



Een comfortabele, gasloze en toekomstbestendige woning

Bent u voorbereid op de toekomst? Een toekomst zónder gas? Heijmans ontwikkelt op Forteneiland 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.

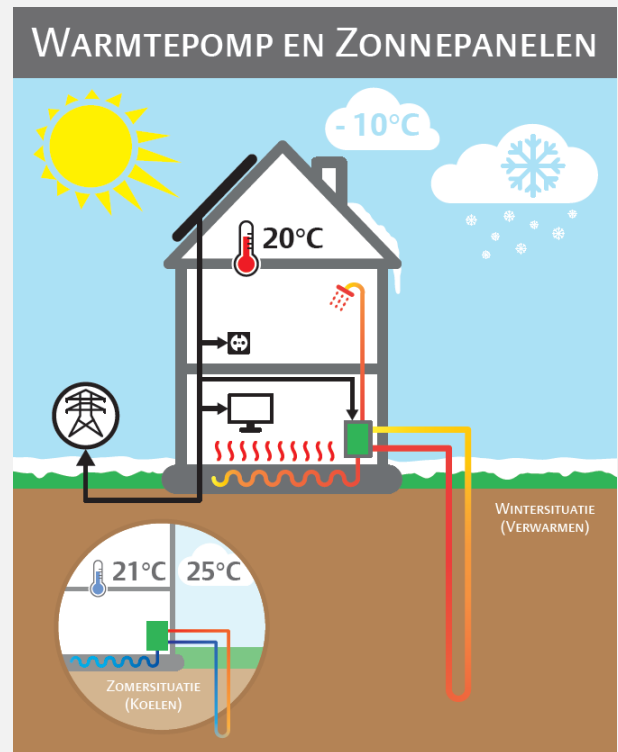
Gasloos wonen

De verbranding van fossiele brandstoffen, zoals aardgas zorgt voor de uitstoot van het schadelijke koolstofdioxide (CO₂), dat onder andere bijdraagt aan de opwarming van de aarde. Dit heeft allerlei nadelige effecten op onze leefomgeving, de voedselproductie en bestaande ecosystemen. Bovendien raken onze fossiele brandstoffen op, waardoor we genoodzaakt zijn om op zoek te gaan naar alternatieve manieren om onze woningen te verwarmen en koelen. Daarom worden de woningen binnen de ontwikkeling Forteneiland voorzien van een warmtepomp die warmte en koude opwerkt door een combinatie van energie uit de bodem en duurzaam opgewekte elektriciteit door uw eigen zonnepanelen. Deze schone en duurzame oplossing is een perfect alternatief voor de traditionele gasketel.

Warmtepomp

De warmtepomp haalt warmte uit de bodem via een zogenaamde bodemwarmtewisselaar. Deze bodemwarmte heeft een temperatuur van circa 11 °C. De warmtepomp wordt gebruikt om deze bodemwarmte geschikt te maken voor verwarming en warmtapwater. Voor dit opwaarderen tot bruikbare energie gebruikt de warmtepomp elektrische energie van de zonnepanelen. Het rendement bij een warmtepomp is altijd groter dan 100%. Voor 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!

Om de warmtepomp te voorzien van voldoende bodemenergie wordt deze aangesloten op een eigen energiebron. Dit bronsysteem bestaat uit één of meerdere bodembronnen (afhankelijk van de grootte van de woning) die tot op ongeveer 150 meter diepte aangebracht zijn. Hierbij wordt via het bronsysteem in de winter warmte uit de bodem gehaald en koelt de bodem af. Door in de zomer de koeling uit de bodem te halen warmt de bodem in de zomer weer op. Bij het koelen



in de zomer wordt direct gebruik gemaakt van de lage temperatuur (ongeveer 18°C) van de bodem, waardoor het koelen van uw woning maar heel weinig elektriciteit kost. Ook gaat de bron – door in de winter te verwarmen en in de zomer te koelen – langer mee. Doordat het systeem in staat is om zowel verwarming als koeling te verzorgen is uw woning zowel in de winter als in de zomermaanden zeer comfortabel!

