

# VERSLAG 05-04-2023

## INLEIDING

### *Tweede thema-avond Drevenbuurt aardgasvrij Samen komen tot een warmteoplossing, lucht/water warmtepomp en water/water warmtepomp,*

Veel van de warmte die we in huis gebruiken voor verwarming, komt van aardgas. Aardgas is een fossiele brandstof die bijdraagt aan de opwarming van de aarde. Ook raakt het Nederlands aardgas op. Daarom moeten we in de komende 30 jaar overstappen op andere, duurzame manieren van verwarming. De Drevenbuurt is een van de eerste wijken in Vlaardingen die afscheid neemt van het aardgas. Maar hoe ga je eigenlijk als wijk van het aardgas af? En wat zijn interessante alternatieven voor aardgas? Woensdag 5 april bezochten ongeveer 200 inwoners van de Drevenbuurt de tweede van in totaal 4 informatieavonden.

Onderzoeksbureau Impuls Advies presenteerde haar bevindingen ten aanzien van de haalbaarheid, betaalbaarheid, veiligheid en beschikbaarheid van individuele warmteoplossingen. In het bijzonder ging Impuls in op de zogenoemde lucht/water warmtepomp en water/water warmtepomp.

Alhoewel warmtepompen in Nederland nog relatief nieuw zijn, verwarmt men in andere landen al langere tijd met warmtepompen. De technologie heeft zich dan ook al ruimschoots bewezen. Er zijn verschillende soorten warmtepompen. Op pagina 2 en 3 kunt u de belangrijkste bevindingen van Impuls Advies teruglezen.

De algemene conclusie is dat warmtepompen een goede individuele oplossing bieden, maar wel duur zijn in de aanschaf. Ook kan een verkeerd aangebrachte lucht/water warmtepomp zorgen voor geluidsoverlast. Op pagina's 4 en 5 kunt u enkele vragen, die op de avond zijn gesteld, teruglezen met antwoorden.



# DE WARMTEPOMP IN DE DREVENBUURT

## LUCHT/WATER

## WATER/WATER

Hoe werkt het?

Een lucht/lucht warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht.

Een water/water warmtepomp haalt warmte uit de grond.

Hoe duurzaam is de technologie?

Omdat de warmtepomp voor het grootste gedeelte gebruik maakt van al aanwezige omgevingswarmte is deze zeer efficiënt. Verder verbruikt de warmtepomp elektriciteit. Wel maken sommige (met name oudere modellen) warmtepompen gebruik van koudemiddelen die slecht zijn voor het milieu. Natuurlijke koudemiddelen worden steeds meer de norm.

Welke aanpassingen zijn er nodig in de woning?

Deze warmtepomp bestaat uit een binnenunit (in formaat een soort koelkast) en een buitenunit (een soort ventilator aan de gevel of op het dak)

Ook deze warmtepomp bestaat uit een binnenunit, maar de buitenunit zit diep in de grond en is dus niet zichtbaar aan de buitkant. Een lus met water gaat diep de grond in.

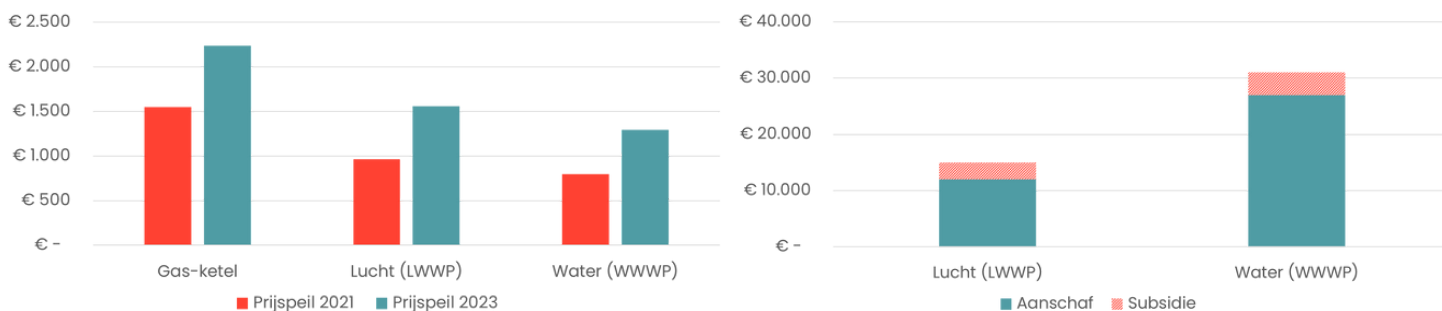
Een warmtepomp is niet voor alle vormen van verwarming even geschikt. Voor vloerverwarming is de warmtepomp zeer goed geschikt (zowel verwarming als koeling), voor convectorverwarming goed en voor radiatoren is dit sterk afhankelijk van de situatie. De grootte van uwe radiatoren speelt hierbij een rol.

