

Ervaringen met Lucht-Lucht warmtepompen voor het verwarmen

Avondje Best Duurzaam

23 Februari 2023

Gerrit Muller

Gerrit.muller@gmail.com

In Scandinavië is verwarming met lucht-lucht warmtepompen al lang gewoon

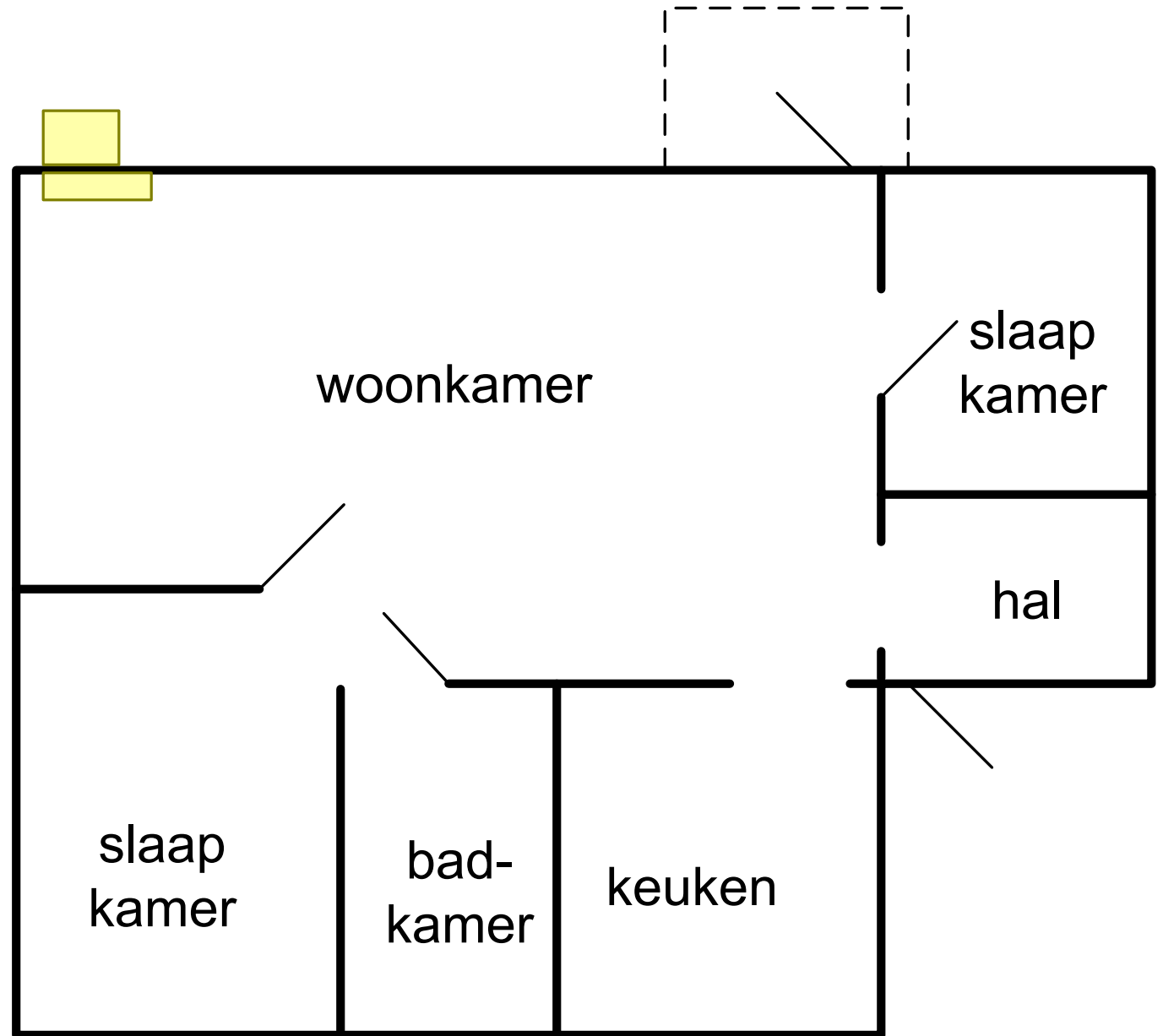


één warmtepomp,
1 binnen unit,
1 buiten unit.

