



**DUURZAAM**  
BOUWLOKET



Gratis, onafhankelijk en professioneel advies.

Heeft u na het lezen van deze factsheet nog vragen?  
Onze adviseurs helpen u graag verder.

### Onafhankelijk advies nodig?

Neem contact op met een adviseur  
van het Duurzaam Bouwloket via:

[www.duurzaambouwloket.nl](http://www.duurzaambouwloket.nl)  
[info@duurzaambouwloket.nl](mailto:info@duurzaambouwloket.nl)  
072 - 743 39 56



### Subsidie



Check of er subsidie beschikbaar is via:

[www.duurzaambouwloket.nl/subsidieregelingen](http://www.duurzaambouwloket.nl/subsidieregelingen)

# Factsheet Infrarood panelen (IR)

## Inleiding

Er zijn vele manieren om een huis te verwarmen. De meeste huizen in Nederland maken gebruik van een gasaansluiting met een CV ketel. De laatste jaren wordt veel gezocht naar alternatieven voor de gasaansluiting. Steeds vaker worden infraroodpanelen geprezen als een zuinig en milieuvriendelijk alternatief voor het verwarmen van de woning. Dit is lang niet altijd het geval! Lees hieronder of infrarood-verwarming in uw situatie interessant kan zijn.



## Algemeen

Een infraroodpaneel (IR-paneel) is een manier om het huis elektrisch te verwarmen. IR-panelen doen dit middels langgolvlige infraroodstraling. Dit lijkt veel op het schijnen van zonlicht op de huid en kan snel comfortabel aanvoelen. Op het moment dat je weg loopt van het IR-paneel kan het daardoor gelijk kouder aanvoelen. Hieronder worden de belangrijkste punten bij infraroodverwarming nader toegelicht.

## Werking van de maatregel

Een IR-paneel bestaat uit een vlakke plaat van glas, keramiek of metaal met daarin een halfgeleider verwerkt. De halfgeleider wordt warm wanneer deze wordt aangesloten op het stopcontact. Door het warm worden van de halfgeleider begint deze binnen enkele minuten infrarode straling uit te zenden. Op deze manier worden objecten tot een afstand van circa drie meter verwarmd middels warmtestraling. Dit is een vorm van directe verwarming. Het tegenovergestelde van directe verwarming is convectiewarmte (indirecte verwarming). Bij convectiewarmte zorgt een verwarmingselement dat de lucht opwarmt in de ruimte. Daardoor stijgt de warme lucht en daalt de koude lucht. Een radiator straalt zowel warmte uit als dat het zorgt voor convectiewarmte.

Met infraroodpanelen is het dus mogelijk om de thermostaat in huis enkele graden lager te zetten en alleen de plek te verwarmen waar het IR-paneel boven hangt. Dit kan zorgen voor energiebesparing wanneer de hoeveelheid energie die het IR-paneel gebruikt minder is dan de hoeveelheid energie die je bespaart door de thermostaat lager te zetten. Een IR-paneel kan dus een goede oplossing zijn om ruimtes die weinig gebruikt worden of afgelegen ruimtes te verwarmen. Denk hierbij aan bijvoorbeeld een werkplek op zolder, zodat je niet alle verdiepingen hoeft te verwarmen om het warm te krijgen op zolder.

## Randvoorwaarden voor uitvoering

Infraroodverwarming is niet in iedere situatie geschikt als hoofdverwarming. Over het algemeen wordt een temperatuurverschil van meer dan 5 graden als zeer oncomfortabel ervaren. Het temperatuurverschil tussen de basistemperatuur in de woning en de temperatuur onder het IR-paneel moet dus niet te veel oplopen. Als er geen andere warmtebronnen in de woning zijn en de IR-panelen voor de basistemperatuur moeten zorgen, dan is dit in de meeste woning niet efficiënt en niet milieuvriendelijk. Verwarmen met elektriciteit is over het algemeen 3.5 maal zo duur als verwarmen met gas.

