

# VERSLAG 18-04-2023

## INLEIDING

*Derde thema-avond Drevenbuurt aardgasvrij  
Samen komen tot een warmteoplossing: deze avond hebben we  
het over verschillende soorten warmtenetten*

### **Aanleiding**

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?

### **Druk bezocht**

Dinsdag 18 april bezochten een kleine 200 inwoners van de Drevenbuurt de derde van in totaal vier informatieavonden. Deze derde, goed bezochte informatieavond stond volledig in het teken van verschillende soorten warmtenetten. De aanwezigen werden hartelijk welkom geheten door Frank van Zelst, programmamanager Energietransitie van de gemeente Vlaardingen. Hij gaf aan blij te zijn met de hoge opkomst tijdens de informatieavonden en sprak zijn waardering uit voor de mensen, die de organisatie van de informatieavonden mogelijk maken. Naast de programmamanager Energietransitie was ook wethouder Koen Kegel en een vertegenwoordiger van Stedin aanwezig om mogelijke vragen van de aanwezigen te beantwoorden.

Sem de Jongste, student International Public Management aan de Haagse Hogeschool deed voor aanvang van de informatieavond een oproep aan de aanwezigen. In het kader van zijn onderzoek naar de manier waarop bewoners van de Drevenbuurt de participatie rondom dit project ervaren, was Sem op zoek naar 20 bewoners, die bereid waren tot een interview. Veel bewoners gaven gehoor aan deze oproep en meldden zich aan bij Sem. Ook worden alle aanwezigen opgeroepen om de app Parta te downloaden. Deze app wordt straks gebruikt om informatie over het project te delen en te stemmen over de favoriete warmteoplossing voor de Drevenbuurt. Alle woonadressen ontvangen een brief met een unieke woninggebonden code, waarmee men toegang krijgt tot Parta.



## EEN WARMTENET IN DE DREVENBUURT - BEVINDINGEN DOOR IMPULS ADVIES

Onderzoeksbureau Impuls advies presenteerde haar bevindingen ten aanzien van de haalbaarheid, betaalbaarheid, veiligheid en beschikbaarheid van diverse soorten warmtenetten. Er zijn twee typen warmtenetten, een bronnet en een midden temperatuur warmtenet.

### Hoe werkt het?

#### BRONNET

Een bronnet werkt op basis van lage temperatuur water (10-15 graden) en maakt als mogelijke warmtebron gebruik van een open WKO-systeem (warmte-/koudeopslag) of gesloten bodemlussen. Zo'n WKO-systeem maakt gebruik van warmte en koude, die tijdelijk is opgeslagen in de bodem. In de zomer wordt hier warmte opgeslagen en koude onttrokken terwijl in de winter juist koude wordt opgeslagen en warmte onttrokken. Onbalans is niet toegestaan. Dit betekent dat de warmte die uit de bodem wordt onttrokken, ook weer moet worden teruggebracht. Bij een bronnet is er een warmtepomp in de woning nodig, die het laag temperatuur water gebruikt om ruimteverwarming en warm tapwater middels een boiler te leveren.

#### MIDDENTEMPERATUUR WARMTENET

Naast een bronnet bestaat er een midden temperatuur warmtenet, dat werkt op basis van warm water van 55 tot 70 graden met als mogelijke warmtebron restwarmte, geothermie of aquathermie. Omdat de warmte bij een midden temperatuurnet direct geschikt is voor ruimteverwarming en warm tapwater, is er bij deze variant geen warmtepomp en boiler in de woning nodig, maar volstaat een afleverset.



#### WARMTENET OP BASIS VAN RESTWARMTE: WARMTELINQ

Restwarmte is warmte, die na een hoofdproces in de industrie, niet meer gebruikt wordt. Er wordt momenteel door WarmtelinQ een transportleiding voor restwarmte vanuit het Rotterdamse havengebied aangelegd. De gemeente Vlaardingen heeft met WarmtelinQ afgesproken dat er drie aftakkingen met bijbehorende warmteoverdrachtstations in Vlaardingen komen. De exacte locaties hiervan worden nog bepaald. Wel is al duidelijk dat toepassing van WarmtelinQ voor uitsluitend de Drevenbuurt (basislast: circa 2 Megawatt) geen haalbare kaart is. Omdat er meer woningen nodig zijn om rendabele exploitatie mogelijk te maken, wordt de mogelijkheid onderzocht om WarmtelinQ toe te passen in geheel Holy-Noord en Holy-Zuid (basislast: op basis van 100% deelname 14 Megawatt).