Max power in 1.8kW
Max verwarming 4.5kW



één warmtepomp
verwarmt hele
appartement



Uw eigen situatie

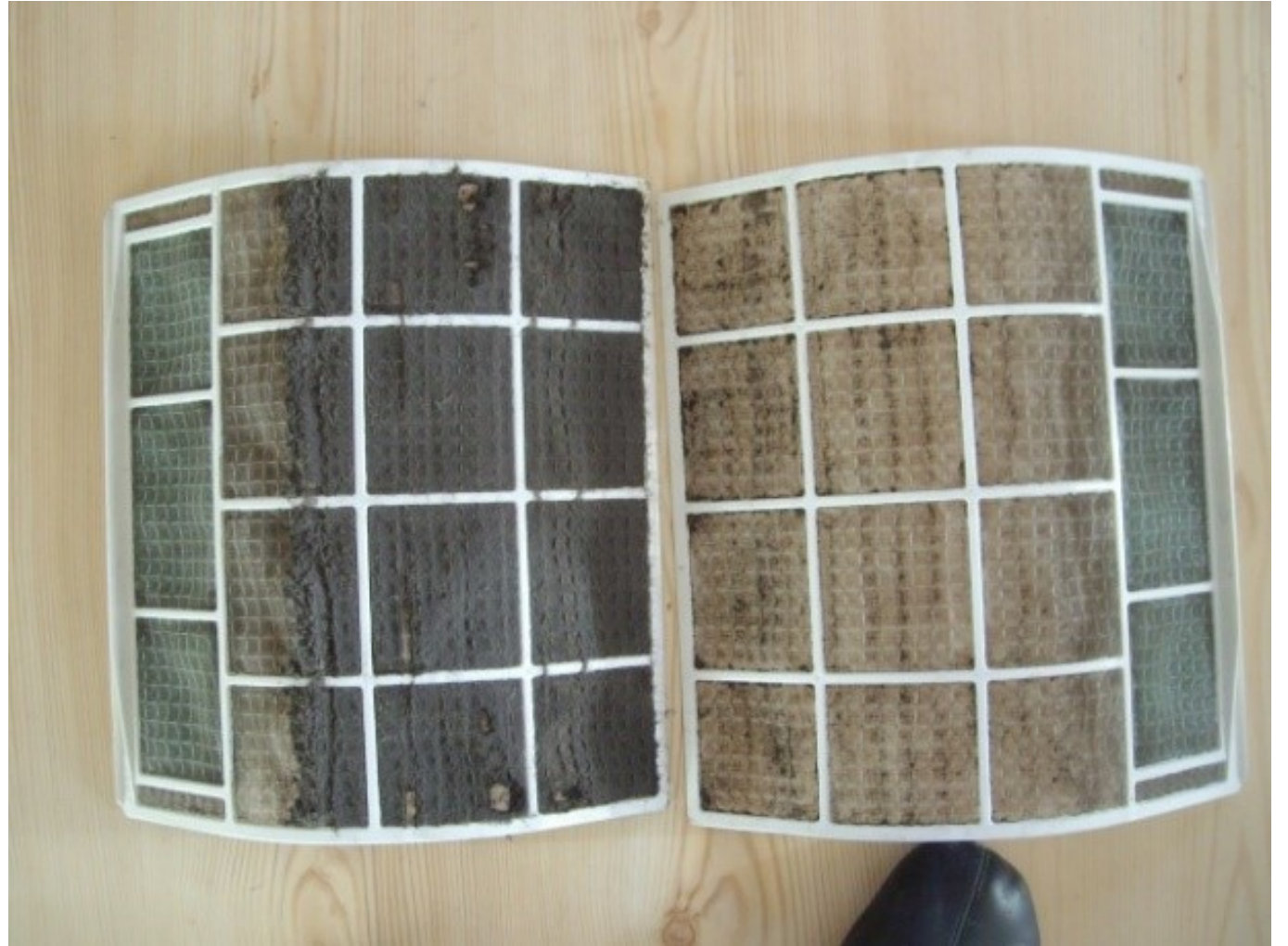
- Welke ruimtes wilt U verwarmen?
- Hoeveel binnen units denkt u nodig te hebben?
- Wanneer bent U in die ruimtes en moeten die verwarmd worden?
- Welk vermogen heeft uw CV?

