



IG Infrarood
eenvoudig. mooi. warm.

ETHERMA°
INGENIOUS HEATING

INFRAROODVERWARMING TOEKOMST OF HYPE?



IG INFRAROOD BENELUX

- Internationale samenwerking



- Doel van IG infrarood

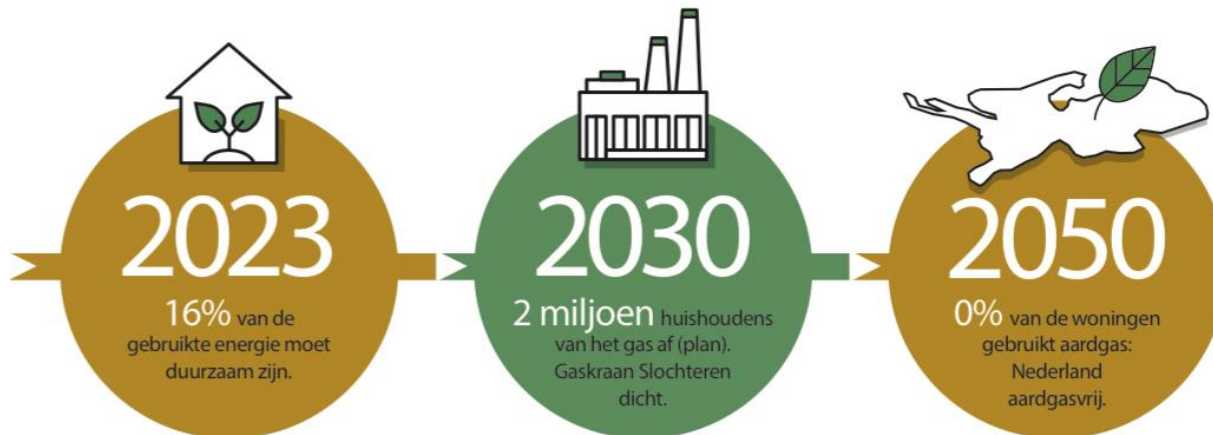
DOELSTELLINGEN IG INFRAROOD

- Centrale positie
- Normering
- Verdedigen van de standpunten
- Het creëren van een netwerk
- Werken aan gemeenschappelijk standpunt

Nationale Klimaatwet Nederland

1. Een vermindering van 49% (t.o.v. 1990) van de broeikasgasuitstoot in 2030.
2. Een vermindering van 95% (t.o.v. 1990) van de broeikasgasuitstoot in 2050.
3. 100% broeikasgas-neutrale elektriciteit in 2050.

*De energietransitie begint nú.
Wanneer? Nú!*



1000 WONINGEN PER DAG VAN HET AARDGAS AF?

- De grootste uitdaging ligt in de bestaande woningvoorraad die nu gebruik maakt van c.v. verwarming op aardgas.
- Veel van deze woningen zijn om verschillende redenen ongeschikt voor de toepassing van een warmtepomp systeem.
- Er is daarom een andere oplossing nodig om dit deel van de woningvoorraad op een verstandige manier klaar te maken voor de toekomst.

