



PROJECT GASTHUISKWARTIER DEN BOSCH

Nederland gaat gasloos!

Nederland gaat gasloos. Hierdoor is de klassieke gasketel niet meer mogelijk. Goede alternatieven op de markt zijn bijvoorbeeld een bodemwarmtepomp of een luchtwaterwarmtepomp. Omtrent het gasloos maken van de woningen van het Gasthuiskwartier, is besloten om de optie van een luchtwaterwarmtepomp toe te passen. Een gesloten bron mag hier niet worden toegepast.

Bij de keuze voor een lucht/water-warmtepomp komt de volledige gasinstallatie en de C.V.- ketel, inclusief de warmtapwatervoorziening te vervallen. De woning wordt hierdoor niet meer aangesloten op het gasnet, maar door middel van een moderne lucht/water-warmtepomp die volledig op elektriciteit draait.

De warmtepomp is een uiterst efficiënte warmteopwekker, met als basisgedachte ecologische duurzaamheid. Door het gebruik van de vrij beschikbare en hernieuwbare energiebron lucht, levert de warmtepomp een actieve bijdrage aan de bescherming van het milieu. Gebruikers zijn daardoor onafhankelijk van fossiele en eindige energiebronnen, zowel bij het verwarmen als bij koelen.



Verwarmen, koelen en warmtapwater met de LWD

Voor het verwarmen, koelen en het warmtapwaterbereiding wordt de woning voorzien van een lucht/water-warmtepomp (LWD) van het merk alpha innotec. Deze installatie bestaat uit een aantal hoofdcomponenten, te weten een buitenunit, geplaatst op het dak van de woning, en een binnendeel welke in de woning komt te staan.

Buitenunit.

Met deze buitenunit wordt warmte onttrokken uit de buitenlucht. Op deze innovatieve wijze levert één deeltje elektrische energie meerdere deeltjes energie aan warmte of koude op. Hierdoor wordt er een hoog rendement bereikt voor zowel het verwarmen, koelen als ook voor het opwarmen van het tapwater in uw woning. De buitenunit(s) wordt via geïsoleerde leidingen door de leidingschacht

verbonden met de binneneenheden van het desbetreffende woning.

Binneneenheid en buffervaten.

In de technische ruimte van de woning komt de binneneenheid met daaronder het buffervat voor de verwarming en koeling. Hierdoor is het niet alleen mogelijk om de woning te verwarmen, maar ook (beperkt) enkele graden onder de buitentemperatuur te koelen. Het systeem is derhalve niet vergelijkbaar met een traditionele airconditioning, maar geeft u in de zomerperiode bij een hoge buitentemperatuur en het sluiten van alle ramen en deuren wel een meer behaaglijk klimaat binnen in de woning.



Voordelen van de LWD:

- + Flexibele opstellingen mogelijk per woning.
- + Eén van de stilste warmtepompen op de markt in zijn klasse.
- + Verwarmen en bereiden van warm tapwater in één enkel systeem mogelijk.
- + Gebruik van duurzame en weerbestendige materialen.
- + De warmtepomp functioneert automatisch en hoeft niet apart te worden bediend. Hierdoor heeft u geen thermostaat nodig. Via de ruimtebediening (RBE) kunt u kleine wijzigingen toepassen.
- + Koelingsmogelijkheden zijn inbegrepen.
- + Mogelijkheid tot Alpha web voor het uitlezen van storingen op afstand.
- + De LWD voldoet aan de laatste legionella en bouwbesluit normen.

Aandachtspunten gasloos wonen

Bij het gebruik van een warmtepomp versus een klassieke cv-installatie zijn er een aantal aandachtspunten.

Warmtapwatervoorraad

Bij een cv-ketel is er geen limiet aan warmtapwater, want de cv-ketel verwarmt doorlopend middels het doorstroom-principe. Bij warmtepompen wordt warmtapwater echter vooraf verwarmd en continue opgeslagen in een buffervat. De inhoud van het buffervat bepaalt hoe lang je kunt douchen, voordat de warmtepomp opnieuw warm tapwater moet opwekken. Hieronder een tweetal opties:



200 liter

Naast de standaard binnenunit wordt in de technische ruimte standaard een buffervat van 200 liter (nominale inhoud 180 liter) voor het warmwater geplaatst. Dit buffervat is bij een tapdebit van 8 liter van 40 graden per/ minuut pas na circa 40 minuten leeg. Met dit buffervat kunt u uiteraard ook het standaard bad van 180 liter vullen en daarna nog ca. 15 minuten douchen. Het opnieuw opwarmen van het water in het buffervat duurt daarna ongeveer 2 uur. Met een buffervat van 200 liter voldoet de warmwater tapcapaciteit aan de gestelde eisen.





Iedere woning wordt uitgerust met:

- Zeer geluidsarme buiten-unit LWD met natuurlijk en milieuvriendelijk koudemiddel propaan.
- Binnen-unit HTD voor de opslag van warmtapwater. Voorraad van 200 liter water op 40 graden op tappunt.

Koken op elektra, want 'Gasloos' is ook echt gasloos!