Vloerverwarming

De vloerverwarming in de woningen wordt gebruikt voor zowel het verwarmen als voor het koelen van de woning.

Vloerverwarming reageert minder snel dan een systeem met radiatoren waardoor snelle temperatuurvariaties niet mogelijk zijn. Wij raden u daarom aan de thermostaat 's nachts niet te laag in te stellen. Hoewel de woning door de goede isolatie maar beperkt afkoelt zult u merken dat het dat het in de morgen langer duurt voordat deze weer op de gewenste temperatuur is, dan u gewent bent met radiatoren. Daarnaast moet de warmtepomp erg hard werken om de woning weer op te warmen, wat de efficiëntie van het systeem niet ten goede komt en dus meer

elektriciteit kost. Wij raden u daarom aan geen nachtverlaging toe te passen.

Koeling

In het geval van koeling via de vloerverwarming wordt koud water uit de bodem gebruikt om de vloer af te koelen waardoor deze via stralingsenergie de warmte vanuit de rest de woning opneemt. Hierdoor koelt uw woning af en is het ook op warme zomerdagen aangenaam in de woning. Onder normale omstandigheden kan met vloerkoeling de ruimtetemperatuur enkele graden lager worden dan de buitentemperatuur.

Warm tapwater

De warmtepomp zal ook het warme tapwater verzorgen. Hiervoor is de warmtepomp voorzien van een tapwatervat met ongeveer 180 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 opnieuw te kunnen douchen. Bij het gebruik van stortdouches dient u er rekening mee te houden dat u aanzienlijk minder lang kunt douchen met het tapwatervat. Wij raden het gebruik van stortdouches in combinatie met een warmtepomp, zeker in gezinssituaties, dan ook af.

Locatie van de warmtepomp

In de meeste gevallen wordt uw woning opgeleverd met de warmtepomp op de begane grond. Dit is de meest voor de hand liggende locatie, omdat de warmtepomp is gekoppeld aan een bodemwarmtewisselaar onder de woning. De enige uitzondering hierop is de XS-woning, waarin de warmtepomp (door beperkte ruimte op de begane grond) op zolder wordt geplaatst.

BAM Energy Systems

De duurzame installaties worden geleverd door BAM Energy Systems, een werkmaatschappij van Koninklijke BAM Groep. BAM Energy Systems is gespecialiseerd in

ontwerp, aanleg en verhuur van duurzame energiesystemen.

De duurzame installaties in de woning (combiwarmtepomp, bodemwarmtewisselaar en zonnepanelen) worden u, naast dat u de installaties kunt kopen, ook aangeboden in verhuur. U wordt dan in eerste instantie geen eigenaar van de installaties, maar u huurt deze. U heeft echter altijd de mogelijkheid om de installaties tussentijds te kopen, met of zonder onderhoudscontract. Gezien de huidige lage hypotheekrente is het momenteel financieel gezien zeer aantrekkelijk de installatie mee te financieren met de woning. In figuur 2 is een vergelijking gemaakt van uw jaarlasten bij het toepassen van een gasketel of de duurzame installaties bij keuze voor koop of huur.

Contract en tarieven

Indien u het systeem koopt dan is het aanvullend mogelijk een onderhoudscontract af te sluiten bij BAM Energy Systems. De meest uitgebreide vorm is een 'All-in' onderhoudscontract. U betaalt dan een vast bedrag per jaar waarin al het onderhoud, storingen maar ook vervangingen verwerkt zitten. Op deze manier komt u nooit voor verrassingen te staan. Het is echter ook mogelijk een onderhoudscontract af te sluiten met een installateur naar uw eigen keuze.

Bij keuze voor huur wordt met u een leveringsovereenkomst afgesloten. U betaalt aan BAM Energy Systems huur de warmtepomp en zonnepanelen welke zorgen voor warmte, koude en de opwekking van elektriciteit. Daarnaast betaalt u een vergoeding voor uw elektriciteitsaansluiting aan het netbedrijf. 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.

De energievoorziening blijft gedurende de huurperiode eigendom van BAM Energy Systems. De verantwoordelijkheid voor de vloerverwarming ligt zoals gewoonlijk wel bij u. 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 één van deze opties dan behoudt BAM Energy Systems het recht de energievoorziening na 30 jaar terug te nemen.

