

HOE VERDUURZAAM JE DE VERWARMING VAN APPARTEMENTEN?



Dialogo vzw verstrekt

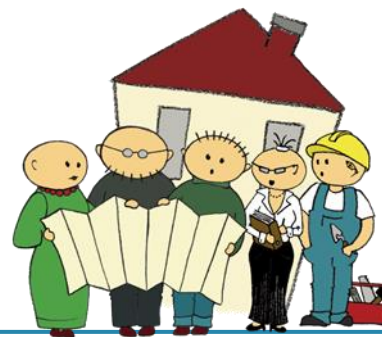
- ▣ onafhankelijke informatie
- ▣ aan particulieren
- ▣ over duurzaam (ver)bouwen en bewust wonen

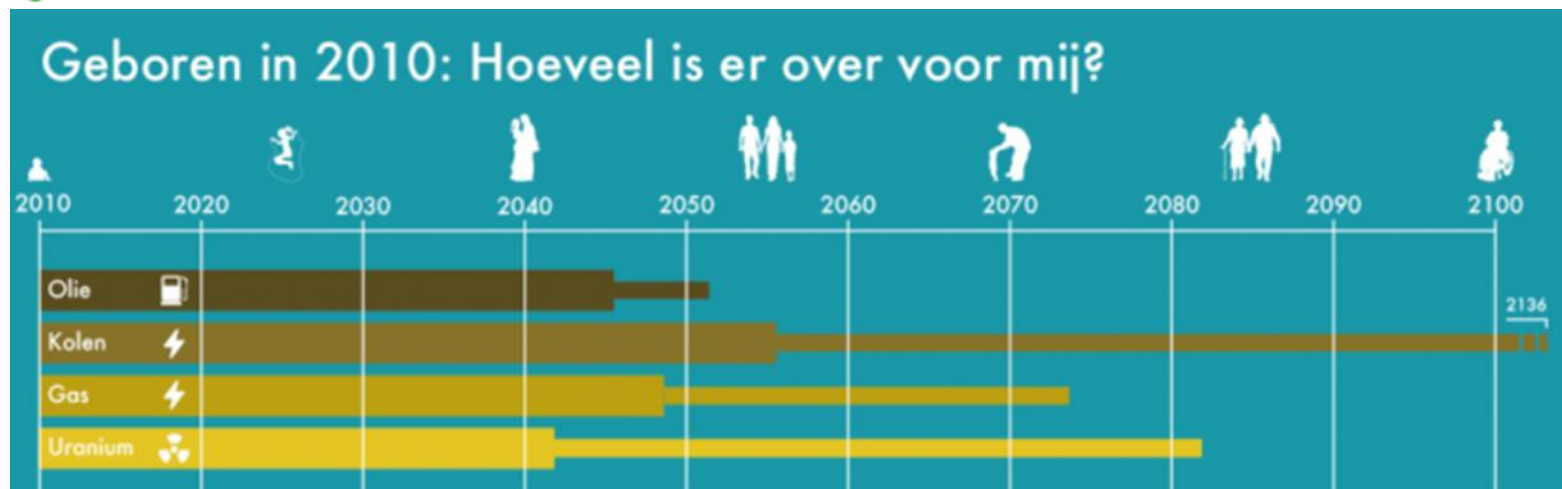
Remylaan 13
B-3018 Leuven
016 23 26 49
info@dialogo.be
www.dialogo.be

Vorming



Advies





Bron: www.vlaanderen-circulair.be

- Tegen 2050 geen fossiele brandstoffen meer beschikbaar voor woningverwarming
- Alternatieven
 - ▣ Warmtepompen
 - ▣ Warmtenetten
 - ▣ Nieuwe technologie?

Hoe integreren in appartementen met deels gemeenschappelijke en deels private installaties?

Verwarmen appartementen: gemeenschappelijk versus individueel

Individueel

- **Privatief**
 - ketel/warmtepomp/...
 - afgifte (bijv. radiatoren)
 - regeling opwekking en afgifte
 - eventueel rookgasafvoer en luchttoevoer
 - eventueel koker
- **Gemeenschappelijk**
 - eventueel rookgasafvoer en luchttoevoer
 - eventueel koker(s)



Verwarmen appartementen: gemeenschappelijk versus individueel

Gemeenschappelijk

- **Privatief**
 - afgifte (bijv. radiatoren)
 - regeling afgifte
- **Gemeenschappelijk**
 - Stookplaats
 - Ketel(s)/warmtepomp(en)
 - regeling opwekking
 - Warmteverdeling (ook sanitair warm water)
 - Nodige rookgasafvoer en luchttoevoer



Verwarmen appartementen: gemeenschappelijk versus individueel

Gemeenschappelijke installatie = eerste stap naar fossielvrij

- energiebron voor volledig gebouw in een keer veranderen

Overgang van individueel naar gemeenschappelijk

- Verdeelsysteem te installeren
 - Bijv. in bestaande kokers en/of verlaagd plafond in gangen
- CV-ruimte nodig
 - Bijv. parkeerplaats opofferen
- CV individuele appartementen aansluiten (als die er is)
- **Gebouw klaar voor aansluiting op warmtenet, maar niet voor warmtepomp**



