

Moet er groen licht komen

Een elektrische cv-installatie als hoofdverwarming is verboden in Nederland. Maar voor hoogwaardige, infraroodstralingspanelen zouden we een uitzondering moeten maken. Dat vinden de leveranciers, maar ook een groeiende groep specialisten en vastgoedeigenaren. 'Uit onderzoek blijkt dat het onder voorwaarden inderdaad energetisch verantwoord is om infraroodpanelen als hoofdverwarming te gebruiken,' zegt Harm Valk. Volgens de adviseur van Nieman Raadgevende Ingenieurs hoeft het energiegebruik namelijk niet hoger te zijn dan een gemiddeld presterende lucht-waterwarmtepomp.

Tekst: Rob van Mil Fotografie: HeatXI



Harm Valk, adviseur van Nieman Raadgevende Ingenieurs: 'Onder voorwaarden is het energetisch verantwoord om infraroodpanelen als hoofdverwarming te gebruiken.'

Afgelopen zomer vond bij Techniek Nederland de Kennisbijeenkomst 'Infraroodverwarming bij woningen met een kleine warmtevraag' plaats. Tijdens dit evenement gingen professionals uit de bouw- en energiesector in gesprek over de potentie en uitdagingen van infraroodverwarming als hoofdverwarming. In theorie kunnen deze panelen een belangrijke rol spelen bij het verduurzamen van woningen. 'Probleem is dat we op dit moment de panelen niet op een juiste wijze kunnen beoordelen in de energieprestatieberekening,' gaf Harm Valk tijdens de

bijeenkomst als belangrijkste obstakel. We vroegen de adviseur van Nieman Raadgevende Ingenieurs waarom hij vindt dat infraroodpanelen onder voorwaarden een kans verdienen als hoofdverwarming.

Wat maakt infraroodverwarming bijzonder en anders dan andere verwarmingssystemen?

'Het grote verschil tussen infraroodpanelen enerzijds en radiatoren, convectoren en vloerverwarming anderzijds is dat de panelen hoofdzakelijk stralingswarmte



Infraroodpanelen kunnen worden geplaatst als bijverwarming, in verschillende kleuren, zowel horizontaal als verticaal gemonteerd aan de wand of aan het plafond. Een uitvoering als spiegel is ook mogelijk.



voor infraroodpanelen?

afgeven en de andere afgiftesystemen hoofdzakelijk convectiewarmte. Via straling worden de mensen en spullen in een ruimte direct opgewarmd en via die mensen en spullen wordt de omgeving opgewarmd. Bij convectie warmen we de lucht in de omgeving op en vanuit die omgeving verwarmen we mensen en objecten in die ruimte.'

Waarom is elektrische verwarming als hoofdverwarming eigenlijk verboden?

'Dit verbod staat in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), voorheen Bouwbesluit. Het geldt voor alle elektrische ketels, maar ook voor elektrische vloerverwarming. Reden voor het verbod is dat deze installaties een energetisch inefficiënt onderdeel in een verwarmingssysteem vormen. Voor verwarmingsapparaten die vanuit hun doos direct te gebruiken zijn, bestaat een uitzondering. Deze kant-en-klare producten vallen onder het

'Vooral veel voordelen aan infraroodpanelen'

Europees recht en mogen door een nationale overheid niet worden verboden. De voornaamste reden waarom elektrische ketels en elektrische vloerverwarming wél verboden zijn, is hun slechte rendement en dus soms zeer hoge energiekosten voor de eindgebruiker. Van elke eenheid energie die je in deze elektrische apparaten stopt, wordt maximaal één eenheid omgezet in verwarming, dus maximaal 1 op 1 (COP van 1). Terwijl deze COP bij een warmtepomp meestal 3, 4, 5 of tegenwoordig al bijna 6 is. Dat slechte rendement geldt overigens ook voor elektrische radiatoren, hoewel die dus niet verboden zijn.'



Wat maakt infraroodverwarming in dat opzicht anders dan andere vormen van elektrisch verwarmen, bijvoorbeeld de elektrische radiator die u noemt?

'Als we het vereiste vermogen van een verwarmingssysteem uitrekenen, dan doen we dat via de dimensioneringsberekening in Isso-publicatie 51. Dat is geen wettelijk voorgeschreven methode, maar wel de marktstandaard. De Energieprestatieberekening (gebruikt voor Beng-eisen nieuwbouw en voor het Energielabel) berekent een warmtevraag en vult dat in met een rendement. Maar beide berekeningen gaan uit van een systeem dat werkt via convectiewarmte. Het vereiste vermogen in een ruimte of woning is daarom berekend op het indirect verwarmen van mensen. Voor het rechtstreeks verwarmen van mensen en voorwerpen is er, ten opzichte van convectiesystemen, een veel kleiner vermogen nodig. Een vuistregel, gebaseerd op praktijkonderzoek en gebouwsimulaties, is dat voor verwarmen met infraroodpanelen slechts de helft van het vermogen nodig is ten opzichte van het verwarmen van dezelfde ruimte via een warmtepomp met vloerverwarming of convectoren. Een IR-paneel zou in die berekeningen er beter uitkomen, als je in de energieprestatie- en/of dimensioneringsberekening rekening mocht houden met het verschil tussen directe of indirecte verwarming. Maar dat doen die berekeningen nu niet.

Waarom is het belangrijk dat infraroodpanelen als hoofdverwarming mogen worden toegestaan?

