

Een comfortabele, gasloze en toekomstbestendige woning

Bent u voorbereid op de toekomst? Een toekomst zónder gas? AM ontwikkelt in het project Euryza in Zwijndrecht comfortabele, gasloze en toekomstbestendige woningen. Deze woningen zijn zeer energiezuinig. Dit bereiken we door het gebruik van een elektrische combiwarmtepomp te combineren met goede isolatie van de woning en opwekking van duurzame elektriciteit met behulp van zonnepanelen. Dit is niet alleen gunstig voor het klimaat, maar ook voor uw portemonnee. Daar komt bij dat u met de warmtepomp uw woning niet alleen kunt verwarmen, maar ook verkoelen. Zo heeft u het hele jaar door een comfortabel huis. In deze brochure vertellen wij u hier graag meer over.

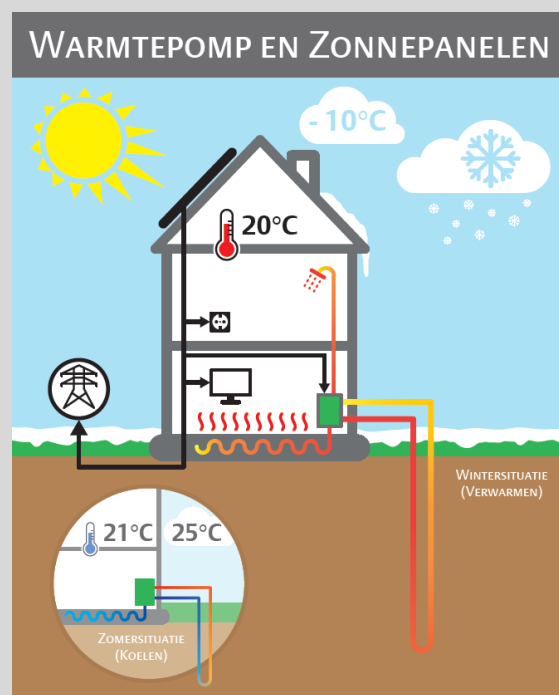
BAM Energy Systems

Wij, BAM Energy Systems zijn een werkmaatschappij van de Koninklijke BAM Groep en wij zijn gespecialiseerd in het ontwerpen, aanleggen en de exploitatie van duurzame energiesystemen.

Waarom een duurzaam Energiesysteem

Om onze woningen te verwarmen werden fossiele brandstoffen (bijvoorbeeld aardgas) gebruikt. Bij deze verbranding

komt de schadelijke stof koolstofdioxide (CO₂) vrij, dat onder andere bijdraagt aan de opwarming van de aarde. Dit heeft allerlei nadelige effecten op onze leefomgeving, de voedselproductie en de bestaande ecosystemen. Tevens kan de verbranding van aardgas onvolledig zijn. Indien dat gebeurt komt er koolstofmonoxide vrij. Deze stof kunt u niet ruiken maar is zeer schadelijk voor uw gezondheid en leidt jaarlijks tot diverse dodelijke slachtoffers. Daarnaast raken de fossiele brandstoffen op. Hierdoor is het zeer belangrijk dat er andere duurzame



technieken worden gebruikt. De veelvoorkomende duurzame oplossing is het gebruik van de warmtepomp. Deze gebruikt de energie(warmte) uit de bodem in combinatie met duurzaam opgewekte energie (elektriciteit) van uw zonnepanelen om uw woning in de winter te verwarmen en in de zomer te koelen. De warmtepomp is een schone en duurzame techniek die kostenverlagend werkt bij haar gebruiker en daarmee een goed alternatief is voor de traditionele gasketel.

Wat is een duurzaam Energiesysteem

Warmtepomp

De warmtepomp haalt warmte uit de bodem via een zogenaamde bodemwarmtewisselaar. Deze bodemwarmte heeft een temperatuur van circa 11 tot 18 °C. (afhankelijk van het seizoen) De warmtepomp verwarmt het water verder tot het de juiste temperatuur heeft voor verwarming en warmtapwater. Dit verder verwarmen van het water wordt gedaan door middel van energie die voornamelijk wordt opgewekt door uw eigen zonnepanelen. Het rendement bij een warmtepomp is altijd hoger dan 100%. Bij ruimteverwarming kan dit zelfs oplopen tot 500%. Met andere woorden: met 1 deel elektrische energie wordt door het energiesysteem dan 5 delen warmte opgewekt. Een zeer zuinige en duurzame manier van verwarmen dus! Schematisch gezien ziet het duurzame energiesysteem er als volgt uit:

Om de warmtepomp te voorzien van voldoende warmte of koude heeft elke grondgebonden woning één of meerdere eigen energiebronnen. Via deze energiebron wordt er in de winter warmte uit de bodem onttrokken en koude, afkomstig vanuit de woning, afgegeven. In de zomer wordt er koude uit de bodem onttrokken en warmte, afkomstig vanuit de woning, afgegeven. Het energiesysteem is dus in staat om zowel de woning te verwarmen als passief te koelen. Dit geeft de woning in alle seizoenen een comfortabele temperatuur.

