 3 **Hybride WKO en duurzaamheid**
- 4 **Wat is er nodig om een nieuw project te starten?**
- 5 **Samenwerking met Vattenfall**
- 6 **In de praktijk**

Hoofdstuk 1

Waarom een hybride WKO?

Nieuwbouwprojecten moeten voldoen aan de BENG-normen. Dat vraagt om betrouwbare gasvrije oplossingen. Een hybride WKO is zo'n oplossing. Het combineert op een energie-efficiënte manier de warmte en koude van een WKO-systeem met een warmtenet.

Comfort en betrouwbaarheid

Een WKO-installatie kan in de gehele warmte- en koudevraag van een gebouw voorzien. Vattenfall biedt bewust een hybride systeem aan. Op koude winterdagen zorgt het warmtenet namelijk voor extra verwarming en daarmee - in combinatie met koeling in de zomer - voor een betrouwbaar en comfortabel binnenklimaat onder alle omstandigheden. Het warmtenet zorgt binnen een hybride WKO ook voor de levering van warm kraanwater (60 graden).

Duurzaamheid

Bij Vattenfall werken we hard aan de verduurzaming van onze warmtelevering. Onze warmtenetten zorgen al voor een aanzienlijke CO₂-reductie ten opzichte van gebruik van cv-ketels op aardgas. En we gaan ze in de toekomst steeds meer voeden met bronnen die fossielarme warmte leveren, zoals geothermie of restwarmte van datacenters. Een hybride WKO-systeem benut daarnaast warmte en koude uit de bodem: ook dat draagt bij aan verduurzaming.

De energieprestatie (duurzaamheid van het warmtenet) van een hybride WKO is onder meer afhankelijk van de warmtebronnen van het warmtenet. Wanneer er sprake is van een minder duurzame bron – bijvoorbeeld een gasgestookte centrale – resulteert de combinatie met een WKO toch in een goede energieprestatie, omdat de warmte uit de WKO heel duurzaam is. Wanneer het warmtenet al (deels) duurzaam is, doordat het bijvoorbeeld gevoed wordt met geothermie, is de bijdrage van de WKO aan de totale energieprestatie van de hybride WKO vanzelfsprekend kleiner.

Ontwerpvrijheid

Koeling wordt steeds belangrijker: klimaatverandering en de steeds betere isolatie van woningen leiden in de zomermaanden meer dan voorheen tot ongewenste opwarming in huis. De zogeheten TOjuli-eis uit de BENG-regels is erop gericht de nadelen van te hoge binnentemperaturen door met name zoninstraling voor bewoners te verkleinen.