Een gemiddeld Nederlands huishouden verbruikt 1.200 m<sup>3</sup> gas om een woning te verwarmen. In een gemiddelde woning van 90 m<sup>2</sup> is ongeveer 4.500 Watt aan IR-panelen nodig (50 Watt per m<sup>2</sup>). Om niet hoger in kosten uit te komen met de IR-panelen dan de gaskosten mag je dan maximaal 3.700 kWh verstoken met de IR-panelen. Gezien het aantal stookdagen in een jaar mogen de IR-panelen dan maximaal 4 uur op vol vermogen draaien of 8 uur op half vermogen per stookdag. Eén m<sup>3</sup> gas staat energetisch gelijk aan +/- 8.5 kWh, 1.200 m<sup>3</sup> gas levert dus meer warmte dan de IR-panelen in dit rekenvoorbeeld (Ruim 10.000 kWh). De bewoner zal dus met minder comfort genoeg moeten nemen of de extra kosten voor de kWh-en voor lief moeten nemen.

In zeer goed geïsoleerde woningen (energieneutrale woningen) is veel minder warmtevraag dan een gemiddelde woning, daar kunnen IR-panelen een duurzaam alternatief zijn voor gas.



# DUURZAAM BOUWLOKET



Gratis, onafhankelijk en professioneel advies.

Heeft u na het lezen van deze factsheet nog vragen?  
Onze adviseurs helpen u graag verder.

## Onafhankelijk advies nodig?

Neem contact op met een adviseur  
van het Duurzaam Bouwloket via:

[www.duurzaambouwloket.nl](http://www.duurzaambouwloket.nl)

[info@duurzaambouwloket.nl](mailto:info@duurzaambouwloket.nl)

072 - 743 39 56



## Subsidie



Check of er subsidie beschikbaar is via:

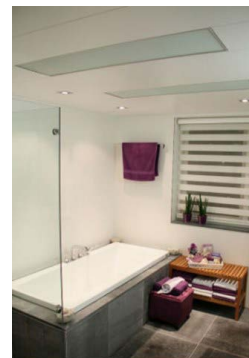
[www.duurzaambouwloket.nl/subsidieregelingen](http://www.duurzaambouwloket.nl/subsidieregelingen)

## Aandachtspunten

-  Het paneel kan zowel op het plafond als aan de muur bevestigd worden. Vaak heeft het plafond de voorkeur. Wanneer het aan de muur wordt bevestigd is er grotere kans op blokkering van de infraroodstraling door objecten.
 
-  Een infraroodpaneel kan erg warm worden (60 tot 200 graden)
-  IR-panels kunnen veel energie gebruiken, zorg er daarom voor dat het paneel alleen aan staat als je aanwezig bent in de betreffende ruimte. Er zijn panelen te verkrijgen met bewegingssensor.
-  Bij convectiewarmte circuleert de lucht en dit zorgt voor zwevende stofdeeltjes. Door de verminderde luchtcirculatie krijgt huisstofmijt minder kans.
-  Bij infraroodverwarming is de warmte niet gelijk verdeeld over de ruimte. Een paneel heeft een gemiddeld bereik van 3 meter. Buiten het bereik van het paneel kan het daardoor koud zijn. Lichaamsdelen die niet bestraald worden, zoals benen onder tafel, kunnen daardoor koud blijven.
-  Als er een groot aantal IR-panels in de woning geplaatst worden, dan kan het zijn dat een zwaardere stroomaansluiting nodig is. Dit kan zorgen voor extra kosten in de vorm van een hoger vastrecht per jaar!

## Tijdsduur ingreep

Infraroodpanelen zijn gemakkelijk te bevestigen aan muur of plafond. De panelen worden middels beugels aan de muur of plafond geïnstalleerd. Er is natuurlijk wel een stopcontact nodig voor de aansluiting.



## Kosten

Afhankelijk van het vermogen van het IR-paneel kost een paneel per stuk € 100,- tot € 500,-. Bij de systemen moet nog apart een regelsysteem aangeschaft worden en de panelen moeten nog geïnstalleerd worden.

## Besparing in de praktijk

Gemiddeld gezien betekent het lager zetten van de thermostaat met één graad een besparing van 6% op de gaskosten in een woning. Als de thermostaat gemiddeld twee graden lager gezet kan worden door het IR-paneel zal er dus circa 12% bespaard worden op de gaskosten voor verwarming. Let op, de gasrekening bestaat niet alleen uit kosten voor verwarming, maar ook uit kosten voor warm tapwater en koken.

