

factsheet Infrarood (IR) verwarming

KORTE BESCHRIJVING

IR-panels verwarmen niet de lucht, maar voorwerpen en lichamen. Dat gebeurt met infraroodstraling. Die straling voelt een beetje als de zon: in de buurt van een IR-paneel voelt het lekker warm, maar als je wegloopt is de warmte snel weg. IR-panels zijn vaak witte dunne platen, maar ze bestaan ook in de vorm van bijvoorbeeld een spiegel (voor op de badkamer), of zelfs in de vorm van een plaat met afbeelding.



Niet een heel huis, maar plaatselijk verwarmen

Infraroodpanels verwarmen heel plaatselijk. Daarom is het meestal niet milieuvriendelijk om er je hele huis mee te verwarmen: daarvoor heb je te veel panelen nodig en dat kost te veel stroom. Ze zijn bedoeld als bijverwarming en niet als hoofdverwarming. Zie voor uitzonderingen hieronder.

Vanuit comfort oogpunt zijn IR-panels zeker een goede keus. En 't is soms ook gewoon erg praktisch om alleen maar lokaal wat bij te verwarmen. Stel je zit met z'n 2-en 's avonds op de bank. Een van de 2 heeft het koud. Dan kun je de thermostaat opdraaien en het hele huis extra verwarmen. Of je kunt alleen een IR-paneel plaatsen boven de plek waar de 'koukleum' zit.

Of je door IR-panels te gebruiken op de energierekening bespaart, verschilt per situatie. Je bespaart op gas, maar je verbruikt meer stroom. En verwarmen met elektriciteit is nu eenmaal niet zo heel efficiënt. Behalve wanneer je dit doet met een warmtepomp. Die is 3-4 keer efficiënter dan IR-panels. Maar ja, ook weer veel duurder in installatie. Zie ook hieronder bij 'technische prestatie'.

Kortom, IR-panels kunnen wel een goede keuze zijn, om een deel van een kamer extra te verwarmen, of in ruimtes die je af en toe of maar kort gebruikt. Denk bijvoorbeeld aan de zithoek, de badkamer of een werkplek op zolder.

TECHNISCHE PRESTATIE

Een ouderwets elektrisch straalkachelkje in de badkamer had een spiraal die roodgloeiend heet (500-600 graden) werd. Een groot deel van die warmte straalde ook weg naar de achterkant. Ook IR-panels werken op stroom. IR-panels worden echter minder heet dan een straalkachelkje, tussen de 60 en 200 graden. Ze hebben geen spiraal, maar een vlakke plaat die warm wordt. Daardoor heb je een groter stralingsoppervlak aan de voorkant. De achterkant van het paneel is geïsoleerd en verliest daardoor weinig warmte.

Desalniettemin is verwarmen met elektriciteit ruwweg 3 keer zo duur als verwarmen met gas en zorgt voor 2,6 keer zo veel CO₂-uitstoot. Bij het opwekken en vervoeren van stroom gaat namelijk meer dan de helft van de energie verloren (verlies hoofdzakelijk tijdens opwek).

Ter vergelijking: bij een HR-ketel op gas gaat nog geen 10 procent van de energie verloren (het rendement is ruim 90 procent). Verwarmen met elektriciteit heeft dus een rendement dat minder dan de helft is, van verwarmen met gas. Als je jouw IR-panels bovendien laat draaien op grijze in plaats van schone groene stroom, is verwarmen met IR-panels niet duurzaam te noemen.

Nogmaals; IR-panels kunnen zeker een goede oplossing zijn, maar alleen in ruimtes die je maar af en toe of kort verwarmt.

factsheet Infrarood (IR) verwarming

UITZONDERINGEN WAARBIJ JE EEN HEEL HUIS MET IR-PANELEN KUNT VERWARMEN

Vooraf in appartementen kom je vaak succesverhalen tegen over IR-verwarming. Hoe komt dat? Stel je woont in een appartement, dat omringd is door andere appartementen en je doet de verwarming helemaal uit. De warmte uit je appartement verdwijnt dan alleen via de voor- en achterzijde. De warmte wordt echter weer aangevoerd vanuit alle omringende woningen. Er kan zich dan in je appartement wel een evenwichtstemperatuur instellen op 16 à 17°C, zonder dat je een cent aan stookkosten uitgeeft. Als je dan op de plaats waar je zit, een beetje bij verwarmt met een IR-paneel, kun je daar best aangenaam zitten. En veel stookkosten heb je dan niet. Dus het is heel voordelig. Voor jou althans. Maar om jouw huis op 16 of 17°C te houden, moeten je burens extra stoken. Dus op de grote schaal levert het geen milieuvoordeel op.

Een andere uitzondering is gebruik van elektrische IR-panelen in bijna energie-neutrale woningen. Deze huizen hebben zo'n goede isolatie dat weinig warmte nodig is voor de verwarming. Hier kunnen IR-panelen, in combinatie met een warmtepompboiler voor warm water, een voordelig en duurzaam alternatief voor gas zijn. Dat het goedkoper is, komt vooral door de lage installatiekosten in vergelijking met bijvoorbeeld een warmtepomp. Het verbruik blijft namelijk altijd 3-4 x hoger dan van een warmtepomp.