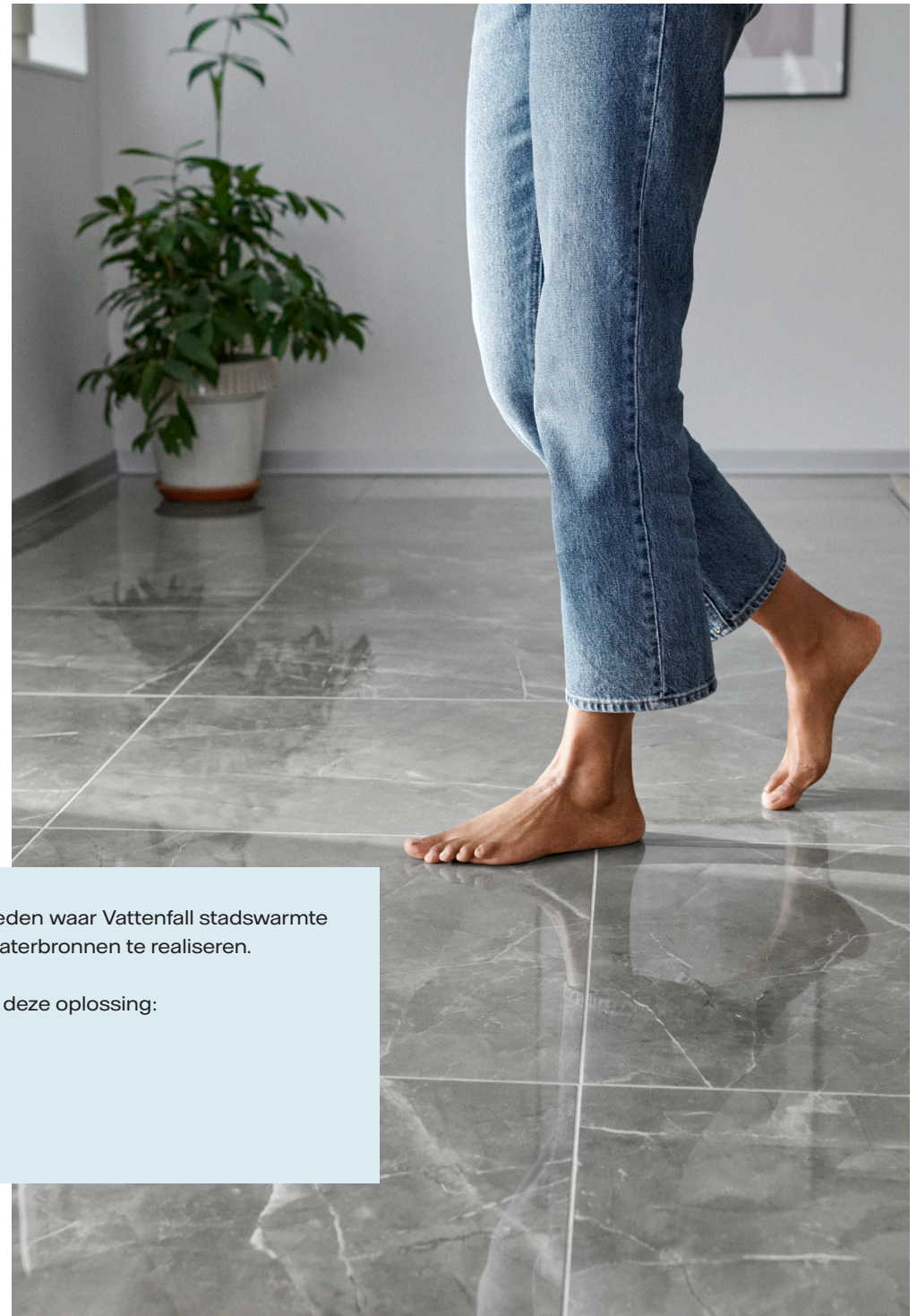
Ontwikkelaars kunnen op verschillende manieren zorgen dat ze aan de TOjuli-eis voldoen. Bijvoorbeeld door er bij het ontwerp van het gebouw rekening mee te houden en veel beton en/of weinig raamoppervlak toe te passen. Dit soort passieve koeling gaat echter ten koste van de ontwerpvrijheid van architecten.

Een hybride WKO zorgt in een woning voor natuurlijke koeling. Bij een hybride WKO gaan koeling en ontwerpvrijheid samen.

Een hybride WKO is beschikbaar in de gebieden waar Vattenfall stadswarmte levert en waar het mogelijk is lokale grondwaterbronnen te realiseren.

Er zijn meerdere redenen om te kiezen voor deze oplossing:

- ✓ Comfort en betrouwbaarheid
- ✓ Duurzaamheid
- ✓ Ontwerpvrijheid



Hoofdstuk 2

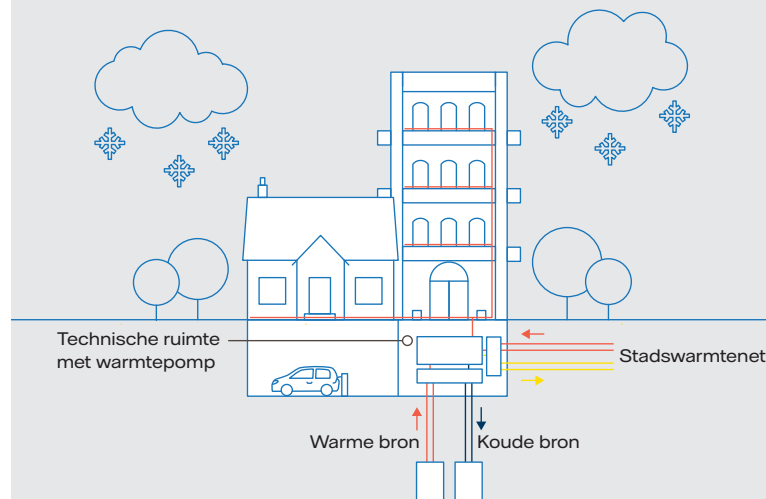
Hoe werkt het systeem?

