



# Uw duurzame woning

## NOODZAAK

- De energieprijzen voor gas en elektriciteit blijven hoogstwaarschijnlijk stijgen en het ziet er niet naar uit dat de energiekosten in 2023 snel zullen dalen. Ondanks het recent ingestelde prijsplafond voor energie blijft de onzekerheid met betrekking tot de energiemarkt uiterst onzeker.
- Hernieuwbare energie is energie die opgewekt wordt uit natuurlijke bronnen die continu worden aangevuld. Denk hierbij aan energie uit bijvoorbeeld wind of zon.
- Om klimaatverandering zo veel mogelijk te beperken en daardoor de wereld zo goed mogelijk leefbaar te houden, zijn we met zijn allen genooddaakt om op den duur enkel nog gebruik te maken van hernieuwbare energie.
- Wanneer we met zijn allen uiteindelijk 100% hernieuwbare energie gebruiken, veroorzaken we geen afbreuk meer aan de aarde en kunnen we deze zonder zorgen overdragen aan de volgende generaties.

## ENERGIE BESPARING

- Verduurzamen begint bij energie besparen, De energie die niet verbruikt wordt hoeft immers niet opgewekt te worden. Het isoleren van uw woning draagt in hoge mate bij een gunstig rendement ten aanzien van uw energiekosten. Ook zal de mate van comfort direct verhoogt worden door te isoleren.
- De verdere isolatiemogelijkheden zijn vervangen van het glas, de kozijnen, spouwmuurisolatie, geïsoleerde voorzetgevels, dakisolatie en vloerisolatie. Via het Regionaal Energie Loket Oirschot zijn er tal van vakspecialisten opgesomd welke deze specifieke maatregelen kunnen bewerkstelligen in en aan uw woning.

## DUURZAME ENERGIESYSTEMEN

- Er zijn verschillende manieren om uw woning op een duurzame manier te voorzien van energie. Het meest gunstig is de manier dat u zelf alle energie opwekt die u door het jaar heen verbruikt in uw woning. Uw eigen energie opwekken door middel van zonnepanelen is een uiterst effectief en rendabel systeem. Op deze manier kunt u grotendeels alle aanwezige systemen en apparaten in uw huis voorzien van stroom, opgewekt door uw zonnepanelen.
- Aangezien elektriciteit eenvoudig op te wekken is en makkelijk te transporteren is richting diverse installaties gaan de energiesystemen van de toekomst veelal uitgevoerd worden als All-Electric oplossingen. Het gebruik van fossiele brandstoffen wordt met deze techniek uitgesloten.
- Een techniek die enkel gebruikt maakt van elektriciteit voor de verwarming en koeling van de woning en bereiding van warmtapwater is warmtepomptechniek. De warmtepomp heeft in combinatie met zonnepanelen een essentiële rol in de verduurzaming van de gebouwde omgeving.

## VERSCHILLENDE TYPEN WARMTEPOMPEN

- Een warmtepomp doet wat de naam omschrijft, het verpompen van warmte vanuit een bron naar een afgiftesysteem. De naam van het medium in de bron en het afgiftesysteem bepalen het type warmtepomp. Zo zijn er lucht/lucht warmtepompen, lucht/water warmtepompen en water/water warmtepompen. Bekijk onze andere informatiebladen voor een uitgebreide toelichting per type warmtepomp.
- Aangezien er een grote diversiteit aanwezig is binnen de woningbouw kan er vooraf niet een bepaald type warmtepomp gekozen worden en is de installatie altijd maatwerk voor uw woning. Zonder meer informatie te hebben over een bepaalde woning kunnen we hier dus niet een passend advies voor uitbrengen.
- Wat wij belangrijk vinden, en wat centraal dient te staan binnen het advies, is dat een systeem waarvoor gekozen wordt klaar moet voor de toekomst. Zodat u stapsgewijs van het gas af kunt richting de toekomst of per direct afhankelijk van het beschikbare investeringsbudget.

