



Handleiding

Duurzaam energie-systeem Warm Lugano

1. Uw energiesysteem

Uw woning is aangesloten op het duurzame energiesysteem van Warm Lugano. Zo kunt u uw woning comfortabel verwarmen wanneer het kouder is. En in de warme zomermaanden kunt u uw woning heerlijk verkoelen. Ook zorgt ons energiesysteem ervoor dat u onbeperkt warm water heeft.

Uw woning heeft geen CV-ketel of geiser. Warm Lugano levert het verwarmingswater dat u nodig heeft voor het verwarmen van uw woning en om warm water te kunnen bereiden in uw woning. We leveren tijdens de warme zomermaanden zelfs koelwater om uw woning te kunnen verkoelen.

Ons energiesysteem is ook heel milieuvriendelijk. U verstookt zelf geen gas en dus bespaart u jaarlijks aanzienlijk op de uitstoot van schadelijke broeikasgassen. Op deze manier levert u een bijdrage aan een beter leefklimaat voor uzelf, onze en toekomstige generaties.

Wij leveren de warmte of koude aan uw vloerverwarming. Deze werkt als vloerverkoeling wanneer wij koude leveren. In een afleverset van Warm Lugano wordt uw warme water bereid en geleverd aan de warm waterleidingen van uw woning.



Afleverzet van Warm Lugano in uw woning

Afleverzet, warm tapwaterbereiding

Servicenummer

Verbruiksmeter warm tapwater

Inlaatcombinatie koud water (binneninstallatie)

Warm waterleiding (binneninstallatie)

Aanvoerleiding warmte warm tapwater bereiding

Afvoer / overstort met sifon (binneninstallatie)

Aanvoer koud water (binneninstallatie)

Retourleiding warmte en koude

Aanvoerleiding warmte

Aanvoerleiding koude

Verbruiksmeter

Drukverschilregelaar

1.A - Afleverzet en eigendom van Warm Lugano in uw woning. Per woningtype kan de werkelijkheid hier enigszins van afwijken.

2. Hoe krijgt u warmte en koude in uw woning?

Het energiesysteem van Warm Lugano maakt hiervoor gebruik van warmtepomptechnologie met de aarde als natuurlijke bron.

De energievoorziening bestaat in hoofdlijnen uit de volgende onderdelen:

- een bodemopslagsysteem (grondwater / bodemenergie)
- een warmtepomp en aanvullend gasgestookte ketels
- een distributienet
- een afleverset en installatieonderdelen van Warm Lugano in de woningen

In onderstaande schema 2.A kunt u zien hoe de verschillende onderdelen met elkaar zijn verbonden.

2.1 Bodemopslagsysteem

In de wintermaanden wordt grondwater opgepompt.

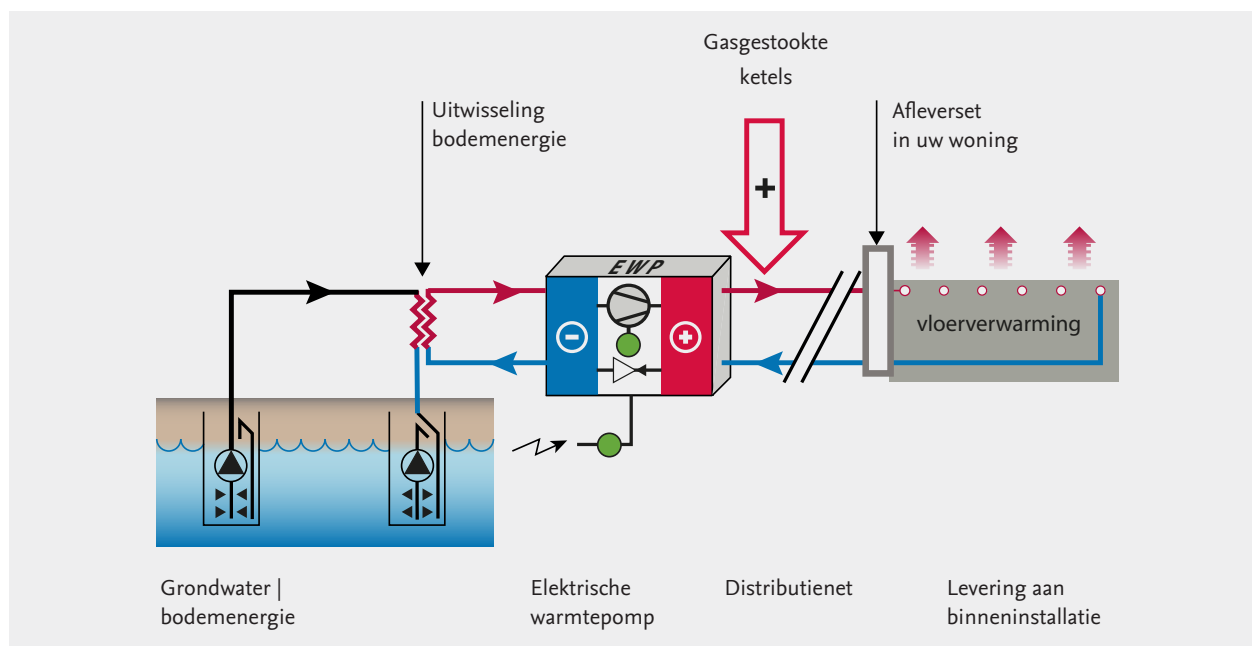
De warmtepomp onttrekt hieraan warmte. Het grondwater koelt hierbij af van ca. 12°C naar ca. 6°C. Het afgekoelde grondwater wordt op een andere plaats weer in de bodem gepompt. We spreken hierbij over een 'warme bron' en een 'koude bron'. De combinatie van beiden noemen we een bodemopslagsysteem of ook wel warmte koude opslag (wko).