Welke aanpassingen zijn er nodig in de buurt?

- De buitenunits zijn zichtbaar in de wijk.
- De buitenunits zorgen voor geluid en vallen dus onder zeer strenge geluidseisen. Goede plaatsing is belangrijk. Ook kan geluidswering helpen.
- Mogelijk is verzwaring van het elektriciteitsnet in de wijk nodig als veel mensen een warmtepomp nemen.
- Boring van de lussen veroorzaakt tijdens de aanleg overlast. Verder vindt alles plaats op het eigen erf.
- Mogelijk is verzwaring van het elektriciteitsnet in de wijk nodig als veel mensen een warmtepomp nemen.

Wat zijn de kosten?

Een warmtepomp kost veel om aan te schaffen. Er zit subsidie op de aankoop, maar toch is er zeker in het geval van de water/water warmtepomp sprake van een forse investering. Wel zijn de jaarlijkse verbruikskosten aanzienlijk lager dan bij aardgas.



## DE WARMTEPOMP IN DE DREVENBUURT

### LUCHT/WATER

### WATER/WATER

Hoeveel keuzevrijheid is er met de oplossing?

Warmtepompen zijn er in alle soorten en maten met veel verschillende aanbieders.

Hoe zou een implementatie in de Drevenbuurt eruit zien?

1. U kiest een installateur en een model/merk
2. U maakt samen met de installateur een keuze voor de locatie
3. U past indien nodig elektriciteitskabels of radiatoren aan
4. De warmtepomp wordt geplaatst en geïnstalleerd
5. In bedrijf stellen en testen

1. U kiest een installateur en een model/merk
2. U maakt een keuze over een boorlocatie op uw erf
3. U past indien nodig elektriciteitskabels of radiatoren aan
4. U laat een lus in de grond boren en herstelt daarna uw tuin.
5. De warmtepomp wordt geplaatst en geïnstalleerd
6. In bedrijf stellen en testen

Is het momenteel verkrijgbaar in de Drevenbuurt?

- Bewezen techniek in Nederland en Europa
- Veel keuze uit leveranciers & modellen
- Momenteel langere levertijd

Is het haalbaar om te implementeren voor 2032?

- Individuele warmtepompen zijn goed haalbaar voor 2032
- Veel vraag naar warmtepompen in de toekomst
- Warmtepompen redelijk uitontwikkeld, nu innovatie op specifieke toepassing
- Verzwaring van het elektriciteitsnetwerk nodig maar dat kan Stedin aan
- Uitdaging is voorbereiding van woning, vinden van locatie in woning en de financiering voor de aanschaf van de warmtepomp

### IN HET KORT: DE AIRCO (LUCHT/LUCHT WARMTEPOMP)

- Goed geschikt voor verwarmen en koelen
- Kan geen tapwater verwarmen
- Voor Drevenbuurt alleen geschikt als bijverwarming (bv. werkruimte, slaapkamer)
- Airco als hoofdverwarming in woonkamer levert in winter vaak comfortklachten op

### IN HET KORT: INFRAROOPANEN

- Panelen die warmte stralen
- Vooral geschikt als bijverwarming
- Hoog stroomverbruik
- Voor de Drevenbuurt kan het mogelijk zorgen voor kleinere warmtepomp
- Vooral geschikt voor de studeerkamer, badkamer of hobbykamer

## VRAGEN TIJDENS DE AVOND

### WATER/WATER WARMTEPOMPEN

#### **Is het goedkoper om een water/water warmtepomp samen met de burens aan te schaffen? Kan je een boring laten doen voor meerdere huizen?**

Ja dat is zo, dan gaan de boorkosten van circa 20.000 euro wel omlaag. Voor nieuwbouw rekent men met circa 8000 euro per woning. Als een boring groot genoeg is kunnen er meerdere huizen op worden aangesloten. Dit gebeurt echter niet vaak omdat u dan wel juridische afspraken met uw burens moet maken in verband met gezamenlijk eigendom.

*Deze vraag zal verder beantwoord worden op de volgende avond. Deze avond gaat over warmtenetten (WKO-systeem werkt eigenlijk als een water/water warmtepomp op buurtniveau)*

#### **In hoeverre is het mogelijk om op erfpachtgrond gebruik te maken van een water/water warmtepomp?**

Het antwoord is ja. Erfpacht kan als eigen grond worden beschouwd, de gemeente is alleen op papier eigenaar, maar heeft geen gebruiksrecht van de grond. Er hoeft ook geen toestemming voor te worden gevraagd. De functie van de grond (woning met tuin) wijzigt er immers niet door.