## HOGE OF LAGE TEMPERATUUR

- Er zijn twee soorten verwarmingssystemen, namelijk de systemen die het gebouw kunnen verwarmen met een lage aanvoertemperatuur (LT) en systemen die het gebouw kunnen verwarmen met een hoge aanvoertemperatuur (HT).
- Als er in de woning bijvoorbeeld radiatoren zijn welke niet vervangen gaan worden komt u automatisch uit bij een HT-warmtepomp. De natuurlijke luchtstroom in een radiator komt namelijk pas op gang als de temperatuur in de radiator minimaal 60°C is.
- Als er in de woning enkel vloerverwarming aanwezig is dan kan direct voor een LT-warmtepomp gekozen worden. Vloerverwarmingssystemen werken vaak met een maximale aanvoertemperatuur van 45°C wat goed te behalen is voor een LT-warmtepomp.
- Ook zijn de leidingen van een HT-systeem vaak vele malen kleiner dan die van een LT-systeem. Om die reden kan een HT-systeem niet makkelijk omgebouwd worden naar een LT-systeem. Vandaar dat we het afgiftesysteem controleren voordat we een offerte uitbrengen.
- De meeste toegepaste warmtepompen zijn niet geschikt om een hoge watertemperatuur te maken en mocht de warmtepomp wel geschikt zijn om een hoge temperatuur te maken dan kost dit meer stroom en verkort dit de levensduur van de warmtepomp.
- Het meest effectieve en efficiënte warmteafgiftesysteem in combinatie met een warmtepomp is vloerverwarming, deze kunnen wij voor u realiseren evenals de installatie van een zonnestroom pakket.
- **Tip:** indien u zelf wilt testen of het afgiftesysteem in uw woning geschikt is voor lage temperatuurverwarming dan kun u meestal op de cv-ketel op een lagere temperatuur instellen (haal hierbij de klokfunctie van uw thermostaat af), Op deze manier blijft het continu een temperatuur in de woning. Mocht de gewenste binnentemperatuur bij koude buitentemperaturen ook prima gehaald worden, dan is de woning geschikt voor lage temperatuurverwarming.

Vermogen Van de opwekker	Vuistregel Verwarming	Vuistregel Koeling	Referentie Berekening	Isolatiewaarde Gemiddeld
Goed geïsoleerde woning	40 w/m <sup>2</sup>	50 w/m <sup>2</sup>	EPC0,6	Rc5,0
Matig geïsoleerde woning	60 w/m <sup>2</sup>	70 w/m <sup>2</sup>	EPC1,5	Rc1,3
Slecht geïsoleerde woning	80 w/m <sup>2</sup>	80 w/m <sup>2</sup>	EPC2,2	Rc0,9
Niet geïsoleerde woning	100 w/m <sup>2</sup>	100 w/m <sup>2</sup>	EPC4,0	Rc0,5

## KOELING

- Doordat warmte beter blijft hangen in een goed geïsoleerde woning, wordt koeling steeds belangrijker. Het is ideaal indien een energiesysteem tegen een relatief lage extra investering ook direct uw woning kan koelen op de warme dagen.
- Koeling kan enkel gerealiseerd worden in de woning als het afgiftesysteem hier ook voor geschikt is, deze optie kunnen wij voor u bewerkstelligen.

## WARM TAPWATER

- Optioneel is de mogelijkheid om het warmtapwater te verwarmen door middel van de warmtepomp. Een onmisbaar onderdeel hierbij is een tapwaterboiler waarbij de warmtepomp met een laag vermogen en een lage temperatuur toch voldoende douchewater kan produceren voor u.
- **Tip:** denk goed na bij de selectie van de inhoud van de boiler, een te kleine boiler kan er namelijk toe leiden dat een warmtepomp altijd onnodig hoge temperaturen moet maken om toch voldoende warmwater te kunnen produceren voor de bewoners. Uiteraard adviseren wij u over deze beslissing.