'Vooropgesteld: de toepassing ervan is nu al mogelijk, omdat het losse producten zijn die je vanuit een doos kunt installeren. Privaatrechtelijk kunnen opdrachtgever en leverancier dus afspreken dat ze infraroodpanelen als hoofdverwarming willen gebruiken. Diverse woningcorporaties passen dit product nu al graag toe in kleine woningen of appartementen. Hun investeringskosten worden daarmee fors lager. Bovendien zullen bewoners relatief lage energiekosten ervaren. Het probleem is echter dat de eigenaren dit nu niet gewaardeerd krijgen in het energielabel. De huidige berekening van het energielabel waardeert infraroodpanelen slecht, net als andere elektrische verwarmingssystemen. Uit een berekening die wij al eens maakten, blijkt dat er tussen woningconcepten met infraroodverwarming versus een concept met een warmtepomp een verschil van 3 of 4 labelstappen zit. Terwijl de praktijk dus uitwijst dat infraroodverwarming in deze woningen energetisch gelijkwaardig presteert.'

Manifest naar ministerie

Om de politiek, maar ook de markt te overtuigen van de voordelen van infraroodverwarming, is het manifest 'Opname infraroodverwarming in de bouwregelgeving' opgesteld. Daarin roepen de ondertekenaars, waaronder woningcorporaties, marktpartijen, brancheverenigingen en toonaangevende ingenieursbureaus, het ministerie van Binnenlandse Zaken op de belemmeringen vanuit de bouwregelgeving en normering van energieprestaties van gebouwen te doorbreken. Ook willen ze dat de rekenwijze in Isso-publicatie 51, die een warmteverliesberekening beschrijft, wordt aangepast. De brancheverenigingen IG Infrarood en Techniek Nederland werken samen met Nieman Raadgevende Ingenieurs aan een kader met randvoorwaarden om de verbeterde waardering van infraroodverwarming in de methodiek van het energielabel op te nemen. 'Het is aan het ministerie of er inderdaad ruimte komt om stralingswarmte te wegen in het energielabel', zegt Maurice Roovers die als vakspecialist namens Techniek Nederland betrokken is bij de uitwerking van die randvoorwaarden. 'Maar als Techniek Nederland streven we in de volle breedte naar bestaanszekerheid voor de klant van onze leden binnen de kaders van circulariteit en verduurzaming. IR-panelen in woningen met een kleine warmtevraag passen binnen deze kaders. Op het moment dat er vragen komen vanuit het Ministerie kunnen we die beantwoorden in lijn met de eerder gehouden kennissessie IR van juni 2024.'



Maurice Roovers

Het manifest is hier te downloaden: bit.ly/EW-infraroodmanifest

60 procent als ondergrens hanteren. Dus alleen panelen die 60 procent of meer van de energie omzetten in warmtestraling, zouden dan voor waardering in het energielabel in aanmerking komen. Dat betekent wel dat er een gevalideerd en gecontroleerd systeem met kwaliteitseisen voor infraroodpanelen moet komen, gebaseerd op een Europese meetmethode.'

Zijn er nog andere voorwaarden voor de toepassing van infraroodpanelen?

'Een stralingspaneel voor hoofdverwarming moet in woningen eigenlijk altijd aan het plafond worden gemonteerd. De goede panelen werken namelijk met hoge temperaturen en je kunt niet riskeren dat mensen zich daaraan kunnen verwonden. Bovendien is de stralingsafgifte dan effectiever. Maar verder zijn er vooral veel voordelen aan dit product. De installatietijd is beperkt. Er is weinig tot geen onderhoud nodig. En de goede panelen hebben een lange levensduur. Bij moderne producten is zelfs diagnose en service op afstand mogelijk, door de panelen aan een domoticasysteem te koppelen. Zo'n systeem maakt bovendien ook een slimme aansturing door de consument mogelijk.'

Mooi als het lukt, maar maken we de problemen met netcongestie niet nog erger met het toepassen van infraroodpanelen?

'Dat denk ik niet. Het vereiste vermogen voor infraroodpanelen in woningen of appartementen met een lage warmtevraag ligt in de dezelfde orde van grootte als het benodigde vermogen voor een lucht-water-warmtepomp. Dat betekent wel dat IR-panelen eerder in wat kleinere woningen toegepast zullen kunnen worden, of in woningen die voldoende geïsoleerd zijn. Wat pleit voor stralingspanelen is dat het gebruikspatroon anders is dan bij een warmtepomp, omdat ze veel sneller en directer reageren. Als je dan ook nog zorgt dat bewoners de panelen slim kunnen aansturen en regelen, dan zullen ze waarschijnlijk weinig pieken en daarmee ook geen overlast voor het energienet opleveren.'

Hoe zouden we dit in de regelgeving moeten aanpassen?

'Wij werken nu samen met de brancheverenigingen IG Infrarood en Techniek Nederland aan een kader met randvoorwaarden, waarmee we de waardering van infraroodverwarming willen verbeteren. Die verbeterde waardering moet dan in de methodiek van het energielabel worden opgenomen. In theorie is dit zeker mogelijk en is de energieprestatieberekening daarop aan te passen. Maar de politiek moet hierover een besluit nemen. En het is lastig te bepalen of en wanneer de politiek dit zal honoreren.'

Aan welke voorwaarden moeten infraroodpanelen voldoen?

'De kwaliteit is een belangrijk topic, ook in het kader met randvoorwaarden die we nu gaan opstellen. De energetische prestatie van infraroodpanelen verschilt nogal. Een paneel bestaat uit een keramische plaat die wordt opgewarmd en daarna warmte uitstraalt. Uit China komen panelen die nauwelijks 20 of 30 procent van de energie die je erin stopt als warmte afgeven. Er zijn echter ook hoogwaardiger panelen die circa 40 procent van de energie als warmte uitstralen. Maar ook dat vinden wij eigenlijk nog te weinig om als hoofdverwarming te fungeren. Met de industrie werken we nu aan een tekst voor het kader waarin we



Lees meer artikelen in het
dossier Verwarming
www.ew-installatietechniek.nl/dossiers