

# Houtlaan MoM – Warmte Transitie Project: Presentatie Hemmes Installatietechniek

Datum: 11 juli 2023

Plaats: Clubhuis Asser Boys

Aanwezig: 31 Houtlaan eigenaren

## 1. Introductie door Rob Wervelman

Verwelkoming van aanwezigen en introductie van twee presentaties

- a. Ruud Welling – Houtlaan Minder op de Meter
- b. Wim Hemmes – Installateur warmtepompen

## 2. Presentatie door Ruud Welling

Toelichting op slides en benadrukte topics:

- a. Houtlaan MoM werkt onder de vleugels van Energiecoöperatie Duurzaam Assen, waarbij Duurzaam Assen beschouwd kan worden als “back office” en “knowledge center”. Benadrukt werd dat wanneer bewoners van de Houtlaan hun energie betrekken van “Energie van Ons” er per deelnemer een klantenvergoeding terugvloeit naar Duurzaam Assen en daarmee naar Houtlaan MoM, welke op haar beurt deze gelden weer kan inzetten voor voorlichting, studie e.d. ten behoeve van Houtlaan bewoners.
- b. Huizen op Houtlaan hebben typisch energielabel A of beter, daarmee uitermate geschikt voor uiteindelijke doel “van het gas af in 2050”.
- c. Om door coöperatie gestelde doelen in CO2 reductie te behalen is de grootste winst nog te behalen door inzet van warmtepompen; de geprognosticeerde behoefte aan extra warmtepompen is ca. 8 per jaar om de gestelde doelen te bereiken.
- d. Hoewel een nieuwe warmtevoorziening (warmtepomp) kleiner gedimensioneerd kan worden dan de oorspronkelijke ontwerpuitgangspunten bij bouw van de woning, bijv. omdat gezinssamenstelling is veranderd, heeft dit mogelijk nadelige invloed op bereiken van 2050 doelstelling en wordt dit niet aangeraden.

## 3. Presentatie door Wim Hemmes

Toelichting op slides en vragen/antwoorden:

- a. Lucht-lucht warmtepomp
  - i. (V) Komt de ontdooicyclus vaak voor en hoelang duurt deze?  
(A) Niet vaak, maar bij echt lage temperaturen kan deze oplopen tot 5-10 minuten per uur.
- b. Hybride warmtepomp (split systeem)
  - i. Functioneert met zowel vloerverwarming als ook radiatoren, bij lage temperaturen is bijverwarming via CV nodig (afgiftetemperatuur max. 55C).
  - ii. Unit is niet “all-electric ready”, warm-water wordt verwarmd via CV.
  - iii. Test uitgevoerd op ca. 120 woningen (gemiddeld bouwjaar 1977; gemiddeld jaarverbruik pre-warmtepomp 1800 m3 per jaar). Gemiddelde gasbesparing 75%, gemiddeld extra elektriciteitsverbruik 1.7 kWh per 1m3 bespaard gas.
  - iv. (V) Dit zijn gemiddelde cijfers; derhalve ook aannemelijk dat bijv. bij gezinnen van 4-5 personen de besparing geringer is?  
(A) Dat is juist; relatief meer warmte is nodig voor warm-water (douchen enz.).
  - v. (V) Verbrandingswarmte van gas is ca. 9 kWh per m3; hoe kan de 1.7 kWh per 1m3 bespaard gas hiermee verklaard worden?  
(A) Met SCOP van 4.5 tot 5.3 (KIWA-test resp. Hemmes test) volgt 9 kWh / 5.3 =

1.7 kWh (per m<sup>3</sup>). Deze cijfers zijn exclusief warm water.

N.B. HL 55 & HL61 gemiddelde COP is ca. 3.4 (incl. warm-water verwarming).

- vi. (V) Welk geluidsniveau is te verwachten voor de buitenunit, indachtig het wettelijke maximum van 40 dB ('s nachts) resp. 50 dB (overdag) op erfafscheiding?

(A) Voor Hemmes een belangrijk punt voor installateur om klant hierover goed te adviseren. In ervaring van Hemmes is plaatsing van typische buitenunits 4-5m van erfafscheiding geen issue, echter hiertoe worden door Hemmes als standaard geen verdere berekeningen uitgevoerd.

Een Intergas Xtend bijvoorbeeld maakt op 5 meter zo'n 36 dB.

Mitsubishi en NIBE zitten hier zeker niet boven.

De meeste merken hebben daarnaast de mogelijkheid om in de nacht te draaien op de zogenaamde "silent mode".

c. Hybride warmtepomp (all-electric ready)

- i. Typisch warmtepompen met wat hoger vermogen (> 7-8 kW); in toekomstige behoefte, incl. warm water, kan worden voorzien door bijplaatsen van boiler.

- ii. (V) Wat is de verwachte levensduur van een warmtepomp?