## INSTALLATIECAPACITEIT

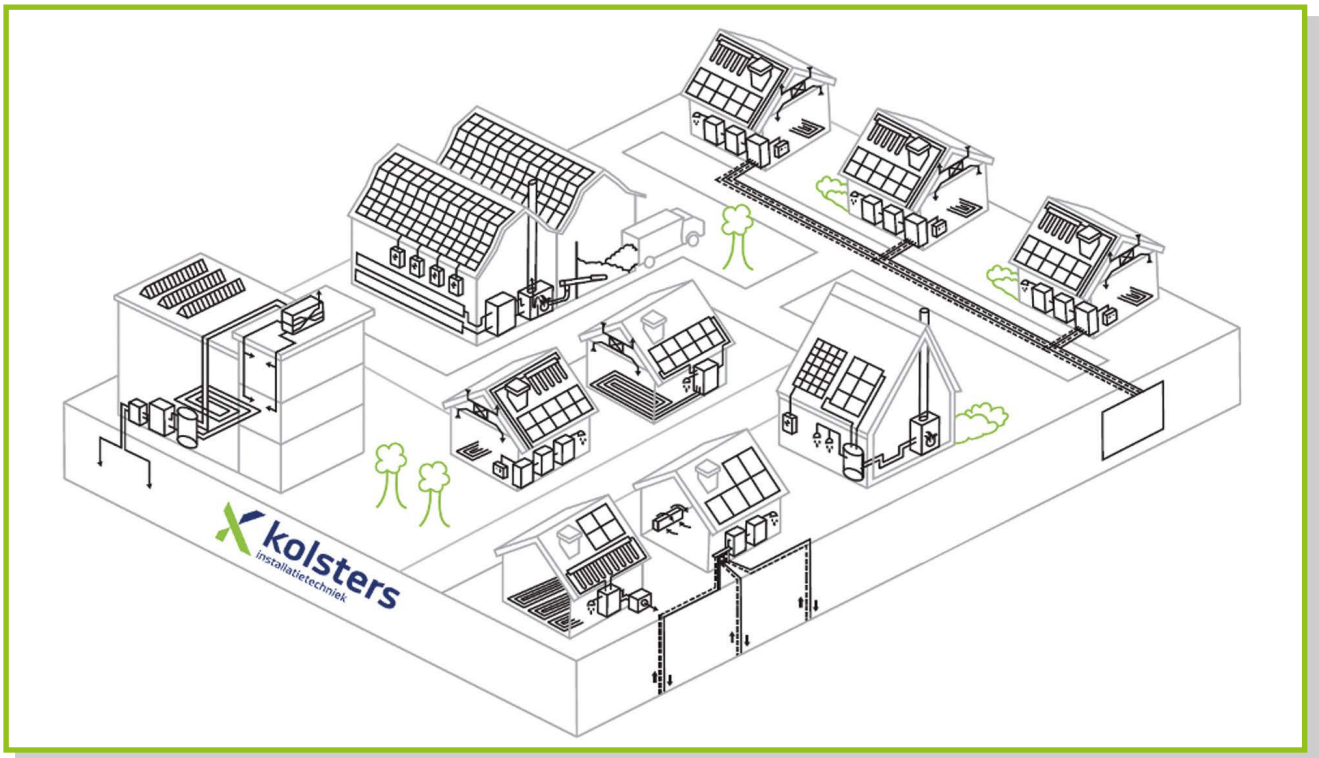
- De capaciteit van de installatie wordt bepaald door de inhoud van de woning, de mate van isolatie, het aandeel beglazing en het type ventilatiesysteem. Bij de voorbereiding van een verduurzaamproject wordt altijd een warmteverliesberekening gemaakt met specifieke software. Middels deze berekening kunnen we aantonen dat de woning op de gewenste temperatuur gehouden kan worden als het buiten -7°C is.
- Een vuistregel welke wij hanteren is een specifiek vermogen per m<sup>2</sup> verwarmd vloeroppervlakte. In onderstaand tabel is een overzicht te vinden van deze vermogens in combinatie met de isolatiewaarde.
- Zoals u in de tabel kunt zien heeft de isolatiewaarde van de woning een groot effect op het vermogen van de installatie. Een verwarmingsinstallatie voor een slecht geïsoleerd gebouw is namelijk twee keer zo groot dan een installatie voor een goed geïsoleerde woning.

