

Voorwaarden voor warmtepomp:

Minimale isolatiewaarden van vloer, dak en gevel van $R_c = 3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$.

Beglazing minimaal HR++; $R_c = 0,8 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$.

bron 1

(In de praktijk eigenlijk tripelglas met een isolatiewaarde van $R_c = 2 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$, zeker bij grote glasoppervlakken.)

De huidige eisen voor isolatie bij nieuwbouw zijn:

dak: $R_c = 6 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$,

voor een gevel: $R_c = 4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$

en voor vloeren: $R_c = 3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$.

bron 2

Voor bijna energieneutraal bouwen zoals dat per 1 juli 2020 van kracht wordt: (BENG)

zijn de eisen voor isolatie bij nieuwbouw gelijk gebleven.

bron 3

Bij renovatie zijn die isolatie-eisen veel lager, respectievelijk 2,0; 1,3; en $2,5 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$,

bron 4

(maar is de warmtevraag véél hoger en is er kostentechnisch op dit moment niet met een warmtepomp aan deze warmtevraag te voldoen is mijn mening: ps)

De huizen in tuindorp die gebouwd zijn tot pakweg 1960 hebben in het algemeen een spouw van 6 à 7 cm en zijn opgebouwd uit een binnen blad van 10 cm kalkzandsteen?, een spouw en een buitenblad van 10 cm metselwerk.

Als de buitenmuren geïsoleerd worden met minerale wol levert dit een maximale isolatiewaarde op van $R_c = 2 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$

bron 5

Als er een kruipruimte is zijn de vloeren te isoleren tot een acceptabele waarde met bijvoorbeeld

thermokussens van Tonzon. $R_c = 3,8 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$

bron 6

Voor het dak kan met een PIR-isolatieplaat van 10 cm dikte een R_c waarde van $4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{°C}/\text{W}$ bereikt worden.

bron 7

Het probleem om voldoende te isoleren om aan de minimale voorwaarden te voldoen voor verwarming met een warmtepomp lijken in tuindorp de buitenmuren te zijn.

Die buitenmuren zijn wel beter te isoleren, maar dat moet dan van buiten met een zogenaamde "schil" om het huis, òf aan de binnenkant.

Beide opties hebben grote nadelen: een schil buiten om het huis is enorm kostbaar en verandert het aanzien van het huis volledig. Isolatie aan de binnenkant kost binnenruimte en een forse verbouwing in het huis. Dit moet ook nog professioneel te gebeuren om condensvorming aan de binnenkant van de buitenmuur te voorkomen. (ps)

bron 1: <https://www.hierverwarmt.nl/wanneer-kan-ik-een-warmtepomp-installeren>

bron 2 <https://www.isobouw.nl/nl/kennisbank/wetten-en-regelgeving-mbt-isolatie/>

bron 3: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/gebouwen/wetten-en-regels/nieuwbouw/beng-indicatoren>

bron 4 <https://www.isolatiemateriaal.nl/kenniscentrum/het-bouwbesluit-over-isolatie-en-rc-waarde/>

bron 5 <https://www.kingspan.com/nl/nl-nl/producten/isolatie/vacuum-resol-pir-isolatie/services/rekertools/rc-waarde-berekening>

bron 6 <https://tonzon.nl/vloerisolatie/isolatiewaarde/>

bron 7 <https://www.isolatiemateriaal.nl/kenniscentrum/isolatiewaarde-de-rd-waarde-rc-waarde-en-lambdawaarde/>

bron aanvullend <https://www.vakbladwarmtepompen.nl/techniek/artikel/2019/10/mogelijkheden-voor-een-warmtepomp-in-woningen-uit-de-periode-1960-1990-1015267>