Omdat de woningen niet zijn aangesloten op gas, moet u keramisch of op inductie koken. Voor het koken wordt de loze leiding op de plaats van het kooktoestel in de keuken voorzien van een extra dubbele elektra groep 2x230volt met een maximale aansluitwaarde van ca. 7400 Watt. Hierop kan uw keukenleverancier de door u gewenste keramische of inductie kookplaat aansluiten.

Extra tapwater in de keuken

Tevens adviseren wij u om voor het warmtapwater in de keuken de bedrade boiler aansluiting te gaan gebruiken en om in uw keukeninrichting een hotfill, boiler of Quooker door uw keukenleverancier te laten aanbrengen. Dit

scheelt u uiteindelijk in de wachttijd voor de productie voor het warme water, wat anders vanuit uw installatie in de technische ruimte moet komen.

Vloerverwarming- en koeling (optie).

De vloerverwarmingsslangen worden door de gehele woning ten behoeve van de koelfunctie van de installatie, ten opzichte van een traditioneel systeem, dichter op elkaar aangebracht waardoor de hart op hart afstand tussen de slangen onderling tot maximaal 15cm wordt verdicht. Dit om een meer gelijkmatige temperatuurverdeling in de dekvloer van het gehele woning voor het systeem mogelijk te maken en het comfort daardoor te verhogen.

Temperatuurinstellingen

De temperatuur van de installatie wordt weersafhankelijk geregeld. U krijgt hiervoor een zogenaamde stooklijnversteller. Doormiddel van de RuimteBedienEenheid (RBE) kan u de ruimtetemperatuur en tapwatertemperatuur regelen en de warmtepompinstellingen controleren.

De RBE wordt gemonteerd in de woonkamer en staat in verbinding met de warmtepomp in de woning. De RBE is voorzien van een geïntegreerde voeler en zorgt daardoor voor een optimale temperatuur. Dankzij een eenvoudige menustructuur en een logische indeling is de regeling eenvoudig te bedienen. Mocht de warmtepomp ooit een storing krijgen dan wordt op de RBE een foutnummer en een advies getoond.

Voor de regeling van de ruimtetemperatuur in de slaapkamers wordt een na-regeling toegepast. In de betreffende slaapkamers wordt dan een ruimtethermostaat gemonteerd waarmee u de gewenste temperatuur kunt regelen. U kunt dan bijvoorbeeld de ruimtethermostaat in de

slaapkamer instellen op 18 °C, deze temperatuur wordt dan niet overschreden in de betreffende slaapkamer. De gemeten temperatuur in de slaapkamer wordt bedraad verstuurd naar de hoofdregelaar. Het is met deze regeling niet mogelijk om u slaapkamer temperatuur te verhogen als er geen warmtevraag is in de woonkamer. De thermostaten in de slaapkamers sturen de warmtepomp dus niet rechtstreeks aan. De Master / Master regeling Alpha Home kan de warmtepomp wel rechtstreeks aansturen per verblijfsruimte. Alpha Home werkt draadloos en is via de Alpha Home app bedienbaar. Dit is een optie.

Uitgangspunt bij deze installatie is om de temperatuurinstelling zo constant mogelijk te houden. Dit houdt in dat u zowel overdag als ook 's nachts zoveel mogelijk een gelijke temperatuur aanhoudt en deze dus niet rigoreus verlaagt of verhoogt. Bij instelling van een lagere of hogere temperatuur dient u er rekening mee te houden dat het systeem veel langzamer reageert dan een traditionele installatie.





Vloerafwerking

Om in de zomer en in de winter een goede koude-respectievelijk warmteoverdracht van de vloer naar het vertrek mogelijk te maken, moet de warmteweerstand van de vloerafwerking zo laag mogelijk zijn. Een vloerafwerking met een te hoge warmteweerstand heeft een nadelig effect op de functionaliteit van de vloerverwarming dan wel -koeling. Voor een gedegen werking van de vloerafwerking mag de weerstand van de vloerafwerking/ -bedekking niet hoger zijn dan $R_c = 0,09 \text{ m}^2\text{K/W}$. Raadpleeg altijd uw leverancier of het product geschikt is voor vloerverwarming- dan wel vloerkoeling.

Stroomverbruik

Tot slot wijzen wij u erop dat het stroomverbruik van deze installatie hoger kan liggen dan dat u bij een traditionele installatie met een gasaansluiting gewend bent. Dit komt niet alleen door het vervallen van uw verbruik in gas, maar ook bijvoorbeeld doordat er met de installatie uw woning, in de zomerperiode, te koelen is.

Wat is het rendement van de LWD?

Het rendement van een warmtepomp wordt uitgedrukt in COP. Een warmtepomp verbruikt stroom en maakt hier warmte van via een natuurkundig proces. Het warmtevermogen van een warmtepomp wordt uitgedrukt in kW. De LWD 70 heeft bijvoorbeeld een vermogen van 7 kW. Hoe hoger de COP, des te efficiënter werkt de warmtepomp. Bij een COP van 1 heeft de warmtepomp 7 kW nodig om 7kW warmte te genereren. Echter bij een COP van 2,5 verbruikt de warmtepomp nog maar 2,8kW om 8kW warmte te maken. Dus hoe hoger de COP, des te efficiënter werkt de warmtepomp.





www.gasthuiskwartier.nl