Voor het functioneren van een WKO-systeem zijn twee grondwaterbronnen nodig op een diepte van tussen de 40 en 250 meter. De benodigde diepte is afhankelijk van de bodemgesteldheid. In de koude bron wordt water opgeslagen met een temperatuur van doorgaans 8 graden. In de warme bron wordt water opgeslagen met een temperatuur van ongeveer 15 graden. Dit is het WKO-systeem.

De energie-uitwisseling tussen de warmtepomp en de gebouw-klimaatinstallatie met het (bron-)WKO-systeem vindt plaats via een (bron-)warmtewisselaar.

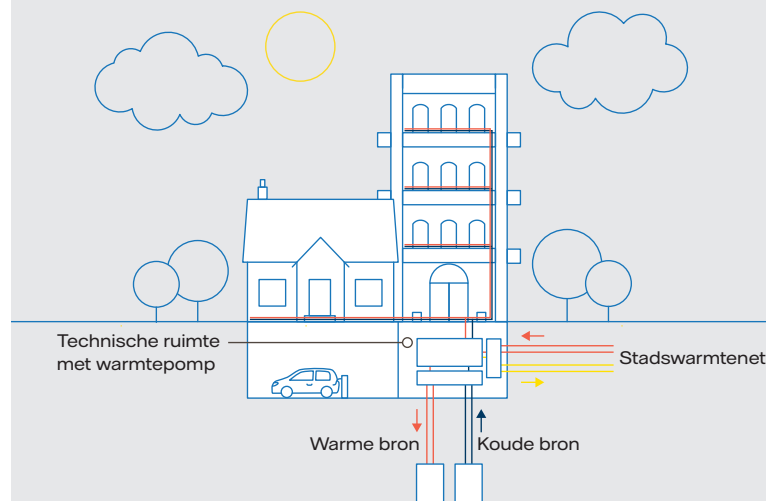
Het warmtenet vormt hierbij een aanvulling en tevens een back-up voor extra leveringszekerheid. Via warmtewisselaars vindt menging plaats van de warmte van het warmtenet met de warmte van de WKO. Het warmtenet zorgt ook voor warm kraanwater.

Winter - de WKO levert warmte



In de winter wordt er grondwater opgepompt uit de warme bron. Een warmtewisselaar onttrekt warmte (energie) uit dit water. Eerst verhoogt een warmtepomp de temperatuur van deze warmte naar ongeveer 45 graden. Als tweede verhoogt het warmtenet deze naar 65 graden. Die warmte wordt vervolgens gebruikt om woningen of gebouwen te verwarmen via een vloerverwarmingssysteem en voor de levering van warm tapwater. Het water koelt na gebruik af en wordt als retourwater naar de warmtepomp gevoerd.

Zomer - de WKO levert koude



In de zomer wordt er koud grondwater opgepompt uit de koude bron. De warmtewisselaar onttrekt de koude-energie uit dit water en draagt deze over aan het koudenet. De woning koelt daardoor af, terwijl het water in de vloerleidingen opwarmt. Deze warmte wordt vervolgens opgeslagen in de warme bron.

Ontwerp op de koudevraag

De behoefte aan koeling bij hoge buitentemperaturen groeit naarmate woningen beter geïsoleerd worden en daardoor meer warmte binnenhouden en minder snel afkoelen. Een hybride WKO-systeem wordt daarom ontworpen op de koudevraag van het nieuwbouwproject. Dat heeft verschillende voordelen.

Relatief kleine elektriciteitsvraag

Een hybride WKO-systeem vraagt relatief weinig elektriciteit en heeft daardoor een relatief kleine warmtepomp nodig. De plek die deze pomp in de technische ruimte inneemt is dan ook beperkt. Ook de (pomp)installatie die het water uit de bronnen omhooghaalt kan relatief klein en energiezuinig worden uitgevoerd. Een bijkomend voordeel van de relatief kleine elektriciteitsvraag is de lagere belasting van het elektriciteitsnet. Congestieproblemen op het net worden daarmee zo veel mogelijk voorkomen. Daarnaast is er bij projecten tot ongeveer 400 woningen geen inkoop-/traforuimte meer nodig.