vakantiestand

10°C



Onderhoud: Stofzuig de filters om de paar maanden



Lucht-lucht warmtepompen in Best, Notenboom

lucht-water
buiten unit

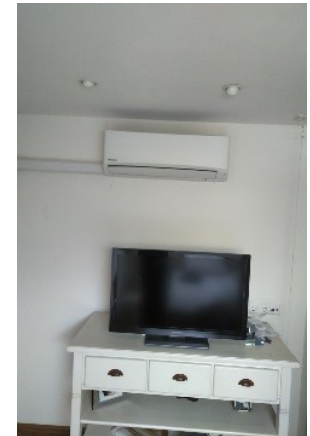
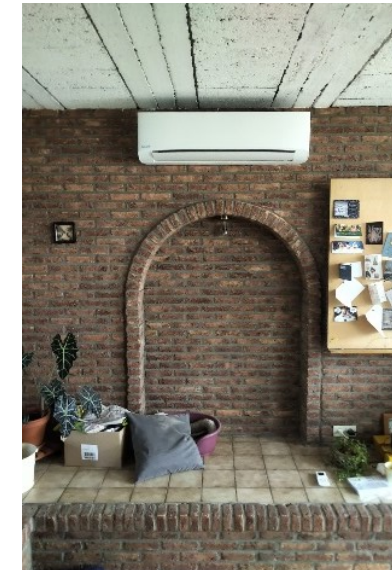


lucht-lucht
buiten unit



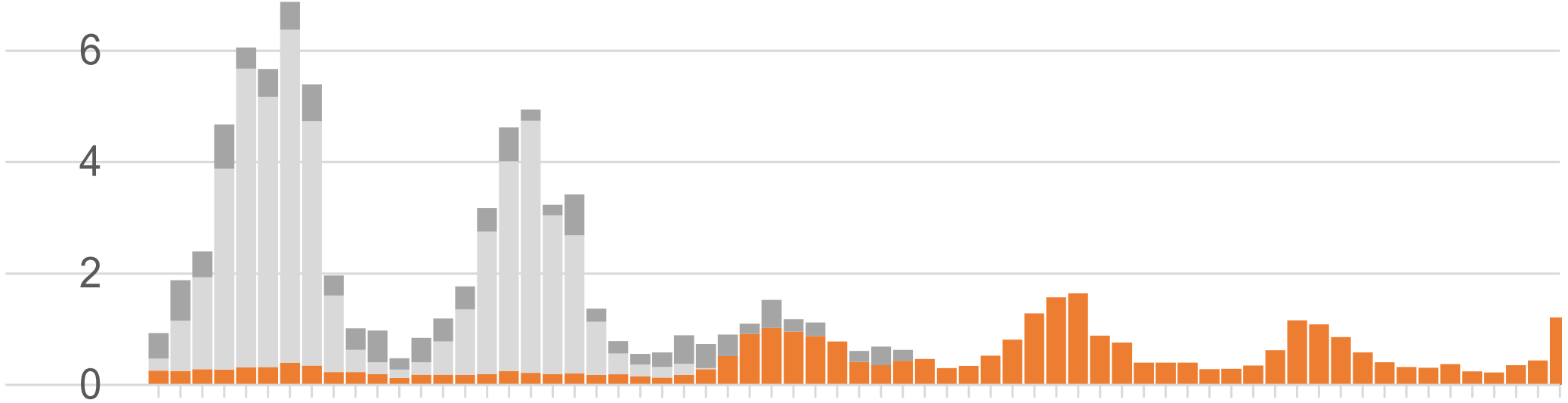
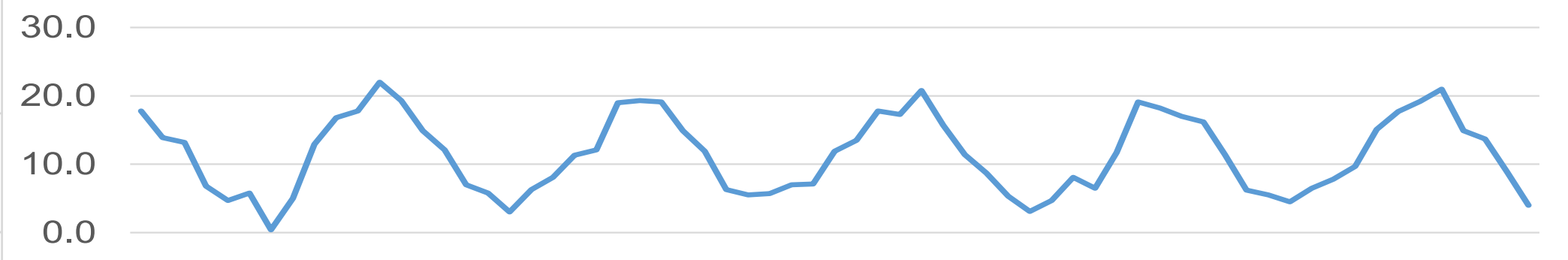
op zolder
voor warm water
en vloerverwarming