Zonnepanelen

Uw woning wordt opgeleverd met zonnepanelen. Op deze manier wordt het elektriciteitsverbruik door de warmtepomp voor verwarming, warm tapwater en koeling, voor een gedeelte of zelfs helemaal duurzaam opgewekt op uw eigen dak. U heeft de mogelijkheid om tegen een meerprijs te kiezen voor een uitbreiding van het aantal zonnepanelen. Dit betekent dat uw energierekening nog verder omlaag gaat. Deze optie kunt u terug vinden in de koper keuzelijst van Heijmans.

BTW teruggave zonnepanelen

Indien u het systeem koopt kunt u de betaalde BTW ten behoeve van de zonnepanelen terug vragen. 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.


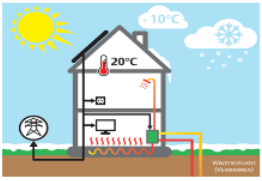
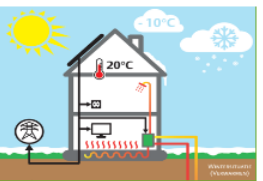
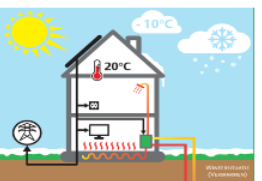
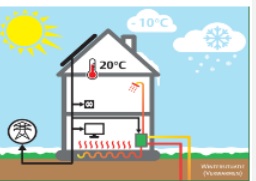
EPC

Door het energiesysteem worden de woningen opgeleverd met een lage EPC score. Hierdoor kunt u mogelijk extra financiering verkrijgen. Dit is voor u financieel een aantrekkelijke optie, omdat u hiermee het systeem kan meefinancieren bij de aankoop van de woning

en op termijn over het algemeen goedkoper uit bent dan het verhuur aanbod. Informeer hier naar bij uw adviseur of geldverstrekker.

ISDE subsidie

Bij aanschaf van een warmtepompsysteem zijn er mogelijkheden ISDE subsidie te verkrijgen. Zowel bij koop als bij huur wordt deze subsidie door BAM aangevraagd en is deze in de tarieven verwerkt. Deze hoeft u dus achteraf niet zelf aan te vragen.

Gasketel	Koop met 'ALL – IN onderhoud' warmtepomp met zonnepanelen	Koop met 'Basis onderhoud' warmtepomp met zonnepanelen	Koop zonder onderhoud warmtepomp met zonnepanelen	Huur warmtepomp met zonnepanelen
				
Eigendom ligt bij koper	Eigendom ligt bij koper	Eigendom ligt bij koper	Eigendom ligt bij koper	Eigendom ligt bij BAM
Hoge CO2 uitstoot Niet toekomst bestendig Geen koeling mogelijk Kosten voor gas stijgen snel	Wel investering in het systeem, Leveringszekerheid Servicedesk 24/7 U betaalt een vast onderhoudsbedrag, geen risico op herinvestering, u weet van te voren waar u aan toe bent U heeft de mogelijkheid te koelen	Wel investering in het systeem Onderhoudscontract voor tweejaarlijks controle van systeem U heeft een garantietermijn van 2 jaar, daarna zijn storingen, vervangingen en gebruik materiaal op nacalculatie U heeft de mogelijkheid te koelen	Wel investering in het systeem U heeft een garantietermijn van 2 jaar, daarna kunt u afspraken maken m.b.t. onderhoud met bijvoorbeeld de plaatselijke installateur. Let er wel op dat deze de juiste certificering heeft om de warmtepomp te mogen onderhouden. U heeft de mogelijkheid te koelen	Geen investering in het systeem Leveringszekerheid Servicedesk 24/7 U betaalt een vast bedrag per maand U kunt op elk moment de installatie kopen U kunt na afloop van het contract eigenaar van de installatie worden U heeft de mogelijkheid te koelen

Vergelijking tarieven op basis van een gemiddelde rijwoning (tussenwoning)