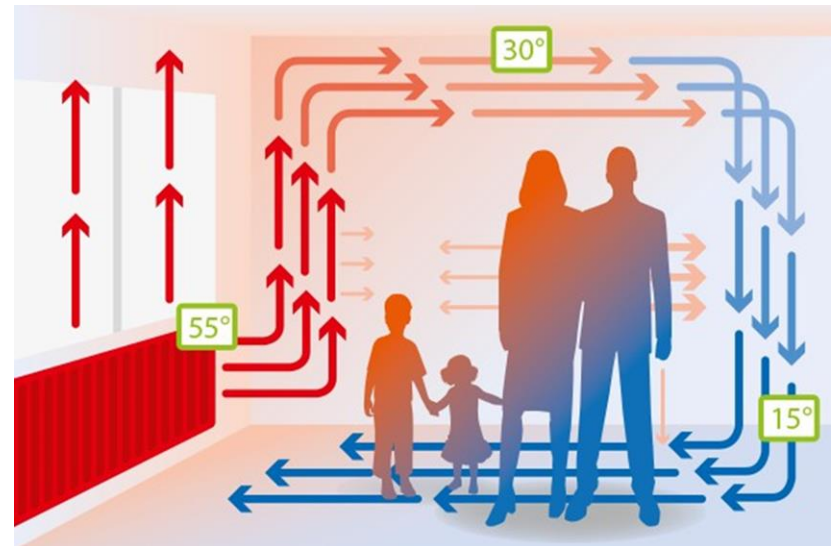


**Cv-ketels die nu
worden geplaatst,
moeten de komende
jaren weer weg**

- Adviseur Ronald Schilt

DE PRAKTIJK VAN VERWARMEN IN NEDERLAND

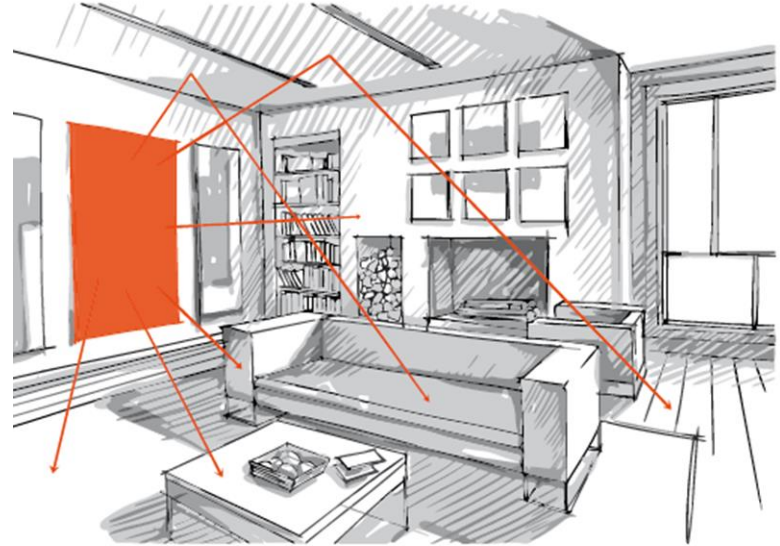
- Voornamelijk luchtverwarming
- Warmtepomp in opmars

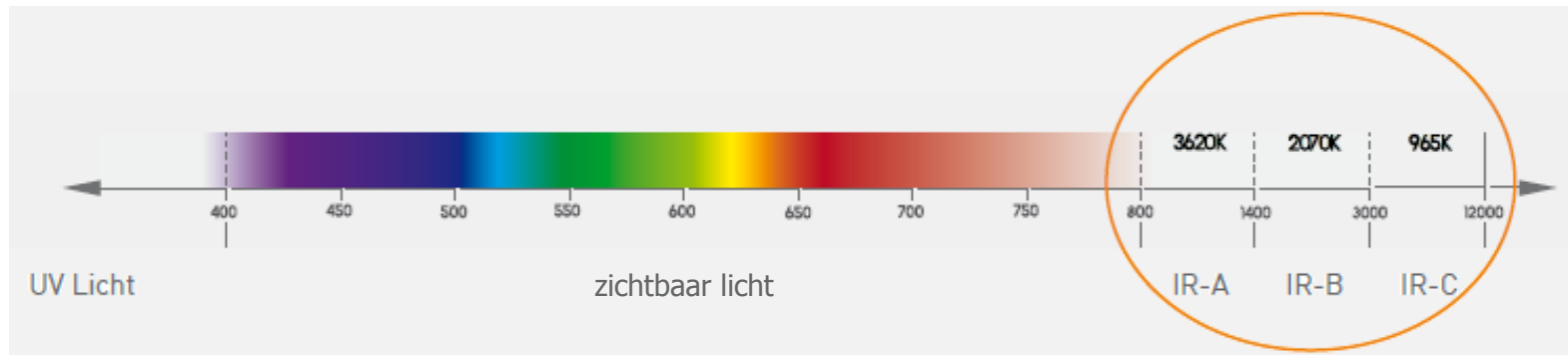




INFRAROODPANELEN WERKEN ANDERS

- Infrarood verwarmt de massa
- De golflengte is vergelijkbaar met de zon
- Onschadelijke straling
- Snelle reactietijd in vergelijking met andere systemen