Minder grote ondergrondse bronnen

Vergeleken met een traditioneel WKO-systeem, zijn er bij een hybride WKO minder grote ondergrondse bronnen nodig voor de opslag en energiebalans van warmte en koude. Het risico op zogeheten 'thermische kortsluiting' neemt daarmee af. Van thermische kortsluiting is sprake wanneer water uit de koude bron zich mengt met water dat vanuit de warme bron wordt aangezogen. Daarbij kan het ook gaan om een bron van een buurproject. Alle opgeslagen energie gaat in zo'n geval verloren. Een ander voordeel van kleine ondergrondse bronnen is dat de ondergrond minder snel vol raakt en er daardoor binnen een gebied meer complexen aangesloten kunnen worden.

Thermische onbalans wordt voorkomen

Bij bouwprojecten met voornamelijk woningen is de warmtevraag hoger dan de koudevraag en wordt er meer warmte uit de bodem gehaald dan in de bodem wordt teruggebracht. Dit leidt tot een thermische onbalans in de bodem. Deze onbalans moet worden gecorrigeerd (regeneratie). Dat is ook wettelijk vastgelegd.

Bij een hybride WKO zorgt het warmtenet altijd voor balans. De hoeveelheid warmte die de WKO-installatie levert, is even groot als de hoeveelheid koude die de installatie produceert. Regeneratie is daarom niet nodig.

Voordelen van een hybride WKO op een rij

- ✓ De energie die gebruikt wordt voor het verwarmen van het gebouw is in toenemende mate afkomstig uit fossielarme bronnen.
- ✓ Een hybride WKO brengt naast warmte ook koeling in huis, en zorgt daarmee voor een comfortabele temperatuur in huis.
- ✓ Een centrale warmtepomp volstaat. In individuele woningen is alleen een afleverset nodig.
- ✓ Een regeneratievoorziening is bijna nooit nodig en bespaart dus veel ruimte op het dak.
- ✓ Met een hybride WKO is warmte altijd beschikbaar, ook bij een piekvraag in de winter. Het systeem is daarbij zeer robuust, omdat bij eventuele uitval van warmtepompen het warmtenet de levering volledig kan overnemen.
- ✓ Een hybride WKO-systeem draagt bij aan het voldoen aan de BENG-normen.
- ✓ Het WKO-systeem kan, vergeleken met een traditionele WKO, klein blijven, zodat een kleine en energiezuinige centrale warmtepomp volstaat.
- ✓ De elektriciteitsaansluiting is aanzienlijk kleiner dan bij een standaard WKO-systeem en leidt daardoor niet snel tot netcongestie (kleiner en afschakelbaar elektrisch vermogen).
- ✓ Vattenfall levert 24 uur per dag service en onderhoud aan de afleverset en het hybride WKO-systeem.

Hoofdstuk 3

Hybride WKO en duurzaamheid

De grondwaterbronnen van een hybride WKO zijn lokale, duurzame bronnen. De stadswarmte van Vattenfall wordt daarbij in de toekomst steeds verder verduurzaamd; in 2040 worden de warmtenetten volledig gevoed door fossielvrije bronnen. Dat betekent dat de warmte en koude van een hybride WKO steeds verder verduurzamen, zonder dat je hier als klant iets aan hoeft te doen.



BENG-eisen

Sinds januari 2021 gelden voor alle nieuwbouw (en voor bestaande bouw bij ingrijpende renovatie) de BENG-eisen. De BENG-eisen waaraan projecten moeten voldoen richten zich op:

- 1** De maximale energiebehoefte per m² gebruiksoppervlak per jaar (kWh/m².jr); deze eis is voornamelijk gericht op de mate waarin een gebouw is geïsoleerd
- 2** Het maximale primaire fossiele energiegebruik (kWh/m² per jaar)
- 3** Het minimale aandeel hernieuwbare energie (%)

Een aansluiting op hybride WKO heeft een positieve invloed op de twee laatste eisen. Door de combinatie van de twee technieken - WKO en een warmtenet - wordt een groot deel van de energie voor verwarming en koeling van het gebouw hergebruikt met behulp van ondergrondse opslag.