Jaarlast hypotheek € 0,- Jaarlijkse lasten* € 1.150,- Jaarlast bewoner € 1.150,-	Jaarlast hypotheek* € 670,- Jaarlijkse lasten onderhoud** € 360,- Jaarlijkse opbrengst elektra*** € 360,- Jaarlast bewoner € 670,-	Jaarlast hypotheek* € 670,- Jaarlijkse lasten onderhoud** € 95,- Jaarlijkse opbrengst elektra*** € 360,- Jaarlast bewoner € 405,-	Jaarlast hypotheek* € 670,- Jaarlijkse lasten onderhoud € 0,- Jaarlijkse opbrengst elektra** € 360,- Jaarlast bewoner € 310,-	Jaarlast hypotheek* € 0,- Jaarlijkse lasten huur** € 1.570,- Jaarlijkse opbrengst elektra*** € 360,- Jaarlast bewoner € 1.210,-
*Incl. onderhoud, storingen, vervangingen, gasverbruik en gasaansluiting.	*Staat gelijk aan een éénmalige investering van circa € 18.250,- ** Incl. onderhoud, storingen, vervangingen gedurende eerste 10 jaar ***Opwekking elektra door zonnepanelen minus verbruik elektra door warmtepomp	*Staat gelijk aan een investering van circa € 18.250,- ** Incl. basis onderhoud. ***Opwekking elektra door zonnepanelen minus verbruik elektra door warmtepomp	*Staat gelijk aan een investering van circa € 18.250,- **Opwekking elektra door zonnepanelen minus verbruik elektra door warmtepomp	*Staat gelijk aan een investering van circa € 0,- **Incl. onderhoud, storingen, vervangingen en elektra verbruik/opbrengst. ***Opwekking elektra door zonnepanelen minus verbruik elektra door warmtepomp

Vergelijking tarieven op basis van een gemiddelde 'twee onder één kap' woning

Jaarlast hypotheek € 0,- Jaarlijkse lasten* € 1.650,- Jaarlast bewoner € 1.650,-	Jaarlast hypotheek* € 840,- Jaarlijkse lasten onderhoud** € 360,- Jaarlijkse opbrengst elektra*** € 130,- Jaarlast bewoner € 1.070,-	Jaarlast hypotheek* € 840,- Jaarlijkse lasten onderhoud** € 95,- Jaarlijkse opbrengst elektra*** € 130,- Jaarlast bewoner € 805,-	Jaarlast hypotheek* € 840,- Jaarlijkse lasten onderhoud € 0,- Jaarlijkse opbrengst elektra** € 130,- Jaarlast bewoner € 710,-	Jaarlast hypotheek* € 0,- Jaarlijkse lasten huur** € 1.900,- Jaarlijkse opbrengst elektra*** € 130,- Jaarlast bewoner € 1.770,-
*Incl. onderhoud, storingen, vervangingen, gasverbruik en gasaansluiting.	*Staat gelijk aan een éénmalige investering van circa € 22.750,- ** Incl. onderhoud, storingen, vervangingen gedurende eerste 10 jaar ***Opwekking elektra door zonnepanelen minus verbruik elektra door warmtepomp	*Staat gelijk aan een investering van circa € 22.750,- ** Incl. basis onderhoud. ***Opwekking elektra door zonnepanelen minus verbruik elektra door warmtepomp	*Staat gelijk aan een investering van circa € 22.750,- **Opwekking elektra door zonnepanelen minus verbruik elektra door warmtepomp	*Staat gelijk aan een investering van circa € 0,- **Incl. onderhoud, storingen, vervangingen en elektra verbruik/opbrengst. ***Opwekking elektra door zonnepanelen minus verbruik elektra door warmtepomp

U heeft naast het elektriciteitsverbruik van de warmtepomp ook elektriciteitsverbruik van uw huishoudelijke apparatuur zoals dit ook het geval is bij een gasketel. Het elektriciteitsverbruik van huishoudelijke apparatuur en het vastrecht voor een elektriciteitsaansluiting is in het bovenstaande vergelijk niet meegenomen. Dit is in alle situaties gelijk. Alle genoemde bedragen zijn indicatief, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.