**Treedt er interferentie op bij een combinatie van verschillende water/water warmtepomp boringen? En als ze te dicht bij elkaar zitten, leidt dat dan tot een lagere efficiency?** Als pompen dicht bij elkaar zitten, dan moet daar in het ontwerp wel rekening mee worden gehouden. De energie in de bodem wordt echter ook door grondwaterstromingen weer aangevuld. Daarnaast zorgen de lussen voor zeer lokale koeling, waardoor niet 'de gehele bodem' afkoelt, ook niet bij grootschalig gebruik.

### LUCHT/WATER WARMTEPOMPEN

**Wordt er rekening gehouden met opstapelend geluid van meerdere units?** De geluidseisen in de bouwbesluiten voor de Drevenbuurt zijn vrij streng, dus dat zou, mits die eisen gehanteerd worden, geen probleem moeten zijn.

**Is er een maximale afstand tussen de binnen- en buitenunit?** Dat ligt aan de fabrikant. Een afstand van 10 tot 15 meter is de norm. Sommige fabrikanten bieden een lucht/water warmtepomp aan, waarbij de onderlinge afstand nog groter kan zijn.

### ALGEMENE VRAGEN OVER WARMTEPOMPEN EN OVERIGE VRAGEN

#### **Gaan de kosten van waterpompen in de komende jaren nog spectaculair dalen?**

Gezien de actualiteit is het nu een gekke markt. Er is momenteel een enorme run op warmtepompen en dat drijft de prijs op. In de komende jaren (als we richting een oplossing voor de wijk gaan) is er wel de verwachting dat er een hoop gaat veranderen. Dit jaar is geen gunstig moment om aankopen te doen. Veel producenten van warmtepompen zijn nu aan het opschalen om aan de groeiende vraag te kunnen voldoen.

#### **De komende jaren wordt nog veel energie grijs opgewekt? Is dit dan wel een groene oplossing?**

We gaan ervan uit dat het elektriciteitsnet van Nederland in 2030 100% duurzaam is, voornamelijk dankzij zon en wind op zee. Op dit moment is dat natuurlijk nog niet het geval. In onze berekeningen kijken we echter naar de toekomst.

#### **Is het met het oog op de beschikbare ruimte altijd mogelijk om een warmtepomp te plaatsen?**

Dit is een van de uitdagingen voor deze oplossing. Het ligt sterk aan het type woning. *Op 16 mei presenteert Impuls alle resultaten van het onderzoek naar verschillende woningen in de wijk*

**Is leasen een optie?** Een lening bij het warmtefonds vanuit het rijk is dan waarschijnlijk voordeliger dan een commerciële lease-optie. Rentepercentages vanuit de overheid zijn bijzonder gunstig.

## VRAGEN TIJDENS DE AVOND

### **Bij het bezoek aan de TU Delft Green Village was er ook een warmtepomp zonder buitenunit. Is dat een interessante optie?**

Het is een nieuw soort variant. Dit is nog een start-up in ontwikkeling, daarom durven wij die nu nog niet aan te bevelen in ons onderzoek. Er zijn wel veel fabrikanten die zich bezighouden met het vraagstuk rondom de buitenunits. Oplossingen zijn vaak mooiere omkasting, kleinere units of minder geluid. Sommige van die varianten leveren wel echt in qua efficiency.

**Waarom is de elektrische CV-ketel niet opgenomen in het verhaal?** Een elektrische CV-ketel is een stuk goedkoper in aanschaf (bijvoorbeeld 4000-5000 euro), maar gebruikt 4x zoveel elektriciteit. Met eigen zonnepanelen lijkt deze optie onder de salderingsregeling voordelig, maar wij denken dat dit zeker in de toekomst een heel dure optie wordt.

**Heeft de gemeente Vlaardingen ook warmtecamera's beschikbaar?** We gaan kijken of we Duurzaam of Dreef kunnen voorzien van een warmtecamera, zodat ze bewoners kunnen ondersteunen.

**Zijn er buiten energiekosten nog andere kosten gemoeid met het gebruik van een warmtepomp?** Er wordt, naast de energiekosten, gerekend met ongeveer 50 euro per jaar. De warmtepomp hoeft minder vaak nagekeken te worden omdat deze geen brander heeft (in tegenstelling tot de CV-ketel). En, ter vergelijking, een koelkast hoeft ook niet ieder jaar nagekeken te worden. De levensduur van de warmtepomp is vergelijkbaar met die van een koelkast.

**Heeft u ook naar zonneboilers gekeken?** De zonneboiler is een heel mooie duurzame technologie. Hij is op dit moment helaas nog heel duur.

**Welk jaar ga ik nu precies van het gas af?** Daar hebben we nu nog geen antwoord op. Het ligt er onder meer aan of het een collectief of een individueel aanbod gaat worden. U kunt er overigens te allen tijde ook voor kiezen om het zelf op te lossen. We doen in 2024 een aanbod en dan wordt duidelijk welke planning bij dat aanbod past.