#### WARMTENET OP BASIS VAN: GEOTHERMIE

Bij geothermie wordt er aardwarmte gewonnen uit de diepe ondergrond (ongeveer 2 kilometer). Er is hierbij altijd sprake van twee naast elkaar liggende diepe boringen, waarmee warm water uit de ondergrond tussen natuurlijke, waterhoudende grondlagen kan circuleren. Het warme water wordt opgepompt en het afgekoelde water wordt via het tweede boorgat in dezelfde watervoerende laag teruggevoerd. Afhankelijk van de diepte is de temperatuur van het opgepompte water 60 tot 80 graden. De opgehaalde warmte wordt bovengronds uitgewisseld met een warmtewisselaar. Alhoewel geothermie momenteel vooral in de glastuinbouw wordt toegepast, zijn er ook steeds meer geothermie projecten in de gebouwde omgeving. Omdat er gewerkt wordt met water van hoge temperatuur is er geen warmtepomp in de woning nodig om de warmte op te waarden. Wel wordt er gewerkt met een collectieve warmtepompvoorziening voor de hele wijk. Toepassing van geothermie in de Drevenbuurt is uitsluitend mogelijk in combinatie met voldoende aansluitingen in Holy-Noord en Holy-Zuid (minimaal 5000 woningen nodig).

#### WARMTENET OP BASIS VAN: AQUATHERMIE

Bij aquathermie als mogelijke warmtebron wordt gebruik gemaakt van warmte uit verschillende soorten water, te weten drinkwater, rioolwater of oppervlaktewater. Omdat water een vrij lage temperatuur heeft, is een collectieve warmtepomp nodig voor verwarming van het water. Om voldoende capaciteit te kunnen waarborgen in de winter, wanneer de temperatuur van het water lager is, wordt aquathermie vaak toegepast in combinatie met WKO (warmte-/koudeopslag). Als de afstand tussen de bron en de woningen beperkt is, is aquathermie geschikt voor kleinschalige warmtenetten. Mogelijk zou de Vlaardingervaart potentie bieden. Hierover vindt nog afstemming plaats met het Hoogheemraadschap.

# EEN WARMTENET IN DE DREVENBUURT - BEVINDINGEN DOOR IMPULS ADVIES

## Hoe duurzaam is het?

### BRONNET

1. Meest duurzame collectieve warmtesysteem
2. Ook koudelevering is duurzaam
3. Afhankelijk van elektriciteitsmix gebruikt voor warmtepompen

### MIDDENTEMPERATUUR WARMTENET



#### WARMTENET OP BASIS VAN RESTWARMTE: WARMTELIJN

1. Geen directe CO<sub>2</sub>-uitstoot in de Drevenbuurt
2. Restwarmte vanuit industrie
3. Warmteverlies gedurende transport

#### WARMTENET OP BASIS VAN: GEOTHERMIE

1. Bij oppompen water kan aardgas meekomen
2. Afhankelijk van elektriciteitsmix gebruikt voor warmtepompen

#### WARMTENET OP BASIS VAN: AQUATHERMIE

1. Gebruik van warmte nabij de Drevenbuurt
2. Afhankelijk van elektriciteitsmix gebruikt voor warmtepompen

## Welke aanpassingen zijn er nodig in de woning?

Bij een warmtenet wordt er een afleverset (60x30x60 cm (breedte x diepte x hoogte) op de begane grond in de woning geplaatst. Veelal kan dit in de meterkast. Bij een bronnet moet er een waterpomp met boiler vat in de woning worden geplaatst, bij voorkeur op de begane grond. Als die ruimte er niet is, is het als alternatief ook mogelijk om de warmtepomp met boiler vat op de plaats van de bestaande CV-ketel op zolder te plaatsen. De gasaansluiting wordt (op termijn) verwijderd, dus u moet ook overstappen op elektrisch koken. In het geval van een warmtenet moet de gasaansluiting en -meter verwijderd worden om plaats te maken voor de afleverset. Mogelijk zijn aanpassingen in uw meterkast nodig. De afleverset wordt in het geval van een warmtenet aangesloten op uw bestaande radiatoren en warm water leiding. Hiervoor moet er een koppeling gemaakt worden tussen de afleverset en de leidingen in de woning.