IR-A KORTE GOLF INFRAROOD

Infrarood terrasverwarming

IR-B MIDDENGOLF INFRAROOD

Quartzstralers

IR-C LANGE GOLF INFRAROOD

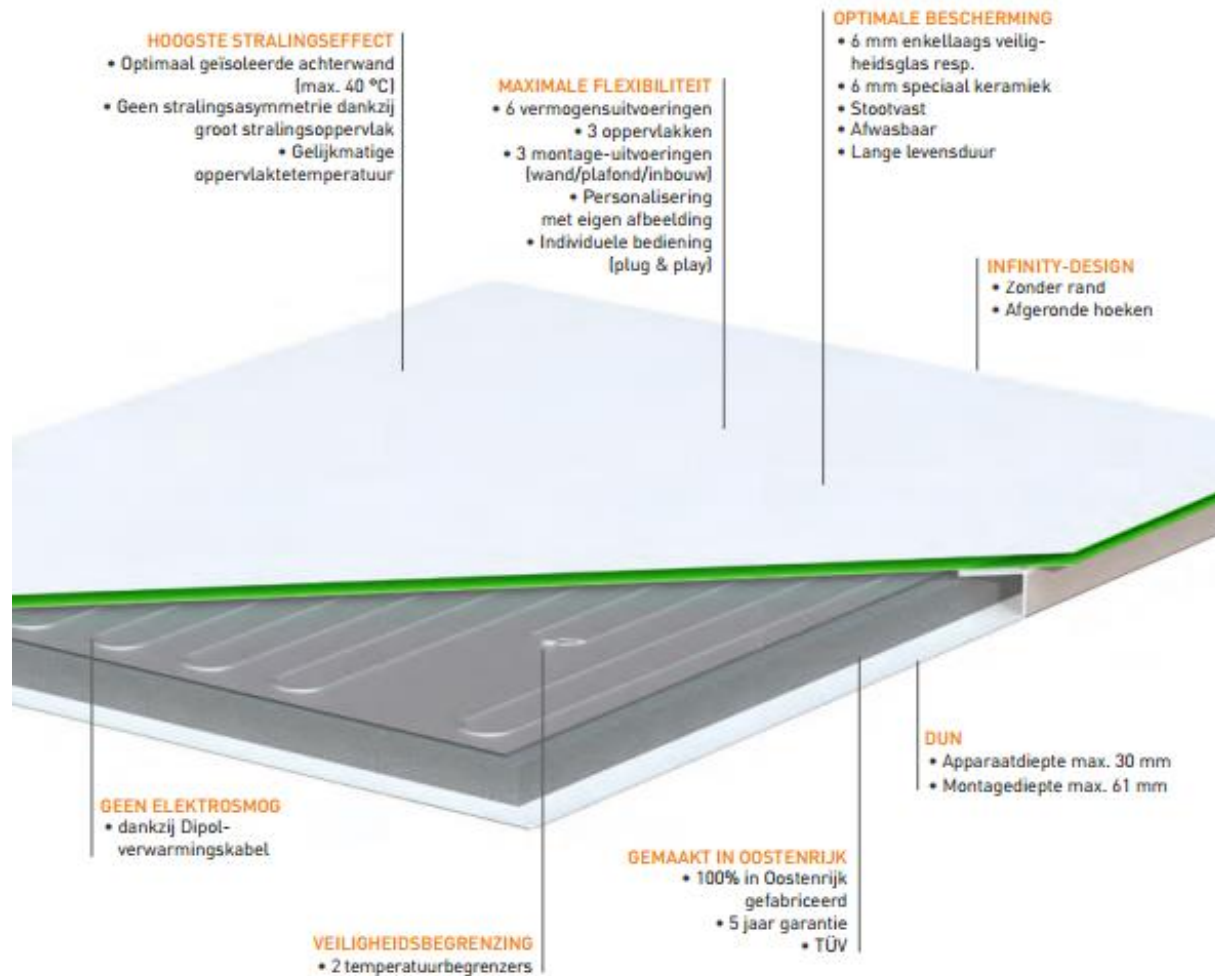
Infraroodstralingspanelen



ONJUISTE INFO OVER INFRAROOD VERWARMING

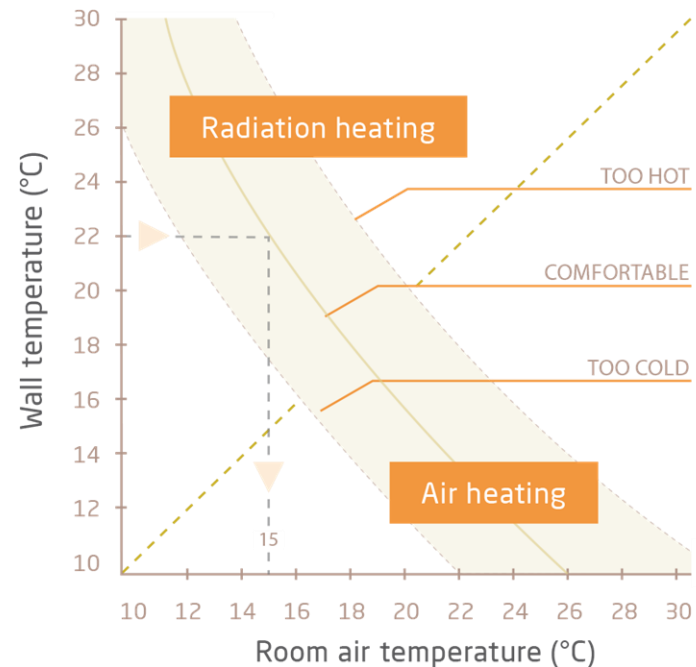
- Helaas circuleert er nog veel onjuiste en onvolledige informatie over de werking van Infraroodpanelen.
- Termen zoals infraroodvloerverwarming en nano-infraroodverwarming misleiden de eindgebruiker.
- Er worden besparingen beloofd die in praktijk niet haalbaar zijn.
- IG infrarood Benelux wil een informatiebron zijn waar belanghebbende voor de juiste informatie terecht kunnen.

KWALITEIT VAN INFRAROODVERWARMING



REGELGEVING EN VERGELIJKING

- De regelgeving en vergelijkingen die worden gemaakt tussen luchtverwarming en infraroodpanelen gaan ten onrechte uit van de principes van luchtverwarming.
- Er moet een bepaalde luchttemperatuur worden bereikt, de gehele woning of gebouw moet overal worden verwarmd.
- De isolatie, moet bij gebruik van een warmtepomp zodanig zijn dat het huis luchtdicht is.
- Bij IR is dat minder van belang, het is overigens altijd verstandig om goed te isoleren (maar niet per se luchtdicht!).



INFRAROODPANELEN KUNNEN NIET KOELEN

- Anders dan een warmtepomp, die beperkt kan voorzien in eventuele koelbehoefte, kun je met infraroodpanelen niet koelen.



SCHADUW WERKING VAN INFRAROODPANELEN

- Schaduwwerking?
- Alle massa wordt verwarmd
- Verdeling speelt een belangrijke rol



VOORDELEN VAN INFRAROOD VERWARMING

