Bijeenkomst
Buurtgroep Techniek – 20 april

In 2026 maken we een warmte-uitvoeringsplan (WUP) voor Voorhof Zuidwest. We onderzoeken samen met bewoners hoe de route naar aardgasvrij eruit kan zien. In de Buurtgroep Techniek kijken we welke warmteoplossingen er mogelijk zijn. En wat dat betekent voor de techniek, kosten en de ruimte in de eengezinswoningen en VvE's.

Op **maandag 20 april** was er een **extra bijeenkomst** voor bewoners van de eengezinswoningen in de buurt. In de vorige bijeenkomst was er nog geen keuze voor een alternatieve warmtetechniek naast het warmtenet. Daarom is deze extra avond georganiseerd. Deze avond is het gelukt. Er waren 12 deelnemers aanwezig.



Deelsessie eengezinswoningen

Belangrijke punten uit de woningbezoeken
Endule begon met een aantal belangrijke punten uit de woningbezoeken. Dit zijn uitgangspunten voor het onderzoek.

- **Vloeren op de begane grond**: Deze kwaaitaalvloeren zijn snel gemaakt in de fabriek. Daardoor kan het staal in het beton sneller roesten. Dit is vooral belangrijk bij een aansluiting op het warmtenet, omdat de leidingen vaak via de vloer naar binnen komen. Aan de andere kant zijn de radiatoren in de meeste woningen al geschikt voor het warmtenet.
- **Isolatie en verwarming**: De kwaliteit van de woning en de isolatie bepalen de temperatuur die nodig is om je woning te verwarmen. Als een woning goed geïsoleerd is, kan dat met een lagere temperatuur. In dat geval kan een warmtepomp een goede en voordelige keuze zijn in plaats van het warmtenet.

- **Ventilatie**: De manier van verwarmen heeft ook invloed op de ventilatie. Frisse lucht komt nu vaak binnen via roosters of kieren. Met de huidige cv-ketel wordt deze binnenkomende lucht snel opgewarmd. Bij verwarming met een lage temperatuur, zoals een warmtepomp, merk je de koude lucht van buiten meer.
- **Meterkast**: Ongeveer 70% van de eengezinswoningen heeft een 1-fase aansluiting. Voor 1 juli kun je nog een aanvraag doen voor een 3-fasen aansluiting bij Stedin. Daarna kom je op een wachtlijst. Het is nog niet zeker of een 3-fasen aansluiting nodig is. Warmtepompen tot ongeveer 8 kW kunnen vaak op 1-fase werken. Deze gebruiken in de praktijk 2 tot 3 kW stroom om 8 kW warmte te maken. Een grote inductiekookplaat gebruikt vaak meer stroom en heeft daardoor een hoger piekgebruik. Dit heeft meer impact op het elektriciteitsnet.
- **Dakisolatie**: Het was niet altijd duidelijk hoe goed de daken geisoleerd zijn. Daarom maakt Endule een inschatting op basis van het bouwjaar van de woning.

Berekening van de warmtevraag

Alle gegevens van de woningen worden in een model gezet. Daarmee berekent Endule de warmtevraag: de hoeveelheid energie die nodig is om de woning te verwarmen. Hiervoor gebruiken ze dezelfde methode als bij het energielabel. De berekende warmtevraag bepaalt hoe groot de aansluiting op het warmtenet of het vermogen van de warmtepomp moet zijn.

Soorten warmtepompen

Er zijn drie soorten warmtepompen besproken. Een warmtepomp werkt vergelijkbaar met een koelkast, maar dan andersom: hij haalt de warmte van buiten en geeft deze af aan het verwarmingssysteem in huis. Het verschil zit vooral in waar die warmte vandaan komt.

- **lucht-water warmtepomp**: haalt warmte uit de buitenlucht.
- **Bodemwarmtepomp**: haalt deze warmte uit de grond.
- **PVT-warmtepomp**: haalt warmte uit de buitenlucht via panelen op het dak en wekt ook elektriciteit op.