## Welke aanpassingen zijn er nodig in de buurt?

Zowel bij de aanleg van een bronnet als van een warmtenet ervaart u tijdelijk overlast als gevolg van de werkzaamheden. De straat ligt 1 tot 2 maanden open. In uw woning moet u rekenen op een overgangperiode van 2 tot 3 dagen voordat alles werkt.

# EEN WARMTENET IN DE DREVENBUURT - BEVINDINGEN DOOR IMPULS ADVIES

## Wat zijn de kosten?

De aanlegkosten van een warmtenet bedragen tussen 15.000 en 25.000 euro per woning. Het warmtebedrijf neemt deze investering grotendeels voor haar rekening. De investeringen door het warmtebedrijf worden mede mogelijk gemaakt door een subsidie vanuit de rijksoverheid. Deze subsidie bedraagt maximaal 45% van de investering van het warmtebedrijf of maximaal 6.000 euro per aansluiting. Bij een warmtenet ontvangt het warmtebedrijf inkomsten uit vastrecht en verbruikskosten. Hoe lager de kosten van aanleg van de warmtebron en het warmtenet, hoe lager de kosten voor u als woningeigenaar. Omgekeerd kunnen bijvoorbeeld te weinig subsidies of te weinig aansluitingen leiden tot een stijgende aansluitbijdrage.

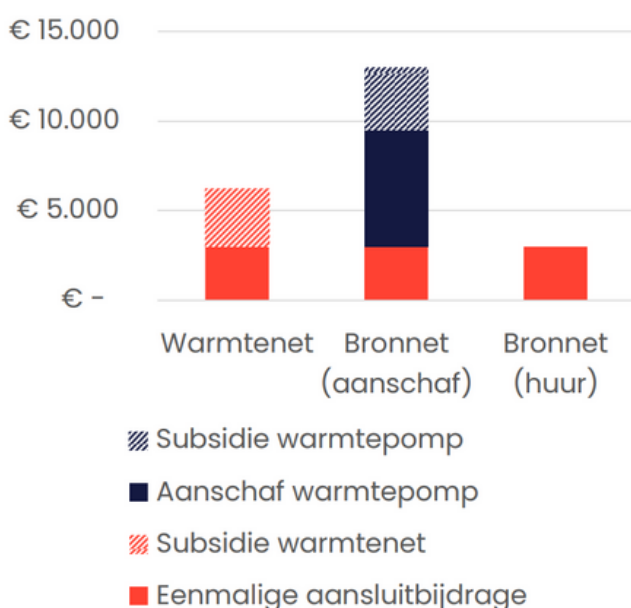
In het geval van een bronnet moet u een warmtepomp en een boiler vat aanschaffen. De kosten hiervan bedragen, na aftrek van de subsidie van de rijksoverheid 6500 euro. Ook is het mogelijk om een warmtepomp te huren. De huurkosten bedragen circa 1000 euro per jaar. Ook bij een bronnet hangen de kosten sterk af van de route en de collectiviteitsgraad. Bij een bronnet ontvangt het warmtebedrijf inkomsten uit vastrecht. Daarnaast ontvangt het warmtebedrijf een exploitatiesubsidie (SDE++) van het rijk.

Zowel in het geval van een bronnet als bij een warmtenet heeft u recht op ISDE-subsidie ter compensatie van de aansluitkosten. Deze subsidie bedraagt in 2023 3.225 euro.

