

## Informatieavonden Buurtwarmte doe je samen - EnergieRijk Houten – november 2024

### Met welke verwachtingen kwamen mensen naar de avond - (welke informatiebehoefte is er)?

- praktische info over eigen situatie
- oplossingsrichting voor de eigen wijk
- tijdspad op hoofdlijnen, wanneer gaat er iets gebeuren
- kosten en financiering
- eigenaarschap en betrokken partijen (huurders, gemeente)
- haalbaarheid qua techniek en financiën
- moet iedereen meedoen? keuzevrijheid

### Wat waren de belangrijkste vragen?

- wanneer gaat er iets gebeuren?
- wat kunnen we nu al doen?
- wat betekent het voor mijn keuzes nu? warmtepomp?
- veel vragen over technische oplossingsrichting en varianten daarop
- met welke informatie worden we ondersteund?

### Welke nieuwe ideeën hebben wij opgedaan?

- hebben we alle technologieën bekeken?
  - warmte spiraal?
  - groen gas?
  - zie quickscan warmte
- maken we voldoende gebruik van kennis en ervaring uit eerdere initiatieven (Hoeven en in de regio/het land)
- denk- en doekracht van wijkgenoten beter gebruiken:
  - buurtevents
  - hapjesavond



Op basis van de vragen en opmerkingen tijdens de eerste ronde bewonersavonden hebben we een eerste ronde veelgestelde vragen met antwoorden opgesteld:



## FINANCIËEL

### Vraag: Welke investering moet ik doen?

**Antwoord:** Het is moeilijk om een concreet bedrag te noemen. De investering is onder meer afhankelijk van:

- o Is de isolatie van je woning al goed genoeg voor een warmtepomp?
- o Heb je al vloerverwarming of radiatoren op een (zeer) lage temperatuur?
- o Heb je al voldoende zonnepanelen?

Voor een PVT-warmtepomp, inclusief PVT-panelen, dien je toch te denken aan ca. € 20.000,-

### Vraag: Wat zijn de maandlasten?

**Antwoord:** De maandlasten bij aansluiting op een ZLT Bronnet bestaan uit een vast maandbedrag van ca. € 150,-. Daar komen geen extra kosten voor de gebruikte energie (warmte) meer bij.

Het streven is naar 'nul op de meter' voor elektra, en het opheffen van de gas-aansluiting. Bij een verbruik van 1.000 m<sup>3</sup> gas per jaar, bespaar je in de komende 15 jaar al ca. € 35.000,- aan kosten voor aardgas.

## WERKWIJZE

### Vraag: Wanneer gaan we beginnen?

**Antwoord:** Hier hebben we nog geen concreet antwoord op. Eerst zullen er nog onderzoeken gedaan moeten worden en meer financiering.

### Vraag: Welke keuzevrijheid is er?

**Antwoord:** Elke huiseigenaar kan zelf kiezen of je 'van het gas af' gaat, en welk type warmtepomp je wilt gaan gebruiken. Voor bewoners van huurwoningen is dit een traject samen met verhuurder.

### Vraag: Wie wordt de eigenaar?

**Antwoord:** Voor de aanleg van het bronnet en de WKO's denken we aan een coöperatie waar alle deelnemende bewoners lid van dienen te zijn. De coöperatie wordt de eigenaar van deze infrastructuur. Wij bepalen als leden de kostprijzen, c.q. maandlasten. We kijken of de coöperatie ook collectief warmtepompen kan inkopen, en deze kan leasen tegen kostprijs aan de leden.

Het voordeel van een coöperatie is dat we als bewoners niet in handen vallen van commerciële exploitanten van warmtenetten die winst moeten maken. Wij nemen zelf initiatief!

Vraag: **Wat betekent het voor mijn keuzes nu?**

**Antwoord:** Anticipeer vast op het aardgasloos verwarmen. Dat betekent verwarmen met een warmtepomp. Om met een warmtepomp te kunnen verwarmen dient in de eerste plaats het afgiftesysteem op een lage temperatuur te kunnen werken. Denk dan aan vloerverwarming. Ook de isolatie van je woning dient in orde te zijn.

Vraag: **Moet iedereen meedoen?**

**Antwoord:** Nee, meedoen is niet verplicht. Iedereen bepaalt voor zich of meedoen aantrekkelijk genoeg is. Op lange termijn is niet-meedoen geen optie. Het wordt financieel steeds minder aantrekkelijk om met aardgas te blijven verwarmen. Naar verwachting zal de gasprijs sneller stijgen dan de prijs voor elektra. Daarnaast zullen steeds minder woningen met gas worden verwarmd, en dient het gasnet door steeds minder klanten in stand te worden gehouden. De overheid speelt een belangrijke rol in het vaststellen van de gasprijzen via de belasting op energie. De overheid heeft als doel om in 2050 aardgasvrij te verwarmen; de gemeente Houten streeft naar 2040.

Vraag: **Hoe zit het met onderhoud en exploitatie?**

**Antwoord:** In de maandlasten zijn de onderhouds- en exploitatiekosten voor het bronnet en de WKO inbegrepen. Voor het onderhoud van de warmtepomp en de zonnepanelen dien je zelf het onderhoud moeten regelen. Een warmtepomp heeft echter minder onderhoud nodig dan een cv-ketel. Bij een PVT-warmtepomp en -panelen zijn geen buitenunits die bewegende delen bevatten. Hierdoor wordt ook bespaard op periodiek onderhoud.

Wat kunnen bewoners doen?

