

Warmtepomp ready?

Verstuyft Dieter

Technologisch adviseur

Renoveer en investeer

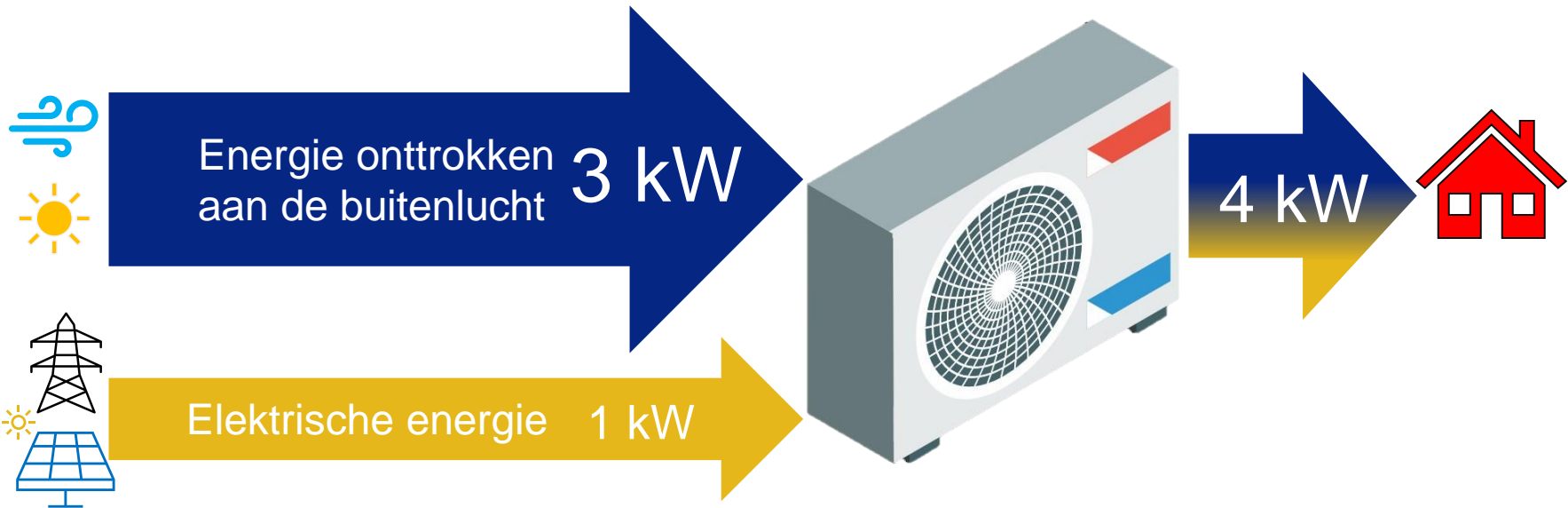
- Prijzen swingen de pan uit
- Fossiele brandstoffen beperken, doel: CO2 neutraal
- Onafhankelijkheid creëren
- Goed combineerbaar met zonnepanelen/collectoren & batterij
- Laag energieverbruik en meeste rendement
- Constante temperatuur het hele jaar door



Rendement

- 4 kW aan warmte krijg je door 1 kW elektriciteit te verbruiken.
- Dit komt overeen met een rendement van 400%

$$\frac{4\text{kW warmte afgifte}}{1\text{kW afgenomen elektriciteit}} = \text{COP } 4$$



Warmtepomp ready?

- Een goed geïsoleerde woning is een minimum vereiste
- Alle woningen gebouwd binnen het EPB tijdperk, dus vanaf 2006 zijn normaal gezien klaar voor een warmtepomp.
 - Warmteverliezen



denk aan vloerverwarming

Introduceer duurzame energie in uw woning

- **Elektrische verwarming** vervangen door een **lucht/lucht** warmtepomp.
- **Gas of mazout ketel** vervangen door **lucht/water** warmtepomp.