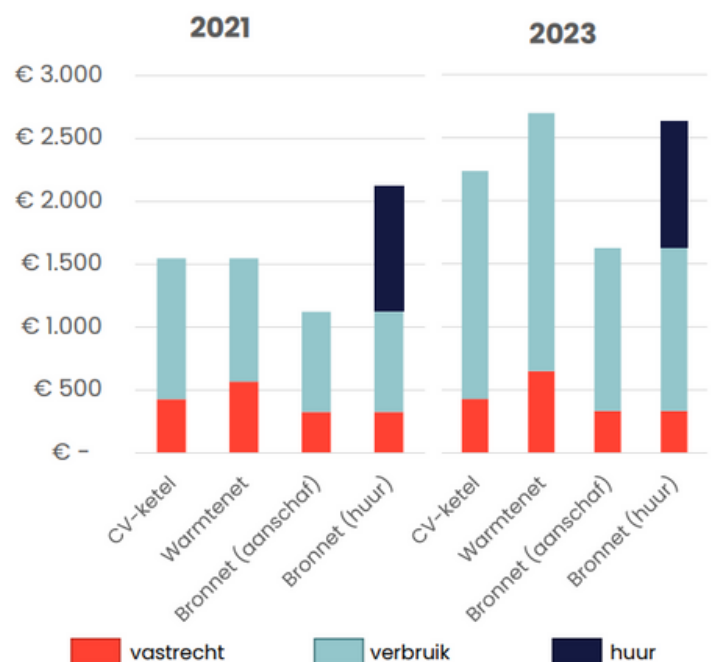
U krijgt, naast de mogelijke investering in een warmtepomp, te maken met drie soorten kosten, te weten de aansluitkosten, de verbruikskosten en het zogenaamde vastrecht. In de linker figuur kunt u zien hoeveel de aansluitkosten bedragen voor zowel een warmtenet als een bronnet. Bij de aansluitkosten voor een bronnet is zowel de optie van koop als van huur van een warmtepomp weergegeven.

In de rechter figuur kunt u zien hoeveel de jaarlijkse kosten vastrecht en verbruik bedragen voor zowel een warmtenet als een bronnet. Bij de jaarlijkse kosten voor een bronnet is zowel de optie van koop als van huur van een warmtepomp weergegeven.

**AANSLUITKOSTEN**



**JAARLIJKSE KOSTEN**



# EEN WARMTENET IN DE DREVENBUURT - BEVINDINGEN DOOR IMPULS ADVIES

## Hoeveel keuzevrijheid is er met de oplossing?

In het geval van een keuze voor een middentemperatuur warmtenet moet er allereerst gekozen worden voor een bepaald type bron (WarmtelinQ of een lokale bron). Hierna is deze keuze voor iedereen bindend. Als er voor WarmtelinQ wordt gekozen, dan zijn er twee mogelijke leveranciers, te weten Eneco en Vattenfall. Mogelijk meldt zich in de toekomst nog een nieuwe partij, die restwarmte wil gaan leveren. Wordt in het geval van een warmtenet gekozen voor een lokale bron, dan moet hier vervolgens een leverancier voor gekozen worden. Die keuze is vervolgens bindend voor iedereen. Er is uiteindelijk immers maar 1 warmteleverancier.

In het geval van een keuze voor een bronnet, moet hier een leverancier voor worden gekozen. Deze keuze is vervolgens bindend voor iedereen. Ten aanzien van de keuze voor een warmtepomp is er sprake van veel keuzevrijheid, zowel qua type, merk en eigenschappen. Daarnaast heeft u de mogelijkheid om de warmtepomp te huren of zelf aan te schaffen.

Bij zowel het middentemperatuur warmtenet als bij het bronnet geldt dat altijd de keuze bestaat om niet aangesloten te worden. In dat geval zorgt u ervoor (uiterlijk voor 2032) dat uw woning door middel van een individuele warmtepomp wordt verwarmd.

## Hoe zou een implementatie in de Drevenbuurt eruit zien?

### BRONNET

1. Uitwerken van een aanbod
2. Aanbod doen aan bewoners
3. Voldoende bewoners bereid vinden deel te nemen
4. Aanleg warmteleidingen en WKO-bron
5. Aansluiten woningen

### MIDDENTEMPERATUUR WARMTENET

1. Uitwerken van een aanbod
2. Aanbod doen aan bewoners
3. Voldoende bewoners bereid vinden deel te nemen
4. Contract afsluiten met WarmtelinQ of aanbieder bronnet
5. Aanleg warmteleidingen
6. Aansluiten woningen

## Is het al verkrijgbaar?

Warmtenetten bestaan al meer dan 100 jaar in Nederland. Ook in de nabije omgeving van Vlaardingen, in Rotterdam, zijn woningen succesvol op een warmtenet aangesloten. Een belangrijk voordeel voor Vlaardingen is dat de WarmtelinQ-leidingen langs Vlaardingen lopen en er maar liefst potentieel drie verschillende aftakkingen in Vlaardingen worden gerealiseerd. Ook een bronnet is een beproefde technologie, die al standaard bij nieuwbouw wordt toegepast. Er is daarentegen nog maar weinig ervaring met toepassing van een bronnet in bestaande bouw.