In de zomermaanden is het mogelijk de pomprichting te veranderen. Zo kan het grondwater uit de koudebron zijn koude afgeven voor het koelen van uw woning. De warmtepomp is hierbij niet nodig. Op deze manier kunnen we de koude met weinig energie, en dus erg duurzaam, aan u leveren.

Bij het koelen van uw woning, met deze koude, warmt het water weer op. Deze warmte wordt weer overgedragen aan het grondwater en in de warme bron gepompt. Deze opgeslagen warmte is dan weer beschikbaar voor het verwarmen van uw woning in de wintermaanden.

Een bodemopslagsysteem is dus een zeer efficiënt opslagsysteem die het overschot aan warmte in de zomermaanden gebruikt om in de wintermaanden uw woning te verwarmen.

Energiesysteem



2.A - Schematische weergave energiesysteem.

2.2 Warmtepomp

Met een warmtepomp kunnen we efficiënt warmte uit grondwater met een lage temperatuur (onbruikbare warmte) gebruiken voor het produceren van warmte met een comfortabele temperatuur voor de vloerverwarming in uw woning (bruikbare warmte).

Feitelijk is het dus niet meer dan een apparaat dat warmte met een onbruikbare temperatuur kan omzetten naar warmte met een bruikbare temperatuur. Voor deze omzetting is ongeveer 25% elektriciteit benodigd en wordt 75% uit de onbruikbare warmte gehaald. Er is dus sprake van een rendement van 400% voor het produceren van bruikbare warmte.

Wist u dat uw zonder dat u het weet al een warmtepomp in huis heeft? Uw koelkast is eigenlijk een soort van 'omgekeerde' warmtepomp. De werking is namelijk vrijwel identiek. Dat geldt ook voor de betrouwbaarheid. Hoe vaak heeft u uw koelkast moeten vervangen omdat deze niet meer werkte?

2.3 Gasgestookte ketels

Warm Lugano is ook aangesloten op het gasnet en heeft ook gasgestookte ketels in de energievoorziening opgenomen. Bij extreem koude buitentemperaturen kunnen we deze gasketels gebruiken voor aanvullende warmte. Tevens gebruiken we de gasketels voor een gedeelte van de benodigde hogere temperatuur warmte waarmee in de woning warm tapwater bereid kan worden.

Door de combinatie van warmtepomptechnologie en de gasgestookte ketels, is onze energievoorziening zeer bedrijfszeker en betrouwbaar. Voor u betekent dit dat de kans dat u geen warmte geleverd krijgt, veel kleiner is dan bijvoorbeeld in een situatie waarbij u een eigen verwarmingsketel zou hebben gehad.