Installatie van de warmtepomp

De installatie verschilt per systeem. Een lucht-water warmtepomp is het makkelijkst te installeren en er zijn veel bedrijven die dit kunnen. Een bodemwarmtepomp heeft een boring in de grond nodig. Dit is duurder en er zijn minder bedrijven die dit doen.
Een PVT-systeem heeft veel ruimte op het dak nodig. Als er al zonnepanelen liggen, moeten die er vaak vanaf. De combinatie van zonnepanelen en een warmtepomp is in de meeste gevallen een voordeel. Op een zonnige dag leveren de zonnepanelen elektriciteit op voor het verwarmen van de woning.

Gestelde vragen en antwoorden

- **Is er een alternatief voor ventileren via roosters boven het raam?** Ja, dat kan bijvoorbeeld met gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning. Zo'n systeem blaast schone lucht naar binnen en voert de vervuilde lucht af. De twee stromen wisselen warmte uit waardoor de binnenkomende lucht minder koud is dan lucht die direct naar binnen komt via een raam of rooster. Dat bespaart op de verwarmingskosten, maar hiervoor moeten wel luchtkanalen in de woning komen voor de aan- en afvoer.

- **Moet je de meterkast aanpassen als de elektriciteitsaansluiting over gaat van 1-fase naar 3-fasen?** Het kan zijn dat je de hele meterkast moet aanpassen of vervangen, daar kijkt Stedin naar. Er komt wel altijd een nieuwe slimme meter om de huidige 1-fase meter mee te vervangen. Voor het aanpassen van de meterkast heeft de gemeente een subsidie.
- **Moet ik de omvormer van mijn zonnepanelen ook vervangen voor een 3-fasen aansluiting?** Nee, aan de omvormer hoeft niks te gebeuren. Die kan op de nieuwe groepenkast worden aangesloten.
- **Wat is het risico van boren in de Kwaaitaalvloer voor een aansluiting op het warmtenet?** Dat risico is klein, daar letten NetVerder en de uitvoerders op. Zij zijn bekend met dit type vloeren. Ook is NetVerder of de uitvoerder verantwoordelijk voor het aanleggen tot en met de afleverset.
- **Tot waar is NetVerder verantwoordelijk?** NetVerder is verantwoordelijk voor al het leidingwerk tot aan de afleverset en voor de afleverset zelf. Alle leidingen daarna en de radiatoren zijn de verantwoordelijkheid van de woningeigenaar.
- **Hoe zit het met het interfereren van bodemwarmtepompen?** Als veel bodemwarmtepompen vlak bij elkaar liggen dan kunnen die elkaar beïnvloeden, dat heet interfereren. De bodem kan hierdoor sneller afkoelen, waardoor alle warmtepompen in dat gebied minder efficiënt kunnen werken. De uitvoerder van een boring voor een bodemwarmtepomp maakt altijd een interferentieberekening. Als er sprake is van interferentie dan kan de uitvoerder ervoor kiezen om de boring op een andere plek (zoals de achtertuin) te doen of om dieper te boren.
- **Wat is de levensduur van een warmtepomp en van een bodemlus voor een bodemwarmtepomp?** De levensduur van een warmtepomp is doorgaans 15 tot 20 jaar. De bodemlus voor een bodemwarmtepomp kan 50 jaar of zelfs langer in de bodem blijven liggen.
- **Kan ik samen met aantal buren een collectieve oplossing met een grotere warmtepomp aan te leggen?** Dat is een mogelijkheid, er is een omslagpunt waar dat voordeliger is dan individuele warmtepompen. Dit kan efficiënter zijn, zowel bij de aanleg als in gebruik. Een klein collectief systeem vraagt wel om goede afstemming en duidelijke afspraken. Vaak moet er ook eerst onderzoek plaatsvinden en is het de vraag hoe je onderling de kosten voor gebruik en onderhoud verdeelt.
- **Moeten we wel met gas stoppen, en over welke termijn mag de gemeente de gaskraan dichtdraaien?** Op een moment gaan we stoppen met het gebruik van aardgas. Als steeds minder mensen gebruikmaken van het gasnet wordt het voor de overgebleven gebruikers steeds duurder om het gasnet in stand te houden. Ook gaat de prijs van gas in de toekomst verder omhoog. Dat komt, onder andere, door het verplicht bijmengen van meer biogas. Dat is vaak duurder om te produceren dan aardgas. Voordat we stoppen met de levering van gas moet de gemeente eerst zorgen dat iedereen de kans heeft gehad om over te stappen op een aardgasvrij alternatief. Belangrijke eisen zijn voldoende informeren van buurtbewoners en participeren over de alternatieve warmteoplossingen. Pas als die stappen zorgvuldig zijn doorlopen kan de gemeente een gebied aanwijzen waar de gaslevering stopt. Dan is er nog een termijn van 8 tot 10 jaar voordat de levering echt stopt. Voor die tijd controleert de gemeente of iedereen over heeft kunnen stappen op een alternatief. Zo komt niemand in de kou te zitten.