# EEN WARMTENET IN DE DREVENBUURT - BEVINDINGEN DOOR IMPULS ADVIES

## Is het haalbaar om te implementeren voor 2032?

WarmtelinQ is reeds begonnen met de aanleg van een deel van het tracé. Met de aanleg van het andere deel van het tracé, langs de Marathonweg, kan – afhankelijk van de besluitvorming – naar alle waarschijnlijkheid eind 2024 / begin 2025 worden gestart. Met de aanleg zelf is per tracé-deel ongeveer 2 jaar gemoeid. Voor de aanleg van een bronnet is circa 2 jaar aan voorbereiding nodig. Met de aanleg is eveneens 2 jaar gemoeid. Een voordeel van een bronnet is dat de aanlegkosten lager zijn dan bij een warmtenet. Dit betekent dat een bronnet al bij lagere deelnamepercentages rendabel is dan een warmtenet. Voor een warmtenet is naar alle waarschijnlijkheid een deelnamepercentage van 850% vereist tegenover minimaal 70%40-50% bij een bronnet.

## Wetgeving

De Autoriteit Consument en Markt (ACM) houdt toezicht op de tarieven voor warmtelevering door middel van een bronnet of een warmtenet. Op dit moment wordt gewerkt aan goedkeuring van de Wet Collectieve Warmte, die de Warmtewet moet vervangen. De Wet Collectieve Warmte heeft straks betere waarborgen om de consument te beschermen. Daar waar in de Warmtewet bijvoorbeeld de maximale prijs voor warmtelevering gelijk is aan die van de gasprijs, is straks in de Wet Collectieve Warmte geregeld dat de maximale prijs voor warmtelevering maximaal gelijk mag zijn aan de kostprijs plus een door de overheid vastgestelde marge. Ook wordt in de nieuwe wet vastgelegd dat warmtebedrijven (deels) overheidseigendom moeten zijn.



## VRAGEN TIJDENS DE AVOND

### **Is het bij toepassing van een warmtepomp met bronnet nodig om de verwarming of isolatie aan te passen binnen het huis?**

Het wordt wel aangeraden, maar dit is meer omdat dit maandelijks kosten bespaart. Als we alle kosten bij elkaar optellen om te isoleren, vloerverwarming te realiseren en de radiatoren te verbeteren, dan wordt het investeringsbedrag echter erg hoog. Het is dan ook prima om deze zaken stapsgewijs aan te pakken. Het is voor de woningen in de Drevenbuurt voor het goed functioneren van een warmtepomp met bronnet echter niet noodzakelijk. Hierop geldt 1 uitzondering. Als u het, bij een situatie van minimaal 24 uur lang een buitentemperatuur van -10 graden, in uw hele huis op 20 graden wilt hebben, dan moet u wel uw huis isoleren en mogelijk beschikken over een zwaardere elektriciteitsaansluiting bij een (lucht)warmtepomp.

### **Wat is het rendement van een afleverset?**

Het rendement van een afleverset laat zich niet uitdrukken in een prestatiecoëfficiënt, maar het water zal ongeveer 2 graden afkoelen. Dus als het bijvoorbeeld met 70 graden het huis in komt, zal het met 68 graden door het huis gaan.

### **Moeten we na 10 jaar een nieuwe bron slaan om warmte op te zoeken?**

Het systeem bestaat uit een warmte- en een koudebron. Wat je aan warmte onttrekt aan de bodem, moet je er ook weer in terugbrengen. Dat kan op verschillende manieren, bijvoorbeeld met oppervlaktewater. Zolang dit systeem van balanceren gebeurt, is er geen noodzaak om een nieuwe bron te slaan.

### **Kunnen we ook andersom werken? Warmte aan WarmtelinQ leveren?**

WarmtelinQ is onderdeel van de Gasunie. Zij transporteren alleen de warmte. Het maakt voor hen niet uit waar de warmte vandaan komt. In die zin is het inderdaad een mogelijkheid. In Delft wordt bijvoorbeeld gewerkt aan een geothermiebron die mogelijk ook wordt aangesloten op WarmtelinQ. Technisch heeft het echter wel wat uitdagingen. Hier vindt nog afstemming over plaats met WarmtelinQ.