Op logische momenten kan je ernaartoe werken om je woning met een lage temperatuur te gaan verwarmen. Hierbij kan je denken aan het aanleggen of aanbrengen van:

- o Vloerverwarming
- o Elektrisch koken (inductie)
- o Vervanging van de ventilator box door een energiezuinig type
- o Isolatie van de woning (en kierdichting)

## TECHNIEK

Vraag: **Hoe zit het met waterstof?**

**Antwoord:** Waterstof is op zich geen energiebron. Waterstof is een energiedrager. Om waterstof te produceren is erg veel elektrische (zonne- en wind-) energie nodig. 20% à 30% van de elektrische energie gaat verloren bij de waterstofproductie. Hoewel ons aardgasnet zich buitengewoon goed leent voor het transport van waterstof, zal het gebruik hiervoor pas zinvol zijn als er een overcapaciteit aan stroomproductie is.

Vraag: **Aan welke technische oplossing moeten we nu denken?**

**Antwoord:** We hebben heel veel mogelijkheden bekeken. Voor onze wijken denken we dat een bronnet met een Zeer Lage Temperatuur (ZLT) de beste oplossing is. Dit netwerk haalt de warmte 's winters uit een Warmte en Koude Opslag (WKO). Dat is een "waterbel" op ca 100 meter diepte. 's zomers 'vullen' we deze warmte weer aan met zonne-energie uit onze PVT panelen en door het koelen van onze huizen.

In elke woning moet dan een warmtepomp komen om de bron-temperatuur van ca. 15° op te werken naar ca 25° voor de vloerverwarming. Bij deze temperaturen werkt een warmtepomp zeer efficiënt en tegen lage stroomkosten.

Omdat het bronnet er niet meteen ligt, kan je nu al starten met een PVT-warmtepomp en PVT-Panelen. PVT-panelen zijn een combinatie van de bekende elektrische zonnepanelen (PV = Photo Voltaïsch) en een thermische warmtewisselaar daarachter. Totdat het bronnet er is, kan je met een beperkt aantal PVT-panelen, samen met de CV-ketel voor (zeer koude dagen) je huis en het tapwater verwarmen.

Bij een elektrische warmtepomp is vloerverwarming de beste oplossing. Eventueel kan je ook verwarmen met z.g. convectoren. We noemen dit het afgiftesysteem.

Als je éénmaal ‘van het gas af’ gaat, heb je een boiler vat nodig om je warme tapwater op te slaan. Een warmtepomp kan niet als doorstroomapparaat werken om snel tapwater op te warmen.

#### Vraag: **Hoe zit het met netcongestie?**

**Antwoord:** Netcongestie ontstaat als er op een moment teveel stroom door het (koperen) netwerk moet worden gestuurd. Dit treedt op bij veel gelijktijdig verwarmen, koken, accu laden (EV), of terugleveren van zonne-energie. Bij een individuele lucht-water-warmtepomp is het risico het grootst. Bij verwarming met een bronnet is de kans het kleinst omdat de warmtepomp in dit geval minder elektrische energie gebruikt door zijn hoge efficiëntie.

#### Vraag: **Wat als je al van het aardgas af bent?**

**Antwoord:** Om je hybride- of volledig elektrische warmtepomp zal een keer aan vervanging toe zijn na ca. 15 bedrijfsjaren. Op dat moment kan je alsnog aansluiten op het bronnet.

#### Vraag: **Hoe zit het met opslag van elektriciteit?**

**Antwoord:** Het opslaan van elektriciteit staat los van de aanleg van het bronnet. Toch kijken we naar een z.g. integraal energienetwerk. Hierbij kunnen buurtaccu's een belangrijke rol gaan spelen om onderling (zonne)energie uit te wisselen tegen interessante tarieven. Zodra we hierover meer weten, communiceren we hierover in de verschillende wijken.

#### Vraag: **Zijn er voorbeelden van bronnetten/buurt-wijk projecten?**

**Antwoord:** We zijn met verschillende teams van vrijwilligers wezen kijken bij andere projecten. In Muiderberg, Everdingen en Ter Heijden gebruiken ze een netwerk op midden temperatuur (MT). Dat is ca 70°. Dat is nodig om de oudere woningen die matig te isoleren zijn, toch te verwarmen. Ook in Houten ligt een MT warmtenet bij de Mossen. Daar staat een centrale die het water opwarmt voor de hele wijk.

Het bekendste ZLT bronnet is dat van Haarlem. <https://ramplaankwartier.zonnewarmte.nl/>

In Houten-Noord is de uitgangspositie zelfs beter dan die in Haarlem, omdat onze woningen van een later bouwjaar zijn, en al beter zijn geïsoleerd.

In Houten hebben we een prachtig voorbeeld in De Mossen. Daar zijn de meeste woningen aangesloten op een ZLT bronnet, en worden de woningen verwarmd in de winter, en gekoeld in de zomer.

Vraag: **Hoe zit het met de veiligheid?**

**Antwoord:** Een ZLT net is vanwege de lage temperatuur (onder de 20° C) van nature veilig. Er hoeven geen bijzondere en kostbare maatregelen te worden genomen zoals bij stadsverwarming.

Vraag: **Welke bronnen zijn er?**

**Antwoord:** Eigenlijk is de zon de belangrijkste bron. Omdat de zon in de winter nauwelijks als bron te gebruiken is, slaan we de zonne-energie op als 'warm water' in een Warmte en Koude Opslag (WKO). Die WKO moet 's zomers van nieuwe energie voorzien worden. Dat doen we met terug geleverde warmte uit de PVT-panelen, afvalwarmte van supermarkten, en we kijken nog of het zinvol is om dit aan te vullen met Aquathermie Thermische Energie uit Oppervlaktewater, TEO). Niet in elke wijk zijn supermarkten of is evenveel TEO voorhanden. Per wijk kunnen andere bronnen worden aangesloten. Eén grote supermarkt produceert voldoende warmte om 100 à 200 woningen mee te verwarmen. Nu blazen supermarkten veel warmte de lucht in.