(A) De ervaring met NIBE en Mitsubishi air cooler buiten-units is dat deze 15 jaar probleemloos halen, daarmee een indicatie voor wat te verwachten is voor een warmtepomp. De technische ontwikkeling van warmtepompen en groter huidig aanbod van meerdere leveranciers echter maakt het lastig om een eenduidige levensduurverwachting af te geven.

- iii. (V) Volstaat het dan om na 15 jaar simpelweg de buiten-unit te vervangen?

(A) Naar verwachting zullen een aantal van de huidige koelmiddelen zijn uitgefaseerd over 15 jaar, waarmee een 1-op-1 vervanging van de buiten-unit wellicht niet meer mogelijk of niet meer lonend is.

- iv. (V) Wat is de typische garantieperiode voor een warmtepomp?

(A) Twee jaar; sommige fabrikanten echter bieden een aflopende garantie op kritieke onderdelen.

- v. (V) Wat zijn de kosten van een typisch onderhoudscontract?

(A) Niet eenduidig af te geven, denk aan 100-130 Euro per jaar.

d. Full-electric warmtepomp (optie 1)

- i. Plaatsing van binnen-unit (opslagvat) kan een uitdaging zijn door het gewicht van de unit (bij HL55 hulp ingeroepen van verhuizers).

(V) Kan het vat in gedemonteerde toestand naar locatie worden gebracht om deze gewichts-issues te voorkomen?

(A) Niet mogelijk bij Mitsubishi unit, beperkt mogelijk bij NIBE-unit.

- ii. (V) Hoe dicht moeten binnen- en buiten-unit bij elkaar staan?

(A) De maximale afstand is 75m, echter dit zal een hogere prijs met zich meebrengen (langer leidingwerk) als ook (geringe) extra warmteverliezen.

- iii. (V) Moet de binnen-unit op zolder geplaatst worden?

(A) Nee. Meest voordelig, mits ruimte dit toelaat, is typisch om de binnen-unit te plaatsen op plek van huidige CV, zodat aansluiting op bestaand leidingwerk meest gemakkelijk is.

- iv. (V) Geeft de binnen-unit veel warmte af?  
(A) Ervaring van HL55 is dat binnen-unit geen warmte afgeeft.
- e. Full-electric warmtepomp (optie 2)
  - i. (V) Moet opslagvat verticaal geplaatst worden?  
(A) Thans beschikbare units worden allen verticaal geplaatst; er zijn ontwikkelingen in de industrie voor horizontaal plaatsbare units (NIBE). Dit maakt plaatsing op zolder mogelijk.
- f. Full-electric warmtepomp (optie 3)
  - i. (V) Wat is de verwachte levensduur voor all-electric monoblock type?  
(A) Ook hier geldt een typische verwachting van ca. 15 jaar, waarbij focus met name op buiten-unit ligt. Gebruik van R290 koudemiddel (propaan) leidt naar verwachting voor deze units niet tot problemen t.g.v. uitfasering koudemiddelen.
- g. Tabel met opties / Uitfasering koudemiddelen / Aardwarmtepomp
  - i. Gegeven richtprijzen zijn na subsidie en inclusief voor installatie (N.B. voor airco unit is subsidie niet beschikbaar).
  - ii. (V) Wordt in terugverdientijd de rente meegenomen?  
(A) Nee, deze is niet meegenomen, echter ook indexatie van gasprijzen is niet meegenomen. De gegeven terugverdientijden dienen vooral ter vergelijking van de verschillende opties.  
Terugverdientijd werd opgemerkt is slechts één parameter; belangrijker is wellicht de CO2 footprint van een warmtepomp t.o.v. conventioneel verwarmen.
  - iii. (V) Er wordt gezegd dat sommigen hun warmtepomp in de winter uitzetten vanwege het hoge elektriciteitsverbruik; kunt u hierop reageren?  
(A) Bij lage omgevingstemperatuur zal meer warmte moeten worden afgegeven en zal het elektriciteitsverbruik inderdaad toenemen. Echter, op basis van een heel stookjaar blijft de warmtepomp een energiezuinigere optie (SCOP).
  - iv. (V) Wat is uw ervaring met gebruik van accu's?  
(A) In Duitsland wordt steeds vaker gezien dat bij installatie van zonnepanelen ook accu's worden geïnstalleerd als kortstondige capaciteitsbuffer. Prijzen van accu's en life-cycle-impact van daarin gebruikte materialen blijven heikele punten.  
Ruud Welling legde uit dat een volgende stap voor Houtlaan MoM is om inzet van een energie managementsysteem in wijk verder te exploreren. Dit houdt onder andere in zo veel mogelijk eigen opgewekte energie in de woning te gebruiken (accu, e-auto warmtebuffer) en het overschot/te kort op wijk niveau te minimaliseren (Zie "Null op de Trafo" project).
  - v. Kan een warmte-terugwin-unit (TWT) aan een warmtepomp gekoppeld worden en zo ja, hoeveel winst levert dit op?  
(A) De WTW wordt niet typisch gekoppeld aan de warmtepomp, echter blijft bestaan naast de warmtepomp.
  - vi. (V) Wordt er een garantie afgegeven op minimaal rendement?  
(A) Er wordt geen garantie gegeven op de "actuele SCOP" daar deze afhankelijk is van de jaarlijkse variaties in buitentemperatuur. De installateur geeft wel een zekere vorm van warmte-rendement, d.w.z. de garantie dat ruimtes comfortabel kunnen worden verwarmd tot vereiste temperatuur; details hiervan niet bekend.