Voorwaarden voor efficiënte warmtepompinstallatie

Verwarmen met water op zeer lage temperatuur door

- Goede isolatie en luchtdichtheid
 - ▣ Gemeenschappelijk: muren en daken
 - ▣ Privatief: ramen en vloeren gelijkvloers
- Aangepast warmteafgiftesysteem
 - ▣ Privatief: bijv. vloerverwarming (technisch moeilijk haalbaar) of ventilo-convectoren

De zwakste schakel bepaalt de nodige watertemperatuur die de warmtepomp moet leveren

- Alle eigenaars moeten ook privatief willen investeren
- Sanitair warm water centraal of efficiënter met boosterwarmtepomp per appartement (neemt plaats in)

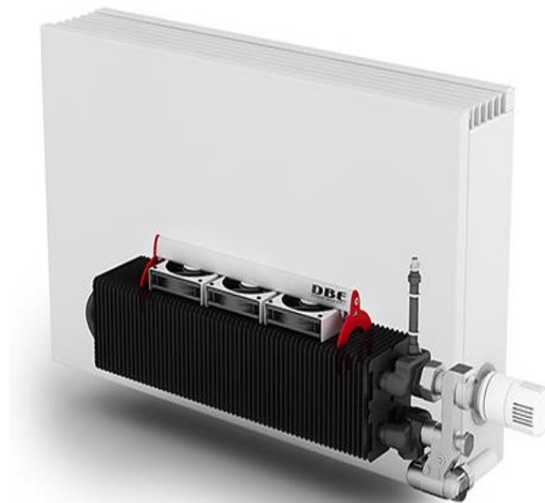


Foto: www.jaga.be

Efficiënte warmtepompinstallatie vraagt meestal totaalrenovatie

- Oudere appartementsgebouwen dikwijls meest geschikt
 - Aan renovatie toe
 - Eenvoudige, compacte vorm
 - Beton/balkons aan herstelling toe
 - Ruime kokers
 - Hoge plafonds



Totaalrenovatie

- Denk 'out of the box'
 - Optoppen, met opbrengst een deel van renovatie betalen
 - Elimineren balkons
 - Inpandige balkons mee opnemen in de appartementen



Foto: stadszaken.nl



Foto: lushome.com

Stap voor stap renovatie

1. Daken, muren, ramen en waar mogelijk vloeren isoleren
 2. 50° test: in velen appartementsgebouwen ook in de winter mogelijk met watertemperatuur $< 50^{\circ}\text{C}$ te verwarmen met bestaande radiatoren
 3. Warmtepomp combineren met zonnepanelen en efficiënte sturing om zelfconsumptie te optimaliseren
- Hoger energieverbruik dan bij vloerverwarming of ventiloconvectoren maar besparing op energierekening is mogelijk

Watertemperatuur $> 50^{\circ}\text{C}$ nodig in de winter?

- Hybridewarmtepomp als overgangsmaatregel mogelijk



Foto: pers.leuven.be

Geen renovatie gepland bij gemeenschappelijke installatie

Optimaliseer de bestaande installatie

Quick wins

- Isoleer de verwarmingsleidingen en circulatieleidingen voor sanitair warm water
- Optimaliseer de stooklijn
- Optimaliseer de pompsnelheid



Alternatieven voor elektrische verwarming

Lucht-luchtwarmtepomp

- Hoogrendementsglas of drievoudige beglazing volstaat meestal voor efficiënte werking
- Goedkoop voor studio, duur voor grotere appartementen met meerdere binnenunits
- Plaats nodig voor buitenunits
- Afzonderlijk toestel nodig voor sanitair warm water (groot deel van het energieverbruik in kleinere appartementen of studio's)
 - Warmtepompboiler i.p.v. elektrische boiler
 - Extra buitenunit of luchttoevoer en luchtafvoer nodig



Foto: atlantic.be

Alternatieven voor elektrische verwarming

Buitenunits

- Meestal akkoord nodig van mede-eigenaars
- Is er plaats genoeg voor het plaatsen van buitenunits voor alle appartementen met beperkte hinder op vlak van
 - ▣ Geluid
 - ▣ Trillingen
 - ▣ Uitzicht
- Plaats buitenunits pas na nodige (isolatie)werken aan dak of muur waar je ze wil opstellen



Foto: Dominic van Clé

Alternatieven bij individuele CV

Vervang eventueel de ketel door een lucht-waterwarmtepomp voor verwarming en sanitair warm water

- Plaats voor een efficiënte werking
 - ▣ Hoogrendementsglas of drievoudige beglazing
 - ▣ Ventiloconvectoren i.p.v. radiatoren
- Problematiek buitenunits: zie lucht-luchtwarmtepompen

Geen renovatie gepland bij individuele CV

Open ketels = gevaar voor CO- vergiftiging

- Installeer zo snel mogelijk permanente luchttoevoer voor open ketels of vervang ze door gesloten toestellen

Stookplaatsen liggen dikwijls niet aan buitenmuur of koker

- Mogelijk aanpassingen aan gemeenschappelijke delen nodig



Lange termijnplanning

Ketels gaan ongeveer 15 jaar mee

- Kondig op tijd aan dat je wil overgaan naar een gemeenschappelijk systeem
 - Zodat individuele eigenaars niet meer investeren in nieuwe ketels
- Zorg dat het gebouw klaar is voor verwarming op zeer lage temperatuur tegen dat de gemeenschappelijke ketel aan vervanging toe is

Nog vragen?