Omgevingsvergunning

Bij elk nieuwbouwproject dat gebruik maakt van een bestaand of te ontwikkelen lokaal energiesysteem, moet voorafgaand aan de bouw een omgevingsvergunning worden aangevraagd. Bij deze aanvraag is een EMG (Energie Maatregelen op Gebiedsniveau)-verklaring nodig waarin de energiezuinigheid en de duurzaamheid van de gebiedsontwikkeling worden vastgesteld. Die EMG-verklaring wordt vervolgens ingezet voor de energieprestatieberekening van het gebouw.

Certificaat voor energieprestatie

Vattenfall is als warmtebedrijf verantwoordelijk om de energieprestatie van haar energiesystemen te waarborgen in een certificaat, de zogeheten kwaliteitsverklaring. Een onafhankelijk orgaan, BCRG (bureau controle registratie gelijkwaardigheid), beoordeelt en publiceert deze verklaring. De energieprestatie wordt uitgedrukt in twee energieprestatiefactoren:

- 1 De primaire fossiele energiefactor
- 2 De hernieuwbare energiefactor

Hoe groot de scores op deze factoren zijn, is onder meer afhankelijk van de duurzaamheid van de bronnen van het warmtenet.

Financiële ruimte voor aanvullende maatregelen

Projectontwikkelaars gebruiken de scores op de energieprestatiefactoren om BENG-berekeningen voor hun projecten te maken en te bepalen welke maatregelen ze bijvoorbeeld - naast de aansluiting op hybride WKO - moeten nemen om aan de eisen te voldoen. Een hybride WKO is een effectieve manier om aan de minimale BENG-eisen te voldoen. Dit biedt financiële ruimte om verdere verduurzamingsmaatregelen te treffen, zoals bijvoorbeeld het plaatsen van (extra) zonnepanelen.



Hoofdstuk 4

Wat is er nodig om een nieuw project te starten?

Hybride WKO is beschikbaar in de gebieden waar Vattenfall stadswarmte levert en waar de ondergrond geschikt is voor de opslag van koude en warmte in het grondwater. Of dit zo is, stellen we vast door middel van bodemonderzoek. Het systeem is met name geschikt voor nieuwbouwprojecten met een warmte- én een koudevraag. Daarnaast is de omvang van het project en het aandeel woningen binnen het project van belang.

Minimum aantal woningen

Om een hybride WKO financieel aantrekkelijk te realiseren, hanteren we de vuistregel dat er in een project met een hybride WKO minimaal 150 woningen zijn gepland. Vattenfall berekent de totale benodigde investering voor het hybride WKO-systeem voor de ontwikkelaar in de vorm van een projectspecifieke bijdrage. Hoe meer woningen aansluiten op het hybride WKO-systeem, hoe voordeliger het per woning is. Voor kleine projecten, met minder dan 150 woningen, is maatwerk mogelijk.

Soms bevinden zich in een project ook andere functies dan wonen, zoals kantoorruimte. Om te bepalen of een hybride WKO een geschikte oplossing is, is het aandeel woningen binnen het project van belang. Woningen gebruiken over een jaar gezien namelijk meer warmte dan koude. De vuistregel hier is dat het aandeel woningen minstens 70% bedraagt. De warmtevraag is dan ongeveer twee keer zo groot als de koudevraag.

Winkels en scholen kennen doorgaans een wat hogere vraag naar koude dan woningen. Om een thermische balans in de ondergrond te behouden zal de WKO zelf dan ook een grotere hoeveelheid warmte moeten leveren. In die situatie is er uit het warmtenet nog maar weinig warmte nodig en komt de hybride combinatie van stadswarmte en WKO minder tot zijn recht. Een regeneratievoorziening is dan noodzakelijk.

Kosten voor eindgebruikers

Bewoners van een complex met een hybride WKO-systeem sluiten een contract met ons af voor de levering van warmte en comfortkoeling. Voor zowel warmte als comfortkoeling betalen zij de vaste kosten en de variabele kosten zoals deze gelden voor de hybride WKO. Dit zijn tarieven die door de overheid worden gereguleerd. Kijk voor de actuele tarieven op vattenfall.nl/warmtetarieven.