Mazout ketel

voor → na

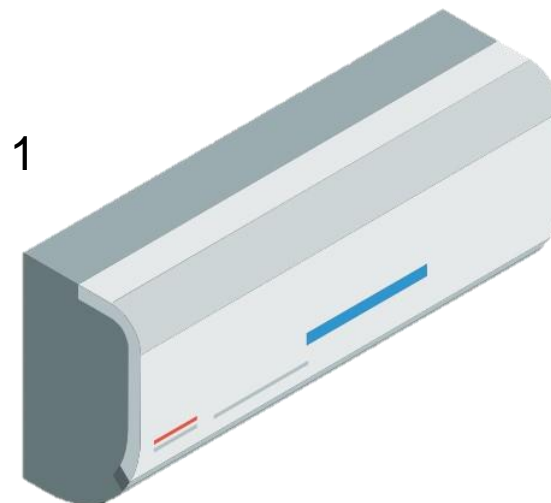


Buffervat warmtepomp

Vervangen van elektrische of accumulatie verwarming

Lucht/lucht warmtepomp

- Exclusief nachttarief zal verdwijnen
 - Wordt onbetaalbaar
- Zowel verwarmen als airco functie
- Goed inzetbaar met warmtepomp boiler
- Werkt met mooi design aan binnen units
 - Wandmodel (1)
 - Vloerunit (2)

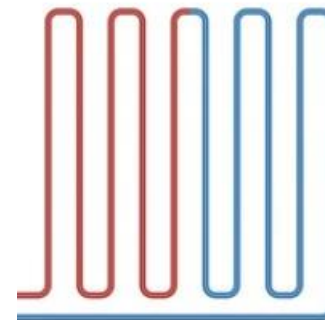
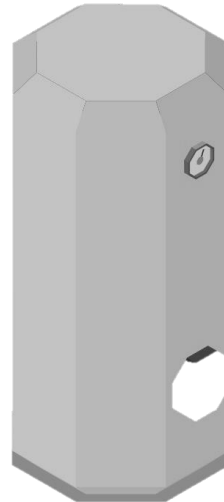
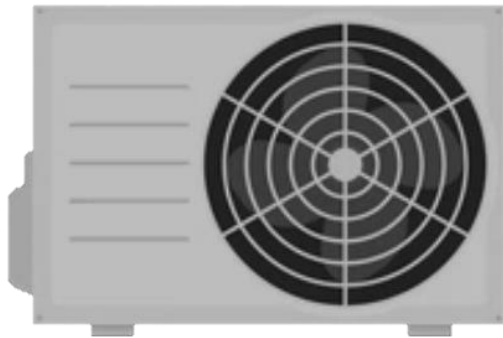


Vervangen gas- of mazoutketel

- Huidige woning en installatie eenvoudig vervangen door een **lucht-water** warmtepomp?

Ja dat kan, indien:

- Vloerverwarming over de gehele woning
 - Enkel de slaapkamers met radiatoren



Warmtepomp test

- Huidige woning en installatie **eenvoudig** vervangen door een warmtepomp?
- **Geen vloerverwarming:**
 - Gas- of mazoutketel → **50°C test**
 - ketel op **50°C** zetten in de **winter**
 - Comforttemperatuur instellen
 - Alle radiatoren “openen”
 - Behaalt U de comfort temperatuur



Warmtepomp ready ✓



Warmtepomp test

- Huidige installatie **aanpassen** voor comptabiliteit van een warmtepomp
- Radiatoren → **50°C test niet ok?**
 - Woning **onvoldoende geïsoleerd** of **radiatoren vervangen**
 - Radiatoren voorzien van **ventilatoren**
 - Vervangen door **ultra lage temperatuur** radiatoren of door ventilo-convectoren 28-55°C
 - **Vloerverwarming** overwegen
 - Hoge temperatuur warmtepomp 65-70°C

Radiator upgrade

- Ventilator apart kopen en onder je radiator plaatsen
- Kan de aanvoer temperatuur van de **ketel** met **15°C** doen dalen



Lage temperatuurverwarming of ventilo-convectoren

- Ingebouwde ventilatoren
- Ventilator start/stop temperatuur instelbaar
- 9% - 16% minder energieverbruik
- Kan ook 3 tot 5°C koelen