De warmte en of koude temperatuur uit de bodem heeft een gemiddelde standaard temperatuur van circa 10°C. deze temperatuur wordt gebruikt om in de winter zowel de woning als het (warme)tapwater te verwarmen en in de zomer om de woning te koelen en het (warme)tapwater te verwarmen.

Het gebruik van de koelfunctie in de zomer is belangrijk voor het rendement van de warmtepomp in de winter. De warmte die wordt teruggestort in de bodem is namelijk

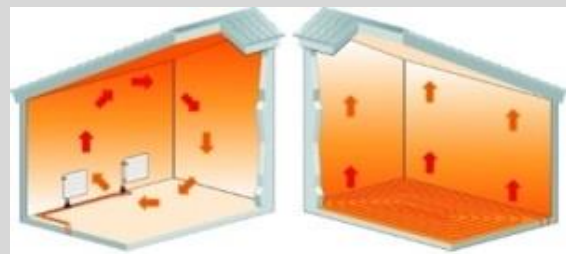
op haar beurt in de winter weer belangrijk om de woning te verwarmen. Hoe lager de bodemtemperatuur hoe harder de warmtepomp moet werken om de woning en het tapwater te verwarmen. Het gebruik van de koelfunctie gebruikt weinig energie omdat er direct gebruik gemaakt wordt van de lage temperatuur uit de bodem.

Locatie

De warmtepomp is aangesloten op een bodemwarmtewisselaar die onder of naast de grondgebonden woning is gelegen. Op basis van projectspecificaties wordt de warmtepomp op de begane grond of op zolder geplaatst.

Vloerverwarming/koeling

Om de woning te kunnen verwarmen en te koelen is de warmtepomp aangesloten aan een netwerk van lussen in uw vloer(vloerverwarming). Door deze lussen stoomt water die de vloer zowel kan verwarmen als verkoelen. Waar de radiatoren lokaal zijn en werken met een watertemperatuur rond de 60-80°C werkt de vloerverwarming over de gehele vloer (van de desbetreffende kamer) met een temperatuur van rond de 35°C. Hierdoor reageert de vloerverwarming minder snel op temperatuurverschillen maar is het wel mogelijk om met 1 a 2 °C minder op de thermostaat dezelfde aangename gevoelstemperatuur te hebben dan wanneer er gebruik gemaakt wordt van radiatoren.



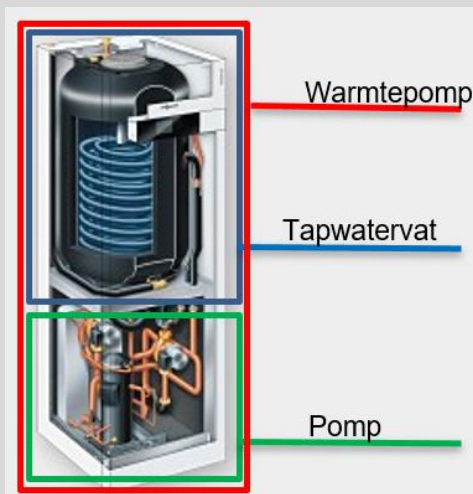
Door de gelijkmatige temperatuurverwarming/verkoeling wordt luchtcirculatie, en daardoor ook stofcirculatie, voorkomen. De luchtvochtigheid ligt, door een lagere

luchttemperatuur, hoger dan bij verwarming door middel van radiatoren. Dit zorgt ervoor dat de huid en de slijmvliezen minder uitdrogen. Dit is met name prettig voor mensen met allergieën, ademhalingsproblemen, en een gevoelige huid en dus bevorderlijk voor de gezondheid.

Tevens is de woning goed geïsoleerd. Desondanks zal het opnieuw verwarmen van de woning langer duren dan u wellicht gewend bent. Om deze reden wordt het afgeraden om 's nachts de verwarming meer dan 2°C te verlagen of uit te zetten.

Warm tapwater

In de warmtepomp unit zit ook een tapwatervat. Deze verzorgt het warme water voor de kraan en douche. Het standaard tapwatervat heeft een inhoud van circa 150 liter.



Met een normale douchekop (8l/min) kunt u ongeveer 40 minuten achter elkaar douchen. Hierna duurt het ongeveer 1,5 uur voordat het tapwatervat weer voldoende op temperatuur is om te kunnen douchen. Het volledig opwarmen van een leeg tapwatervat (150 liter) duurt ongeveer 2,5/3 uur. Bij het gebruik van stortdouches dient u er rekening mee te houden dat u aanzienlijk minder lang kunt douchen. De keuze voor een stortdouche in geval van een gezinssituatie is dan wellicht geen ideale keuze.