Techniek in het gebouw

Ontwikkelaars die aan de slag willen met een hybride WKO moeten rekening houden met de plaatsing van een centrale techniekruimte in het gebouw. Woningen krijgen een eigen afleverset en een gecombineerd systeem voor vloerverwarming en vloerkoeling.

Technische ruimte

De kern van het hybride WKO-systeem bevindt zich in de technische ruimte. In deze ruimte staat de centrale warmtepomp die energie uit het water van de warme bron onttrekt en de temperatuur verder opwaardeert. Voor deze technische installaties is een elektriciteitsaansluiting nodig.

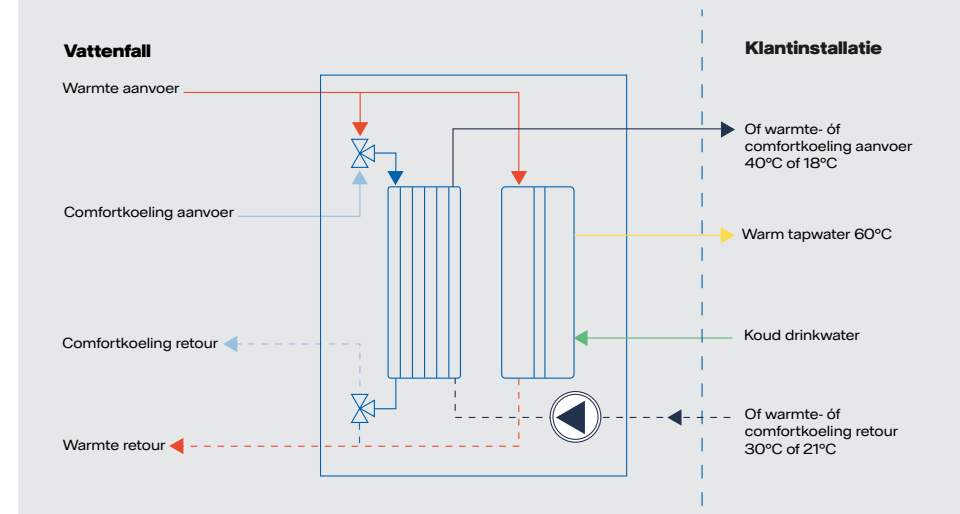
Ook de centrale aansluiting op het warmtenet van middentemperatuur is in de technische ruimte ondergebracht. Hier vindt door warmtewisselaars menging plaats van de warmte van het warmtenet met de warmte van de WKO. Wanneer een temperatuur is bereikt die geschikt is om woningen met het vloerverwarmings-systeem te verwarmen en om warm kraanwater te bereiden, gaat de warmte via een leidingenstelsel naar de woningen.

In de woning

De warmte (en koude) komt de woning of het gebouw binnen bij een *individuele indirecte* afleverset in de meterkast. *Individueel* wil zeggen dat de woningen een eigen afleverset hebben. *Indirect* wil zeggen dat het water in het verwarmings- en koelingsstelsel in de woning is gescheiden van het water in het hybride WKO-systeem.

Bij een hybride WKO is het belangrijk dat de centrale warmtepomp energie-efficiënt kan functioneren. Daarvoor moet de retourtemperatuur laag genoeg zijn, zodat de warmtepomp met een hoog rendement kan opereren. Hoe lager de retourtemperatuur is, hoe meer rendement de bron oplevert. Met de huidige stand van de techniek is vloerverwarming en vloerkoeling daarvoor het meest geschikt.

Indirecte aflevering van warmte- en comfortkoeling



Temperaturen

Het hybride WKO-systeem levert een mengwarmte aan de afleverset in de woning die wordt afgesteld op 40 graden. Met vloerverwarming wordt de warmte afgegeven in de woningen. Het afgekoelde water komt bij de afleverset terug met een retourtemperatuur van 30 graden. De temperatuur voor het bereiden van warm kraanwater bedraagt 60 graden. De levertemperatuur voor comfortkoeling is 18 graden en kent een retourtemperatuur van zo'n 21 graden. Deze koeling wordt ook via de vloerverwarming geleverd en wordt hiermee dus vloerkoeling.