### **Een collectieve oplossing in de vorm van WarmtelinQ lijkt niet haalbaar met uitsluitend de Drevenbuurt. Hebben we genoeg buurten om op WarmtelinQ aan te sluiten?**

Toen de transitievisie warmte in 2021 werd vastgesteld, was nog onvoldoende duidelijk welke schaalgrootte nodig was om bijvoorbeeld een warmtenet mogelijk te maken. Dit wordt nu echter steeds duidelijker. Om die reden kijken we nu ook naar de wijk Holy als geheel in plaats van alleen naar de Drevenbuurt. Daarnaast hebben we met WarmtelinQ de afspraak gemaakt dat er maar liefst drie aftakkingen in Vlaardingen komen. We zijn nu aan het onderzoeken wat de beste locaties hiervoor zijn. Daarnaast zijn we ook in gesprek met de woningcorporaties, deze zijn namelijk ook essentieel om de vereiste schaalgrootte te bewerkstelligen.

### **Er is bij ons geen woningbezichtiging geweest. Ik heb een afwijkende woning. Waarom is mijn woning niet bezichtigd?**

In het kader van het onderzoek hebben we 20 woningen geselecteerd, die door Impuls advies zijn bezocht. Deze woningen zijn dusdanig geselecteerd dat ze een zo goed mogelijke afspiegeling vormen van het woningaanbod in de Drevenbuurt.

### **Bij ons lopen de leidingen nu door de kruipruimte, is dat straks ook het geval?**

Warmtebedrijven hebben in het verleden ervaren dat het gebruik van kruipruimtes voor leidingwerk problemen kan opleveren. Dus hebben warmtebedrijven nu richtlijnen om niet meer door de kruipruimten te gaan. De aansluiting komt nu dus standaard vlak naast de voordeur naar binnen. Er zijn wel richtlijnen dat de voortuin in dezelfde staat moet worden achtergelaten als voor de werkzaamheden.

### **Waar wordt de warmtepomp geplaatst als ik geen ruimte op de begane grond heb?**

Bij toepassing van een bronnet is een warmtepomp en een boiler nodig. Dat vraagt wel om ruimte in de woning, bij voorkeur op de begane grond. Als die ruimte niet aanwezig is op de begane grond, moet worden bekeken wat mogelijk is elders in de woning. Bij toepassing van het andere systeem is slechts een afleverset benodigd. Deze is veel kleiner dan de warmtepomp, dit bespaart dus ruimte.

## VRAGEN TIJDENS DE AVOND

### **Zijn er energiebesparingen ten opzichte van de huidige situatie?**

Het is moeilijk te vergelijken met de huidige situatie, aangezien aanschaf van een gasketel vanaf 2026 verboden is. Producenten van zowel gasketels als van warmtepompen zullen anticiperen op deze situatie. De productie van gasketels zal worden afgeschaald en die van warmtepompen worden opgeschaald met als gevolg dat de prijs van gasketels in aanloop naar 2026 zal stijgen en die van warmtepompen waarschijnlijk zal dalen.

### **Moet er een hoger vastrecht worden betaald bij gebruik van een bronnet?**

Bij een bronnet krijgt u laagwaardige warmte in de woning, daarom mogen aanbieders niet te veel vastrecht vragen. Dit vastrecht bedraagt circa 325 euro. We gaan ervan uit dat gebruik wordt gemaakt van een redelijke warmtepomp en er geen verzwaring van het elektriciteitsnet nodig is. Dit betekent dat er geen extra vastrecht nodig is.

### **Levert het warmtenet voldoende warmte?**

De warmteleverancier heeft een leveringsverplichting. De Autoriteit Consument & Markt (ACM) houdt hier ook toezicht op. In de praktijk betekent dit dat de leverancier uitrekent hoeveel warmte er nodig is om de woning te verwarmen. Bij -10 graden buiten moet het warmtenet uw woning nog steeds zodanig kunnen verwarmen dat het binnen 20 graden is.