- **Hoe gedetailleerd is het onderzoeksrapport?** Het rapport beschrijft de situatie voor de hele buurt. Daar kun je jouw woningtype en mate van isolatie in terugvinden. Daaruit volgt een indicatie van de kosten en aanpassingen die nodig zijn in de woning voor een aansluiting op het warmtenet of de installatie van een lucht-water warmtepomp.
- **Waar staat SCOP voor?** Dat staat voor de 'Seasonal Coefficient of Performance', dat is een getal wat aangeeft hoe efficiënt een warmtepomp over de seizoenen heen werkt. Een warmtepomp met een SCOP van 4 kan met 1 kW aan elektriciteit 4 kW aan warmte leveren. Dit komt omdat een warmtepomp geen warmte maakt, maar deze verplaatst van buiten naar binnen.
- **Hoe gaan we straks verder na de warmte-uitvoeringsplannen?** We zijn nog op zoek naar een passende manier om in contact te blijven na het afronden van het warmte-uitvoeringsplan voor deze buurt. Het zou fijn zijn als er vanuit de buurt een aanspreekpunt is. De gemeente kan hierbij ondersteunen als daar behoefte aan is.
- **Hoe verhouden de kosten van het warmtenet zich tot de kosten van het gasnet?** De kosten voor het warmtenet zijn anders verdeeld dan die voor het gasnet. Dat komt deels door keuzes van de landelijke overheid en deels door de manier waarop warmtenetten (lokaal) zijn georganiseerd. De kosten voor het gasnet zijn verdeeld over heel Nederland. Bij een warmtenet wordt die berekening lokaal gemaakt. Hierdoor zijn de kosten over een kleiner aantal gebruikers verdeeld.
- **Is er voor alle warmteoplossingen ook gekeken naar de gevolgen van stroomuitval?** Daar is niet naar gekeken. Als de stroom uitvalt dan werkt de huidige cv-ketel ook niet meer. Voor storingen zijn in het warmtenet zowel bij de bron als in het net back-up voorzieningen aanwezig.
- **Is er bij de plaatsing van de buiten-unit van een lucht-water warmtepomp ook rekening gehouden met het onderhoud?** Er zijn meerdere opties voor het plaatsen van de buiten-unit, zoals in de tuin, op het dak of aan de gevel. Endule bekijkt de mogelijkheden en neemt dit mee in het rapport. Daarbij houden zij rekening met wat logisch is, ook gekeken naar de toegankelijkheid voor een onderhoudsmonteur. De uiteindelijke keuze blijft aan de woningeigenaar.

Afronding en verder

Voor de zomer zijn er nog twee bijeenkomsten met de Buurtgroep:

- **Maandag 18 mei** is de volgende bijeenkomst voor de Buurtgroep Techniek.
- **Maandag 29 juni** is er een buurtbijeenkomst waar we alle resultaten delen met de hele buurt.

Contact

Mail naar energie@delft.nl of bel naar 14015 en vraag naar Marinus Jan Veltman.



Gemeente Delft

www.delftdoetduurzaam.nl/voorhofzuidwest