## ONZE VERDUURZAMINGSAANPAK

- Voordat wij kunnen overgaan tot de realisatie van een warmtepompsysteem gaat er een procedure aan vooraf, de juiste installatie vraagt immers om maatwerk en is specifiek gericht op uw wensen in combinatie met de bouw van uw woning. Om dit op de juiste manier te realiseren hanteren wij een standaard stappenplan:
- De aanvraag: wij vragen u vooraf een aantal gegevens aan te leveren, denk hierbij aan de huidige isolatietechnieken toegepast in uw woning, bouwjaar, energieverbruik, afgiftesysteem etc. Deze vragen zijn terug te vinden in onze "vragenlijst verduurzaming". Mocht u niet alles direct kunnen invullen dan is dit geen probleem, voordat wij een advies uitbrengen gaan we met u in gesprek zodat het totaaloverzicht duidelijk in kaart wordt gebracht.
- De offerte: voorafgaand aan een offerte komt onze adviseur langs op locatie voor een aanvullende opname met adviesgesprek. Tijdens dit gesprek wordt ook direct uw maatwerk offerte doorgesproken.
- De bevestiging: mocht u akkoord zijn met onze offerte dan wordt hier een bevestiging van gemaakt welke u per mail ontvangt. Afhankelijk van de leverbaarheid van de producten wordt er in overleg een uitvoeringstermijn met u afgesproken welke hierin ook vermeld wordt.
- De realisatie: wij streven ernaar om de installatie, met de juiste voorbereidingen, binnen een dag te kunnen realiseren. Dit is natuurlijk helemaal afhankelijk van de gekozen installatie en de situatie op locatie, maar ons doel hierin is dat de u als klant zo weinig mogelijk merkt van de werkzaamheden.
- Het onderhoud: om een systeem, ook na realisatie, goed te laten functioneren is goed onderhoud onmisbaar. Wij werken met een vaste onderhoudspartner welke vrijblijvend contact met u op opneemt er onderhoud nodig is.
- Ontvangt u graag een verduurzamingsofferte voor uw woning? Stuur dan een ingevulde lijst van verduurzamingsvragen naar [duurzaam@kolsters.eu](mailto:duurzaam@kolsters.eu) waarna onze adviseur contact met u opneemt.

## MEER INFORMATIE

- Ontvangt u graag een offerte over dit systeem? Stuur dan uw aanvraag naar [duurzaam@kolsters.eu](mailto:duurzaam@kolsters.eu)
- Benieuwd naar wat wij u nog meer kunnen bieden? Bezoek dan onze website [www.kolsters.eu](http://www.kolsters.eu)
- Benieuwd naar onze andere informatiefolders? Ga dan naar [www.kolsters.eu/informatiefolders](http://www.kolsters.eu/informatiefolders)
- Benieuw naar onze vacatures? Ga dan naar [www.kolsters.eu/vacatures](http://www.kolsters.eu/vacatures)





# **kolsters**

samen innoveren in techniek



Duurzaamheid



HVAC-techniek



Sanitairtechniek



Regeltechniek

A Industrieweg 1  
5091 BG Middelbeers  
T 013 51 42 965  
E [info@kolsters.eu](mailto:info@kolsters.eu)

[www.kolsters.eu](http://www.kolsters.eu)