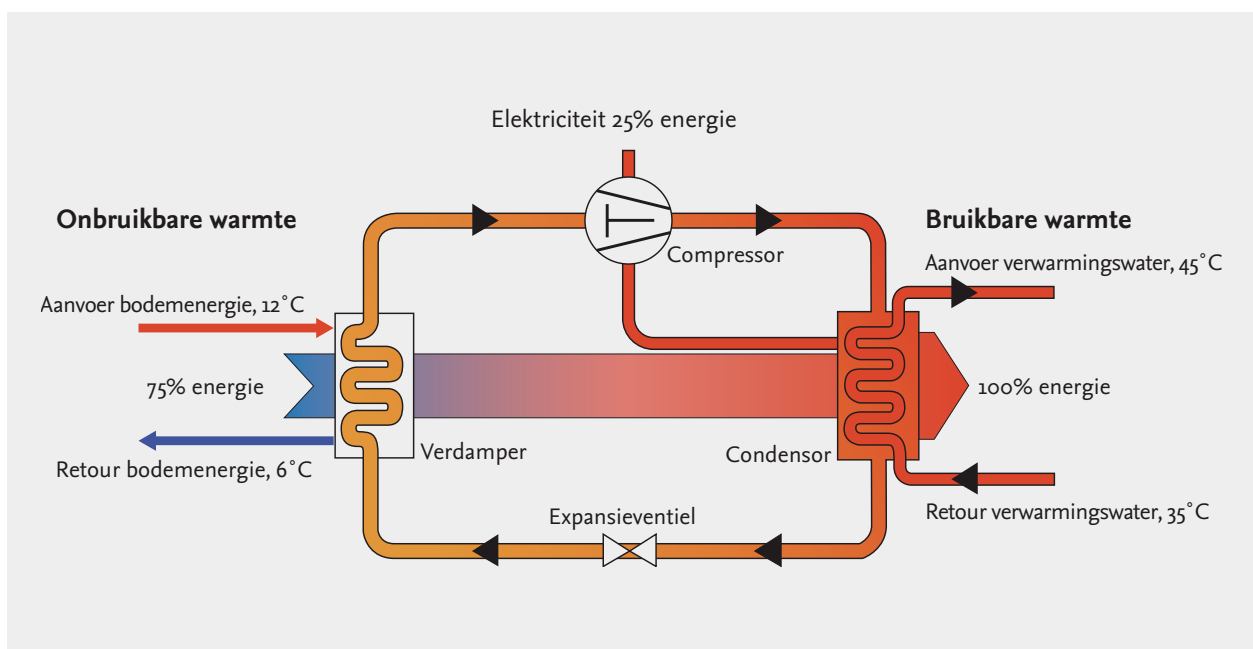
2.4 Distributienet

De warmte en koude die met de duurzame energievoorziening zijn opgewekt, pompen we via leidingen, het distributienet, naar uw woning

2.5 Afleverset en installatieonderdelen Warm Lugano

In uw woning is een afleverset en zijn installatieonderdelen van Warm Lugano geplaatst met een energiemeter voor de registratie van het verbruik van uw warmte en warm water. De gecombineerde vloerverwarming en vloerkoeling van uw woning en de warm waterleidingen in uw woning zijn op deze afleverset en installatieonderdelen van Warm Lugano aangesloten. De afleverset voor het produceren van warm water en de installatieonderdelen van Warm Lugano voor het kunnen leveren en meten van warmte en koude zullen we nader omschrijven als 'Afleverset'.

Principewerking warmtepomp



2.2.A - Globale werking van een warmtepomp geïllustreerd.

6. Werking kamerthermostaat



6.A - Kamerthermostaat zoals in uw woonkamer gemonteerd.



6.B - Kamerthermostaat gemonteerd in overige vertrekken.

In uw woonkamer is een kamerthermostaat gemonteerd zoals weergegeven in afbeelding 6.A. Met de draaiknop stelt u de door uw gewenste temperatuur in en de woonkamer wordt net zo lang verwarmd totdat de ingestelde temperatuur bereikt is.

De kamerthermostaat in de woonkamer is ook de schakelaar verwarmen en koelen.

Als de woonkamer warmtebehoefte heeft, dan wordt met deze kamerthermostaat de warmtelevering vrijgegeven. Ook de overige vertrekken kunnen nu verwarmd worden. Uiteraard alleen indien er ook warmte beschikbaar is gesteld zoals vermeld in de Algemene Leveringsvoorwaarden opgenomen achter tabblad 6.

Als de temperatuur in de woonkamer de ingestelde temperatuur met ruim 2 graden Celsius overschrijdt wordt door deze kamerthermostaat de koude levering vrijgegeven. Ook de overige vertrekken kunnen nu gekoeld worden. Uiteraard alleen indien er ook koude beschikbaar is gesteld zoals vermeld in de Algemene Leveringsvoorwaarden opgenomen achter tabblad 6.

In uw overige vertrekken is een kamerthermostaat gemonteerd zoals weergegeven in afbeelding 6.B. Met de draaiknop stelt u de door uw gewenste temperatuur in.

De regeling van deze kamerthermostaten is een naregeling. Dit wil zeggen dat als de woonkamer (kamerthermostaat 6.A) een warmtelevering heeft vrijgegeven dit vertrek ook verwarmd kan en zal worden tot de ingestelde temperatuur is bereikt. Of totdat de in de woonkamertemperatuur ingestelde temperatuur is bereikt en hierdoor de warmtelevering is gestaakt.

Voor koude levering is het principe identiek en bij door de woonkamer vrijgegeven koude levering wordt dit vertrek ook gekoeld indien de ruimtetemperatuur de ingestelde temperatuur met ruim 2 graden Celsius overschrijdt.

Belangrijk

- 1) Stel de temperatuur NOOIT lager in dan 15 graden Celsius. Bij lager ingestelde temperaturen zult u comfortproblemen krijgen en veroorzaakt u mogelijk ook hinder aan omliggende woningen.
- 2) Heeft u eenmaal de voor u meest geschikte temperatuur bepaald? Wijzig hier dan zo min mogelijk aan.
- 3) Gaat u slapen, verminder de temperatuur dan niet of met maximaal 1 - 2 graden Celsius.
- 4) Als u op vakantie gaat, kunt u de ingestelde temperatuur verlagen, echter NOOIT onder de 15 graden Celsius instellen.

De vertrekken in uw woning voorzien van een kamerthermostaat zoals weergegeven in afbeelding 6.B worden nageregeld. Dit betekent dat deze vertrekken de warmte of koude levering in de woonkamer kunnen volgen of niet. Bij bijvoorbeeld een laag ingestelde woonkamertemperatuur, stel 18°C, is het dan ook niet mogelijk om in een ander vertrek bijvoorbeeld 24°C te verkrijgen.