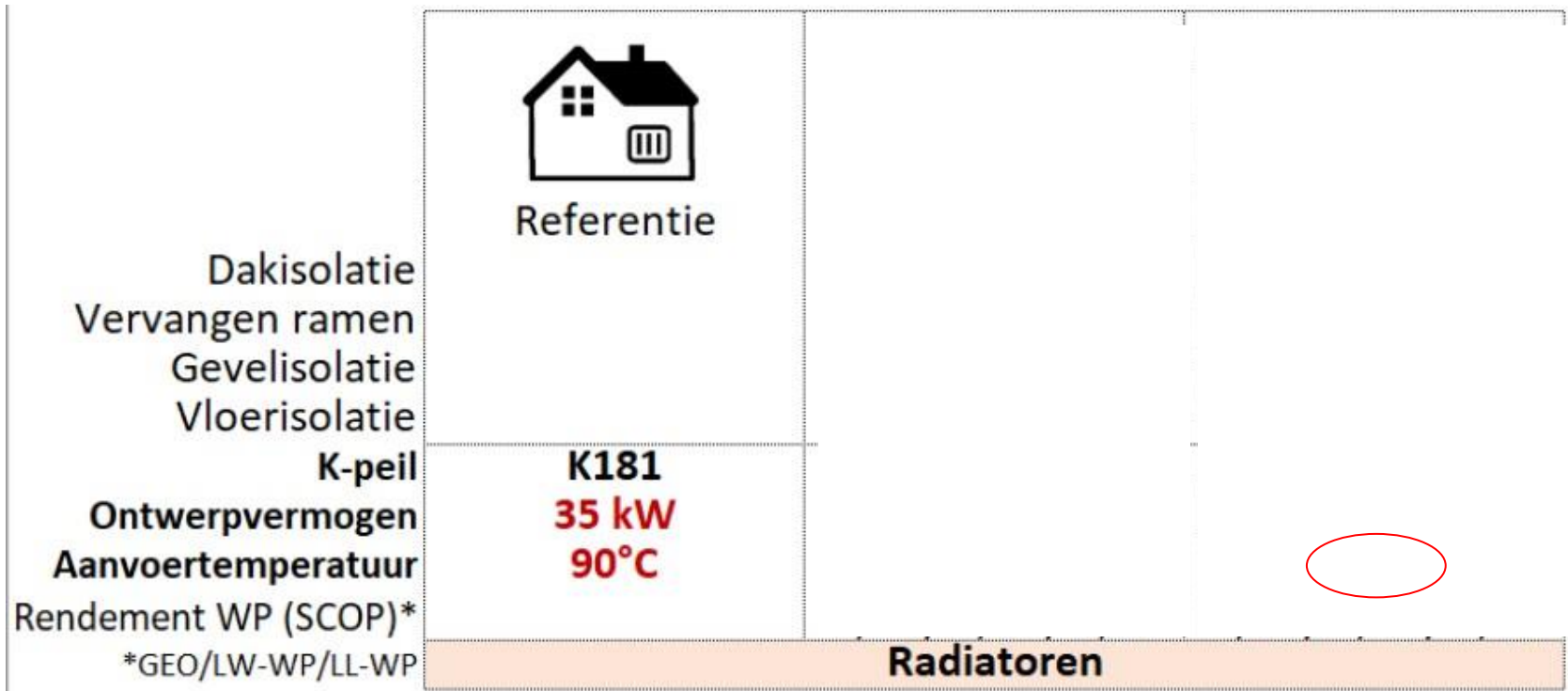
Referentie woning

- Bouwperiode 1946-1970
- Vrijstaande woning van 236m²
- Beschermd volume 648m³
- Stookolieketel ouder dan 1985
- Geen ventilatiesysteem
- Geen isolatie in daken, wanden en vloeren en enkele beglazing
- EPC label F









Bron: Belgische woningtypologie, Nationale brochure over de TABULA woningtypologie, VITO (2014)