- vii. (V) Stel dat na periode van gebruik het geluidsniveau toch boven het wettelijke maximum ligt, wat dan?  
(A) Dit probleem heeft zich tot dusverre niet voorgedaan bij de installateur, zie ook eerdere vraag betreffende geluidsniveau. Blijft belangrijk aandachtspunt voor installateur om voor installatie over te adviseren, aanpassingen achteraf (bijv. via geluidsomkasting) zijn prijzig.
- viii. (V) Welke alternatieven bestaan er voor warmtepompen (binnen portfolio)?  
(A) Alternatieven voor de warmtebron zijn bijv. aardwarmtepomp (niet toegestaan op HL) en PVT-panelen die ook de warmte van de zon en buitenlucht opvangen. Voor verwarming kan ook (lokaal) gedacht worden aan infrarood verwarming. Installateur heeft ervaring met IR verwarming in appartementen, echter benodigde vermogen neemt al snel toe vanwege lage COP (=1).  
N.B. IR verwarming kan ook worden ingezet als lokale bijverwarming zoals bijvoorbeeld reeds op HL is toegepast in één van de huizen.
- ix. (V) Kan een hybride systeem op later moment worden uitgebreid met een warmtepomp boiler?  
(A) In theorie kan dit, echter dit concept is nog niet wijd omarmd in Hemmes portfolio. Beschikbaarheid op markt is nog niet wijd verbreid.
- x. (V) Is er ruimte in elke woning voor installatie van all-electric variant?  
(A) Voor de meeste huizen op Houtlaan lijkt dit mogelijk, echter het blijft maatwerk en in sommige gevallen kan dit de keuze beperken tot hybride variant.
- xi. (V) Wordt R290 (propaan) beschouwd als het koelmiddel van de toekomst?  
(A) Thans richt een groot deel van de markt zich op toekomstig gebruik R290. Hogere ontvlambaarheid van R290 blijft een belangrijk punt, reden waarom R290 thans vaker gezien wordt in monoblock buiten-units.
- xii. (V) Kan een warmtepomp die is ontworpen voor een ander koudemiddel dan R290 probleem overschakelen op R290?  
(A) Nee, dit kan niet, echter ook na 2030 blijft gebruik andere koudemiddelen dan R290 toegestaan (al kan er schaarste optreden).
- xiii. (V) Wat zijn typische levertijden voor warmtepompen?  
(A) Dit ligt sterk aan leverancier en moment. Thans geldt voor Remeha 12-14 maanden, NIBE 6-9 maanden, Intergas "orde van weken" en Mitsubishi "op voorraad".
- xiv. (V) Welk onderhoud is nodig aan een warmtepomp?  
(A) Onderhoud beperkt zich typisch tot reinigen van buiten-unit en controle van afstellingen en parameters. Dit onderhoud kan typisch worden meegenomen met onderhoud CV, orde 1x per 1-2 jaar, en hoeft niet noodzakelijk door oorspronkelijke installateur uitgevoerd te worden.
- xv. (V) Wat als we meer willen weten voor onze specifieke situatie?  
(A) Bewoners kunnen Hemmes (<https://hemmes.nl>, [wim@hemmes.nl](mailto:wim@hemmes.nl), 0524 - 51 26 40) rechtstreeks benaderen met vragen, of kunnen verder terecht bij Houtlaan MoM ([houtlaanmom@gmail.com](mailto:houtlaanmom@gmail.com)). Informatie van de sessie van vandaag zal verschijnen op website Houtlaan / Houtlaan MoM en wordt ook naar de 43 belangstellende gestuurd).
- xvi. (V) Hoeveel tijd is er gemoeid voor advies voor warmtepompen voor onder architectuur gebouwde woningen?  
(A) Hemmes adviseert dat een bezoek van ca. 1 uur aan een woning volstaat om een eerste indruk te geven en, indien wenselijk, om later in offerte verder uit te

werken. Wanneer meerdere bewoners hierin interesse hebben, dan is het wenselijk deze bezoeken zoveel mogelijk te bundelen; Ruud Welling zal belangstelling hiertoe checken met HL bewoners en eerste “bezoekronde” coördineren met Hemmes.