WAAROM WEL, WAAROM NIET?

Voordelen:

Verwarmen met IR-panelen heeft de volgende voordelen vergeleken met verwarming door een cv-ketel met radiatoren:

- De panelen geven snel warmte en de warmtestraling is direct voelbaar.
- De lucht is minder droog. Doordat de luchttemperatuur lager kan worden ingesteld is de relatieve luchtvochtigheid hoger.
- De voelbare stralingswarmte van IR-panelen is aangenaam, vergelijkbaar met zonnestraling (maar zonder schadelijke UV-straling).
- Doordat er minder luchtcirculatie is, krijgt huisstofmijt minder kans.

Nadelen:

Verwarmen met IR-panelen heeft de volgende nadelen:

- De warmte is niet gelijk verdeeld over de ruimte. Een paneel heeft een bereik van ongeveer 3 meter. Zodra je buiten bereik van een stralingspaneel bent, heb je het koud. Lichaamsdelen die niet bestraald worden, zoals benen onder tafel, blijven ook koud. Temperatuurverschillen van meer dan 5 graden zijn onaangenaam.
- Als IR-verwarming langere tijd gebruikt wordt, zullen langzamerhand vloeren, muren en meubels veel warmte opnemen en op hun beurt de lucht verwarmen. Dan verwarmen de IR-panelen indirect de lucht en is uiteindelijk sprake van een elektrische convectieverwarming. En dat is duur en nadelig voor het milieu. Bij gebruik van IR-panelen als tijdelijke bijverwarming speelt dit bezwaar niet.

ENERGIEBESPARING

Fabrikanten en verkopers van IR-panelen noemen vaak besparingen van tientallen procenten op stookkosten bij verwarming met IR in plaats van gas. Voor elke graad temperatuurverlaging in huis bespaar je inderdaad 6 procent energie. Als je dus door het gebruik van IR-panelen de temperatuur 4 graden lager kunt instellen, bespaar je 24 procent energie. Gas dus. Want een besparing van 24 procent weegt bij lange na niet op tegen het rendementsverlies van 50 procent doordat je voortaan verwarmt met elektriciteit in plaats van gas. Dus, je bespaart op gas, maar zeker niet op elektriciteit!

factsheet Infrarood (IR) verwarming

Ook in een badkamer kan een IR-straler van enkele tientjes (ziet er net uit als een terras-straler) een voordelig alternatief zijn. Hij hoeft alleen maar aan te staan, als er iemand in de badkamer is en niet de hele dag de ruimte op temperatuur te houden. Bovendien is het erg comfortabel, om in je blootje in de warme straling van een dergelijk apparaat te staan.

KOSTEN

Losse panelen

De panelen kosten per stuk 100 tot 500 euro. Daarbij komen nog de kosten van regelsystemen en het installeren. Er zijn overigens ook al verwarmingspanelen van een paar tientjes te koop, maar let op dat het hier niet gaat om simpele elektrische convectieverwarming!

Je huis volledig met IR-panelen verwarmen

De aanschaf van IR-panelen als hoofdverwarming kost ongeveer de helft van het laten aanleggen van cv met een nieuwe HR-ketel. Financieel interessant dus (als je tenminste nog helemaal geen verwarmingssysteem hebt aangelegd).

Maar als je een groot aantal IR-panelen laat installeren, kan het zijn dat je een zwaardere stroomaansluiting nodig hebt (3 keer 35 Ampère in plaats van de reguliere 3 keer 25 Ampère). In dat geval betaal je 500 euro extra aan vastrecht per jaar. Daarbovenop komen de eenmalige kosten voor het verzwaren van de aansluiting. Eén groep van 25 Ampère kan bij een netspanning van 230 Volt een vermogen van 5.000 Watt aan (25 maal 230 plus een veiligheidsmarge).

Je hebt met de IR-panelen een veel lagere of geen gasrekening meer, maar je stroomrekening neemt wel flink toe.

TERUGVERDIENTIJD EN RENDEMENT

Of je uiteindelijk over een periode van 20-30 jaar goedkoper uit bent, is niet in zijn algemeenheid te zeggen. Te sterk afhankelijk van uitvoering. Dus per geval apart bekijken.

RELATIE MET AARDGASLOZE TOEKOMST NEDERLAND

Een CV-ketel maakt warm water voor de verwarming door gas te verbranden. Een IR-paneel verwarmt de ruimte met elektriciteit. Als straks de aardgaskraan dicht gaat en er komt bij u in de buurt geen gemeenschappelijke andere verwarmingsoplossing, dan kunt u uw huis verwarmen met IR-panelen. Althans, als lokale en tijdelijke *bij*verwarming. Een heel huis verwarmen met IR-panelen is alleen in beperkte gevallen zinvol.

VERGUNNING NODIG?

Nee

LEVENSDUUR

Niet aan slijtage onderhevig. Dus een zeer lange levensduur