Referentie woning – Hoge temperatuur



Geothermisch, Lucht-Water/ Lucht-Lucht warmtepomp

Referentiewoning – Lage temperatuur

	 Referentie	 Scenario 1	 Scenario 2	 Scenario 3	 Scenario 4	 Kosten-optimaal ¹
Dakisolatie		✓	✓	✓	✓	✓✓
Vervangen ramen		✓	✓	✓	✓	✓✓
Gevelisolatie		✓ *spouw	✓	✓ *spouw	✓	✓✓
Vloerisolatie		✗	✗	✓	✓	✓✓
K-peil	K181	K61	K50	K47	K36	K30
Ontwerpvermogen	35 kW	13 kW	11 kW	11 kW	9 kW	8 kW
Aanvoertemperatuur	90°C	54°C	50°C	34°C	32°C	31°C
Rendement WP (SCOP)* *GEO/LW-WP/LL-WP		4,38 / 3,68 / 3,56	4,56 / 3,83 / 3,57	5,46 / 4,64 / 3,59	5,57 / 4,85 / 3,63	5,63 / 5,11 / 3,67
		Radiatoren		Vloerververwarming		

¹Optimaal scenario over 30 jaar voor renovatie met WP

Bron: Thomas More

THOMAS MORE

		Vloerverwarming Geothermische warmtepomp	Vloerverwarming Lucht-water warmtepomp	Lucht-lucht warmtepomp	Radiatoren Gasketel	Radiatoren Stookolieketel
Verwarming	Verbruik	⚡ ⚡ ⚡	⚡ ⚡ ⚡	⚡ ⚡ ⚡	⚡ ⚡ ⚡	⚡ ⚡ ⚡
	Comfort	♥ ♥ ♥	♥ ♥ ♥	♥ ♥ ♥ (1)	♥ ♥ ♥	♥ ♥ ♥
Koeling	Verbruik	⚡ ⚡ ⚡	⚡ ⚡ ⚡	⚡ ⚡ ⚡	⊗	⊗
	Comfort	♥ ♥ ♥ (2)	♥ ♥ ♥	♥ ♥ ♥ (3)	⊗	⊗
	Investering	€ € € (4)	€ € € (4)	€ € € (4)	€ € €	€ € €
	Levensduur & onderhoud	💎 💎 💎	💎 💎 💎	💎 💎 💎	💎 💎 💎	💎 💎 💎
Slimme sturing		⚙️ ⚙️ ⚙️	⚙️ ⚙️ ⚙️	⚙️ ⚙️ ⚙️	⚙️ ⚙️ ⚙️	⚙️ ⚙️ ⚙️
Milieu	Milieu	🌿 🌿 🌿	🌿 🌿 🌿 (5)	🌿 🌿 🌿 (5)	🌿 🌿 🌿	🌿 🌿 🌿
	Geluid	🔊 🔊 🔊	🔊 🔊 🔊	🔊 🔊 🔊	🔊 🔊 🔊	🔊 🔊 🔊
Impact renovatie		🔨 🔨 🔨	🔨 🔨 🔨	🔨 🔨 🔨	🔨 🔨 🔨	🔨 🔨 🔨

(1) Geen sanitair warm water mogelijk

(2) Opletten met dimensionering van de geothermische bron. Deze is vaak berekend voor verwarming en kan beperkt zijn in vermogen

(3) Opletten voor tochtklachten binnen het uitblaasbereik van het toestel.

(4) Voor warmtepompen gelden extra ondersteuningsmaatregelen. Meer info op www.vlaanderen.be/premie-voor-een-warmtepomp.

(5) Opletten met koudemiddel-lekkage, dit zijn sterke broeikasgassen (niet van toepassing bij monobloc systemen).

Uitfaseringstraject

Nieuwe stookolieketels verboden vanaf 2022, gasketel in nieuwbouwwoning en vermoedelijk verboden vanaf 2026

VOLTA

KRUISPUNT VAN ELEKTROTECHNIEK
CARREFOUR DE L'ELECTROTECHNIQUE

ACADEMY

BENEFITS

RESEARCH

EDUCATION

HR-CONNECT

A neon sign is mounted on a dark brick wall. The sign consists of two horizontal yellow neon tubes, one above and one below the text. The text 'THANK YOU!' is rendered in a stylized, blocky font. 'THANK' is in pink neon, and 'YOU!' is in light blue neon. The background is a dark, textured brick wall.

THANK
YOU!



Volta



02 476 16 76



Marlylaan 15/8
1120 Brussel



TAD@volta-org.be



www.volta-org.be