Hoofdstuk 5

Samenwerking met Vattenfall

Vattenfall wil als expert op het gebied van warmte- en koudelevering een belangrijke bijdrage leveren aan de energietransitie en vanaf 2040 alleen nog fossielvrije warmte leveren. Het hybride WKO-systeem zien we daarbij als effectieve nieuwe oplossing om het energieverbruik van onze klanten te verduurzamen: een investering waarin we onze klanten zo veel mogelijk ontzorgen.



Ontzorging

Vattenfall is de eigenaar van het gehele hybride WKO-systeem, inclusief de WKO-centrale en de aansluiting op het warmtenet, en verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud. Het onderhoud wordt uitgevoerd door een gespecialiseerde partij, die vaak ook het systeem heeft aangelegd en de boringen uitgevoerd. Vattenfall monitort zelf de kwaliteit van het systeem.

Veelal is de gemeente eigenaar van de grond waar de bronnen geboord worden. Voor de aanleg van een WKO-systeem moet de gemeente een vergunning verlenen. Ook de provincie moet een vergunning verlenen: die vormt het bevoegd gezag als het gaat om grondwateronttrekking en -infiltratie.

Planning en fasering

Het traject tot een werkende aansluiting van een hybride WKO-systeem duurt - inclusief engineering, aanbesteding en realisatie - zo'n anderhalf tot drie jaar. De fasering van uw nieuwbouwproject speelt daarbij ook een rol. Het is van belang om de techniekruimte waar de WKO-installatie in moet komen zo vroeg mogelijk in het bouwtraject te realiseren. Kan dit pas in een late fase van de bouw, dan kunnen we in overleg en tegen vergoeding een tijdelijke voorziening treffen.

Interesse?

Wilt u weten of hybride WKO past bij uw project of ontwikkelingsplan? We gaan er graag met u over in gesprek. Bel 085 666 5987 en maak een afspraak met een van onze accountmanagers. Samen inventariseren we uw wensen. Op basis van de kenmerken en planning van uw project doen we u een voorstel.

Daarbij doorlopen we de volgende stappen:

- ✓ Vattenfall doet een quick-scan om te bepalen of uw gebouw op het warmtenet kan worden aangesloten en of het hybride WKO-concept past bij uw wensen;
- ✓ U ontvangt van ons een beoogd energieconcept met een indicatieve prijs. Dit bespreken we samen;
- ✓ Als we het eens zijn over het beoogde concept en de voorwaarden, werken we het concept verder uit en doen we een bodemonderzoek om na te gaan of bodemopslag op de gewenste locatie mogelijk is;
- ✓ Bij een positief resultaat van bovenstaand onderzoek ontvangt u een aanbod op maat voor de aanleg en levering van duurzame warmte en koude met de hybride WKO-oplossing.



Hoofdstuk 6

In de praktijk



Woontoren Justus in de Amsterdamse Sluisbuurt is om verschillende redenen een voorbeeldproject. Er zat maar anderhalf jaar tussen de start van het ontwerp en de start van de bouw. Terwijl dit meestal drie tot vier jaar duurt. Ook op het gebied van energie-efficiëntie valt Justus positief op. Dat komt onder meer door de keuze voor een hybride warmte- en koudeopslag (WKO).

TBI-onderneming J.P. van Eesteren is verantwoordelijk voor de bouw en ontwikkeling van Justus. Ontwikkelmanager Max de Vries van J.P. van Eesteren vertelt over zijn ervaringen.

De Vries: 'De relatief korte periode tussen start ontwerp en start van de bouw was het resultaat van een goede samenwerking met Vattenfall en de gemeente Amsterdam.'

Hierbij hielp het enorm dat we op tijd zijn gestart en vanaf het begin alle partijen aan tafel hadden. Dat gold ook voor de keuze voor een hybride WKO. Vattenfall regelde de omgevingsvergunning voor de hybride WKO én sprak met onze architecten van Architecten Cie. Dat ging in het bijzonder over de locaties van de leidingen voor de hybride WKO. Hierdoor wisten de architecten snel waar deze moesten komen en hoefden we ze niet nog op een later moment in te passen. Dat scheelde kostbare tijd.'