5 lucht-lucht binnen units
voor koeling en verwarming



geïnstalleerd en operationeel sinds September 2019

Energieverbruik Notenboom



Aug-17 Aug-18 Aug-19 Aug-20 Aug-21 Aug-22

■ electricity consumption ■ gas in MWh ■ benzine in MWh

Energiebesparing door:

Alleen te verwarmen waar en wanneer je er bent.

Lucht is al heel snel op een aangename temperatuur.

Als er niemand is, verlaag dan de ingestelde temperatuur. Let wel op luchtvochtigheid.

Luchtvochtigheid

Ideale luchtvochtigheid is tussen 30% en 60%

Als het buiten koud is, dan kan zich condens vormen op koude plekken, bijvoorbeeld slecht geïsoleerd of een koudebrug.

Dit gebeurt vooral bij hoge luchtvochtigheid (>50%)



De oplossing is voldoende ventileren

- Energiezuinig ventileren met warmteterugwinning
- “enthalpiefilter” zorgt ook voor juiste luchtvochtigheid
- Veldhoven Duurzaam raadt Zehnder aan
<https://www.zehnder.nl/ventilatie>



Zehnder ComfoAir 70
Voor bestaande huizen



Zehnder ComfoAir Q450
Voor huizen met centrale ventilatie

Ventileren is sowieso
Gewenst!

Mijn ervaringen

- Ik bespaar veel energie dankzij mijn lucht-lucht warmtepompen.
- Ik mis de vakantiestand (ik gebruik de klok, maar dat is meer gedoe en minder optimaal).
- Panasonic (en waarschijnlijk veel andere Japanse merken ook) is teveel een airconditioner die ook verwarmt.
- De units lijken soms niet te reageren of juist te verwarmen als dat niet nodig is.
- Bij flinke kou gaat de vloerverwarming aan (mijn huis is groot en oud, dus relatief slecht geïsoleerd).
- Ik mis een binnen unit in de keuken.

Aanvullende opmerkingen

- U krijgt er “gratis” een airco optie bij. Dat is met toename van hittegolven aantrekkelijk. Dit kost natuurlijk wel extra energie (vooral wanneer er een overvloed aan zonne-energie is)
- Lucht-lucht is een andere vorm van hybride verwarmen
- Lucht-lucht past in bestaande huizen
- Hoeveelheid leidingen hangt sterk af van de plaats van binnen en buiten units.