- Lucht fungeert niet als warmte transporteur, daardoor koele schone lucht.
- Geschikt voor natuurlijke ventilatie. WTW of balansventilatie niet noodzakelijk.
- Geschikt mensen met allergieën, astma- en andere klachten.
- Voorkomt huisstofmijt en schimmelgroei. Doodt daarbij schadelijke bacteriën.
- Veroorzaakt geen tocht en trek.
- Thermische massa zit steeds in vaste objecten.
- Thermisch comfort bij lagere luchttemperaturen.
- In combinatie met groene stroom en zonnepanelen geen CO2 uitstoot.
- Geen dikke isolatie noodzakelijk.
- Beperkte installatiekosten en snelle montage.
- In gebruik aanzienlijk voordeliger dan gas mits juist gebruikt.
- Geen onderhoudskosten
- Bij van renoveren van een bestaande woning geen bouwkundige aanpassingen.

TOEPASSING IN NIEUWBOUW VOLGENS EPC OF BENG

- Infraroodpanelen kunnen worden toegepast in nieuwbouw waar voldaan moet worden aan EPC of BENG eisen.
- Hiervoor dient de gehele installatie in acht genomen worden.
- Hiermee kunnen infraroodpanelen in de juiste installatieconfiguratie zonder problemen worden toegepast in nieuwbouwwoningen.

NIEUWE NORM VOOR INFRAROOD VERWARMING IN 2020

- 2020 - aanvulling op internationale norm
IEC 60675 "Electrische verwarming toestellen"
- Beschrijft hoe energetische prestaties IR panelen meten en de definitie.
Definitie infrarood verwarming (wat wel/niet)
Stralingsfactor (Convectie v/s straling deel)
Werkingsgraad (Energiegebruik/efficiëntie)
- Vanaf dan mogelijkheid om de uitkomsten te betrekken
in een genormeerde berekening die deze voordelen
rekenkundig kan weergeven.