Zonnepanelen

Uw woning wordt opgeleverd met zonnepanelen. Op deze manier wordt het elektriciteitsverbruik door de warmtepomp voor verwarming/koeling en warm tapwater voor een gedeelte of zelfs helemaal duurzaam opgewekt op uw eigen dak. U heeft niet de mogelijkheid om tegen een meerprijs te kiezen voor een uitbreiding van het aantal zonnepanelen. Dit betekent dat uw energierekening nog verder omlaaggaat.

Contract en tarieven

Naast het duurzame energiesysteem heeft u een contract met een energieleverancier. Deze leverancier voorziet u van stroom op het moment dat de zonnepanelen geen elektriciteit opwekken. U bent dus aangesloten aan het openbare elektriciteitsnet waarvoor u (maandelijks)vastrecht betaald. Door de salderingsregeling (tot 2023) hoeft u niet bij te betalen wanneer u overdag terug levert aan het net en 's avonds elektriciteit van het net gebruikt.

Contracten

Bij ons heeft u de mogelijkheid om het energiesysteem te kopen of te huren.

Koop

Indien er wordt gekozen voor koop is naast de koopwoning het gehele energiesysteem in uw eigen eigendom.

Ondanks de koop is er de mogelijkheid om een aanvullend onderhoudspakket van het energiesysteem bij BAM Energy Systems af te sluiten. U kunt hier kiezen tussen het 'All-in' onderhoudscontract of het 'Basis onderhoudscontract. De leidingen van de vloerverwarming in de vloer zijn onderdeel van de woning

Huur

Bij huur van het energiesysteem is de koopwoning in uw eigen eigendom en het energiesysteem in eigendom van BAM Energy Systems. De leidingen van de

vloerverwarming in de vloer zijn onderdeel van de woning en hierdoor in uw eigen eigendom. De warmtepomp die zorgt voor het warme water in de leidingen is in eigendom van BAM Energy Systems. In geval van huur wordt er een leveringsovereenkomst afgesloten. U betaalt aan BAM Energy Systems huur voor de warmtepomp en zonnepanelen welke zorgen voor warmte, koude en de opwekking van elektriciteit.

De volledige verantwoordelijkheid voor het functioneren van de duurzame energievoorziening ligt gedurende de gehele huurperiode van 30 jaar bij BAM Energy Systems. Dat betekent dat alle reparaties en vervangingen gedurende de gehele huurperiode door BAM Energy Systems gedaan worden en voor rekening van BAM Energy Systems zijn, zonder dat hiervoor aanvullende kosten bij u in rekening worden gebracht. Dit geeft u zekerheid tegen een vast bedrag.

Na een periode van 30 jaar kunnen wij u een nieuw huurcontact aanbieden. Daarnaast heeft u de keuze het energiesysteem te kopen voor een bedrag gelijk aan de resterende economische waarde. Indien u geen gebruik wenst te maken van een van deze opties dan behoudt BAM Energy Systems het recht de energievoorziening na 30 jaar terug te nemen.

EPC

Indien er is gekozen voor het kopen van de energievoorziening is de lage EPC-score ook nog financieel aantrekkelijk. U kunt hierdoor mogelijk extra financiering voor krijgen en het energiesysteem kan meegefinancierd worden bij de aankoop van de woning. Informeer hiervoor bij uw adviseur of geldverstrekker.

Btw-teruggave zonnepanelen

Indien u het systeem koopt kunt u de betaalde BTW ten behoeve van de zonnepanelen terugvragen. Er zijn diverse

partijen welke deze teruggave tegen een kleine vergoeding voor u kunnen verzorgen, maar u kunt dit ook zelf aanvragen. BAM Energy Systems zal u bij keuze voor koop een gespecificeerde factuur toedoen zodat u de btw-teruggave kunt aanvragen.

Voordelen

- Lage energielasten
- Lage CO₂ uitstoot
- Toekomstbestendig energieconcept
- Geen gasaansluiting nodig
- Koeling mogelijk in de zomermaanden
- Altijd comfortabel warm in woning gedurende stookseizoen
- Toegepaste energieconcept biedt extra financieringsmogelijkheden bij nieuwbouw
- De woning heeft een hogere verkoopwaarde

Aandachtspunten

- Niet oneindig tapwater beschikbaar
- Selectie van douchekop
- Afgifte verwarming en koeling is trager dan bij radiatoren
- Vloerafwerking
- Later woninginhoud vergrotende opties toepassen beperkt mogelijk