### **Is het bronnet hetzelfde als een bodem-warmtepomp, waar meerdere woningen op zijn aangesloten?**

Nee, dit zijn wezenlijk andere zaken. Het bronnet in combinatie met een warmtepomp is een ander concept dan een bodem-warmtepomp waarop meerdere woningen zijn aangesloten. Bij het laatste concept deel je een bron met een aantal andere huiseigenaren. Technisch is dit realiseerbaar op een schaal voor 10 tot 20 woningen. Dit brengt echter wel juridische risico's met zich mee, je moet immers samen met je burens de bron beheren. Dat betekent dat je goede afspraken met elkaar moet maken over het eigendom en het beheer. Een bronnet kent een veel grotere schaalgrootte dan 10 tot 20 woningen.

### **Bij een bronnet moet je zowel betalen voor de warmte uit het net als voor de elektriciteit die de warmtepomp verbruikt? Hoe verhoudt dit zich ten opzichte van de verbruikskosten voor een warmtenet?**

Bij toepassing van een bronnet hoeft er minder warmte te worden ingekocht. De verbruikskosten voor een bronnet bedragen circa 950 euro tegenover circa 2.000 euro bij toepassing van een warmtenet.

### **Stel dat iedereen overgaat op toepassing van een bronnet in combinatie met een warmtepomp? Wat betekent dit voor de benodigde elektriciteitscapaciteit?**

Stedin anticipeert tijdig op dit soort ontwikkelingen en draagt tijdig zorg voor een eventuele verzwaring van het elektriciteitsnetwerk.

### **Er is bij de kostencalculatie rekening gehouden met subsidies. Maar wat als deze subsidies worden afgebouwd? Wat zijn de kosten zonder subsidie?**

Gegeven het belang van de energietransitie is het niet waarschijnlijk dat de overheid op korte termijn subsidies gaat afbouwen. De investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE), bedoeld voor isolatiemaatregelen, warmtepompen, zonneboilers en warmtenetaansluitingen loopt bijvoorbeeld in elk geval door tot 2030. Het huidige beleid is dat dit prioriteit heeft en daarom is deze pot jaarlijks zeer goed gevuld. Maar dit zou in de toekomst inderdaad kunnen veranderen. Als u de subsidie eenmaal binnen heeft, kan deze niet meer worden ingetrokken. Als de subsidie eenmaal is toegekend, kan de rijksoverheid niet meer terugkrabbelen. Dat geldt niet alleen voor investeringssubsidies, maar ook voor verbruikssubsidies, zoals bijvoorbeeld de regeling Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++) voor bedrijven. De Drevenbuurt heeft bovendien als voordeel er vroeg bij te zijn, dit betekent dat er nu nog veel subsidies beschikbaar zijn.



## VRAGEN TIJDENS DE AVOND

**We hebben in de Drevenbuurt een uitdaging met verzakkingen. Elke 15 jaar moet er wel ophoging plaatsvinden. In hoeverre wordt er rekening gehouden met de plannen van het ophogprogramma?**

De aanleg van een leidingnetwerk in de buurt leidt op zich niet tot een verzakking van de grond. Voor wat betreft het ophogingsprogramma; er wordt nu en in de komende tijd inderdaad opgehoogd. Binnen de gemeente kijken we kritisch of we zaken kunnen combineren, waardoor de overlast tot een minimum beperkt kan worden.

**In hoeverre kan de aanvoer van warmte op zolder een probleem vormen?**

Dat ligt vooral aan het leidingwerk. Er moeten dan leidingen door de woning lopen, die moeten worden weggewerkt. Leidingen aanleggen langs de gevel: daarvan is de vraag of dit acceptabel is. Het warmtebedrijf plaatst het liefst dicht bij de voordeur. In samenspraak kan er gekeken worden hoe de eventuele leidingen binnen de woning weggewerkt kunnen worden.

**In Groningen hebben ze slechte ervaringen met boringen. Als we in de toekomst met geothermie warmte aan de bodem onttrekken, komt er ook aardgas vrij. Kan dit op lange termijn leiden tot een instabiele ondergrond?**

Bij geothermie wordt weliswaar warmte aan de bodem onttrokken, maar het wordt ook weer in de bodem geïnjecteerd. Dit gebeurt in de vorm van water, al dan niet in combinatie met aardgas, dat bij de winning van de warmte is meegekomen. Op deze manier wordt voorkomen dat de ondergrond instabiel wordt. Ook is toezicht en wetgeving op dit vlak aangescherpt om mogelijke risico's te voorkomen.