WKO bij uitstek geschikt voor hoogbouw

De hybride WKO levert een belangrijke bijdrage aan de duurzaamheidsambities van J. P. van Eesteren. 'Als je nu gaat bouwen, kun je niet om duurzaamheidsmaatregelen heen. En ook koeling wordt daarbij steeds belangrijker. Dit ligt ook vast in de TOjuli-eis. Die schrijft voor dat we de gevolgen van opwarming moeten verkleinen voor bewoners. Dat kan bijvoorbeeld door het raamoppervlak in het ontwerp te beperken. Het nadeel van beperkt raamoppervlak is dat onze architecten minder vrijheid hebben bij het ontwerp. En ook een airco zorgt voor beperkingen. Dit neemt ruimte in en ziet er daarnaast gewoon niet zo mooi uit. Mede hierom is de hybride WKO een ideale oplossing voor een gebouw als Justus. Je ziet er niets van, maar hebt er als bewoner wel de voordelen van. Het enige wat bewoners in de woning van de installatie merken en zien, is de afleverset van Vattenfall waarmee zij de temperatuur regelen.'

Zelfs de warmtepomp neemt geen ruimte in beslag in je woning. Die staat namelijk in een centrale techniekruimte in het gebouw, waar ook de aansluiting op het stadswarmtenet is. 'Bijkomend voordeel is dat de installatie van een hybride WKO kleiner is dan de pomp van een reguliere WKO, waardoor een kleinere elektriciteitsaansluiting volstaat. Zo voorkom je congestie op het net.'

Een hybride WKO is beschikbaar in de gebieden waar Vattenfall stadswarmte levert en waar het mogelijk is lokale grondwaterbronnen te realiseren. In de Sluisbuurt – concessiegebied van Westpoort Warmte (een samenwerking tussen Vattenfall en de gemeente Amsterdam) – bleek die mogelijkheid er te zijn. 'Gelukkig, want de hybride WKO is een van de best presterende middelen die je kunt inzetten. Niet alleen voor Justus, maar voor hoogbouwtoeren in het algemeen. Het biedt meer vrijheid in het ontwerp voor de architecten en zorgt voor een prettig klimaat in de woning voor de bewoners. Bovendien is er dankzij de aansluiting op het warmtenet, altijd warmte beschikbaar. Ook bij een piekvraag in de winter.'

“Je ziet er niets van,
maar hebt er als bewoner
wel de voordelen van.”

“Een huis met een modern
energiesysteem waarin het klimaat
het hele jaar door prettig is.”

Het kostenplaatje van duurzaam bouwen

Een duurzame woontoren met 289 appartementen klinkt mooi. Maar hoe zorg je ervoor dat het wonen betaalbaar blijft voor toekomstige bewoners? De Vries: 'De koper, in dit geval Achmea Real Estate, weet op voorhand wat de maximale huurprijzen mogen zijn. En dus wat de opbrengst gaat worden. Ook moeten wij de gemeente betalen voor de grond. Op basis van deze en andere gegevens maken wij een berekening. Zo weten we wat we uit kunnen geven aan de bouw. En dus ook welke duurzame maatregelen we kunnen nemen, zoals in dit geval de keuze voor de hybride WKO.'

'Voor de huurders geldt dat zij straks in een comfortabel en duurzaam huis wonen. Een huis met een modern energiesysteem waarin het klimaat het hele jaar door prettig is. En waarvan de CO₂-uitstoot veel lager is dan een woning met een gasgestookte ketel.'

Meer informatie over Justus

Woontoren Justus wordt op dit moment gebouwd in de Sluisbuurt op het Zeeburgereiland in Amsterdam. Er komen 289 nieuwe energiezuinige middenhuurwoningen. Een groot deel van het oppervlak van de bouwkavel, waaronder het dak, wordt voorzien van beplanting, met op de 24e verdieping een dakterras voor de bewoners. De oplevering is halverwege 2024 en de verhuur start begin van het jaar.



Ga voor meer informatie naar:

www.jpvaneesteren.nl/projecten/justus-sluisbuurt-amsterdam