



**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/subsidiecheck](http://www.duurzaambouwloket.nl/subsidiecheck)

# 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 infrarood- panelen 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. Hieronder worden de belangrijkste punten bij infraroodverwarming nader toegelicht.

## Werking

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. Met 'reguliere' panelen worden objecten tot een afstand van circa drie tot vier meter verwarmd middels warmtestraling. Er zijn ook panelen in de markt die werken met hogere temperaturen (190 graden Celsius). Deze panelen hebben een hoger bereik en zijn specifiek te gebruiken voor ruimtes met hoge plafonds zoals een loft. Infraroodverwarming 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

Infraroodverwarming is niet in iedere situatie geschikt als hoofdverwarming. Over het algemeen wordt een temperatuurverschil van meer dan 5 graden als oncomfortabel ervaren (koude zones). 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 kan dit minder efficiënt en niet milieuvriendelijk zijn. Verwarmen met elektriciteit is over het algemeen 3.5 maal zo duur als verwarmen met gas. Door te werken met slimme thermostaten en het energieverbruik (deels) af te dekken met zonnepanelen, kan het aanschaffen van infraroodpanelen toch interessant zijn. Een goede uitleg en instructie van een installateur is hierbij zeer belangrijk.

Het is met infraroodpanelen mogelijk om een woning te verwarmen zonder 'koude zones' te hebben. Er dient dan altijd een goede berekening te worden gemaakt. Over het algemeen is een huisbezoek van een installateur hiervoor noodzakelijk. Met voldoende panelen en het gebruik van slimme thermostaten, is het mogelijk om overdag een basistemperatuur van 17 - 18 graden aan te houden. Zodra de warmtestraling is opgenomen in de omgeving (wanden, vloeren, meubels, etc.), gaan de panelen op stand-by. Hierdoor gaat de warmte minder snel verloren dan bij convectie, waardoor de panelen niet permanent aan hoeven te staan. Zodra de ruimte gebruikt wordt, kan de thermostaat hoger gezet worden en zal de ruimte snel naar de gewenste temperatuur worden gebracht. In zeer goed geïsoleerde woningen (energie neutrale woningen) is veel minder warmtevraag dan een gemiddelde woning. Hier zijn IR-panelen sneller een duurzaam alternatief voor gas dan bij een minder goed geïsoleerde woning.



# 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/subsidiecheck](http://www.duurzaambouwloket.nl/subsidiecheck)

## 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 kwalitatief goed paneel heeft een temperatuur van 90 tot 105 graden Celsius;
-  Een bewegingssensor is niet aan te raden bij IR-panels. Het paneel staat in dat geval uit en zal pas aan gaan indien er iemand langs komt. Hierdoor zal het te lang duren voordat de ruimte op een aangename temperatuur komt;
-  Bij convectiewarmte circuleert de lucht en dit zorgt voor zwevende stofdeeltjes. Door de verminderde luchtcirculatie krijgt huisstofmijt minder kans. IR-panels zijn hierdoor aan te bevelen bij personen met een stofallergie;
-  Bij infraroodverwarming is het zeer belangrijk om er voor te zorgen dat er geen 'koude zones' ontstaan (indien panelen gebruikt worden als hoofdverwarming). Win gedegen advies in bij een installateur;
-  IR-panels behoeven geen jaarlijks onderhoud. Goede kwaliteit IR-panels kunnen een levensduur hebben van 25 tot 30 jaar;
-  Bij het plaatsen van IR-panels kan het nodig zijn om één of meerdere groepen in de meterkast aan te (laten) leggen;
-  Goede IR-panels hebben een TÜV goedkeuring en vaak ook een GS certificaat. Kritische consumenten kunnen ook letten op het ROHS keurmerk.

## Tijdsduur ingreep

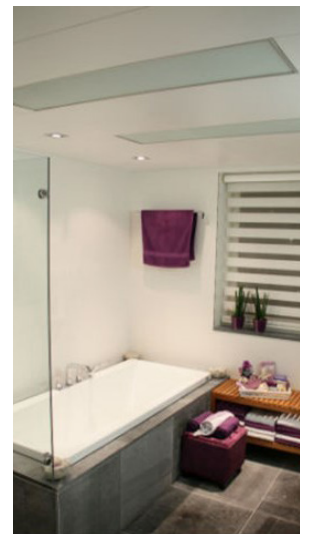
Infraroodpanelen zijn gemakkelijk te bevestigen aan muur of plafond. De panelen worden middels beugels aan de muur of plafond geïnstalleerd. Er is natuurlijk wel een stroompunt nodig voor de aansluiting. Dit kan een stopcontact zijn, maar tegenwoordig zijn er ook speciale inbouwmodules verkrijgbaar (ter grootte van een luciferdoosje) die weggewerkt wordt in een inbouwdoos.

## Kosten

Afhankelijk van het vermogen van het IR-paneel kost een paneel per stuk € 300,- tot € 800,-. Bij de systemen moet nog apart een regelsysteem aangeschaft worden. Dit bestaat uit een thermostaat en stekkerschakelaar, verkrijgbaar vanaf circa €100,-. Uiteraard moeten de panelen geïnstalleerd worden, maar dit is over het algemeen ook goed zelf uit te voeren.

## Conclusie

IR-verwarming kan op meerdere manier geïmplementeerd worden in de woning. Een IR-paneel is uitermate geschikt als lokale bijverwarming. Als het IR-paneel gebruikt wordt als bijverwarming kan dit betekenen dat elders in de woning minder verwarmd of zelfs helemaal niet verwarmd hoeft te worden. Voor elke graad die de thermostaat lager gezet wordt, wordt er gemiddeld 6% op de gasrekening bespaard. Gemiddeld genomen wordt de thermostaat 2 graden lager gezet. Het besparingspotentieel is daarom 12% van de gasrekening. De gasrekening bestaat niet alleen uit het verwarmen van de woning, ook het tapwater en het gaskooktoestel maken onderdeel uit van de gasrekening. Afhankelijk van de verdeling kunnen de percentages afwijken. Natuurlijk gebruikt het IR-paneel stroom. Afhankelijk van hoe krachtig het paneel is en hoelang deze aan staat worden daar kosten voor gemaakt. Een deel van de kosten zal zich dus verplaatsen naar de elektra-rekening.



Bij de afweging van IR ten opzichte van andere verwarmingsinstallaties zijn meerdere aspecten van belang. De aanschafprijs van een installatie is daarbij zwaarwegend. Maar ook onderhoudskosten en maandelijkse energiekosten zijn belangrijk in de afweging. Reken dat ook uit over langere periodes om goed inzicht te krijgen in welk systeem het beste past bij de woning. IR-panels voorzien enkel in de verwarming van uw woning. Houdt er dus rekening mee dat er een ander systeem toegepast dient te worden om de tapwater voorzieningen te regelen.