



Warmtevisie Amersfoort - in het kort

Hoe krijgen we de stad duurzaam verwarmd?

Mei 2019

Stad met een hart

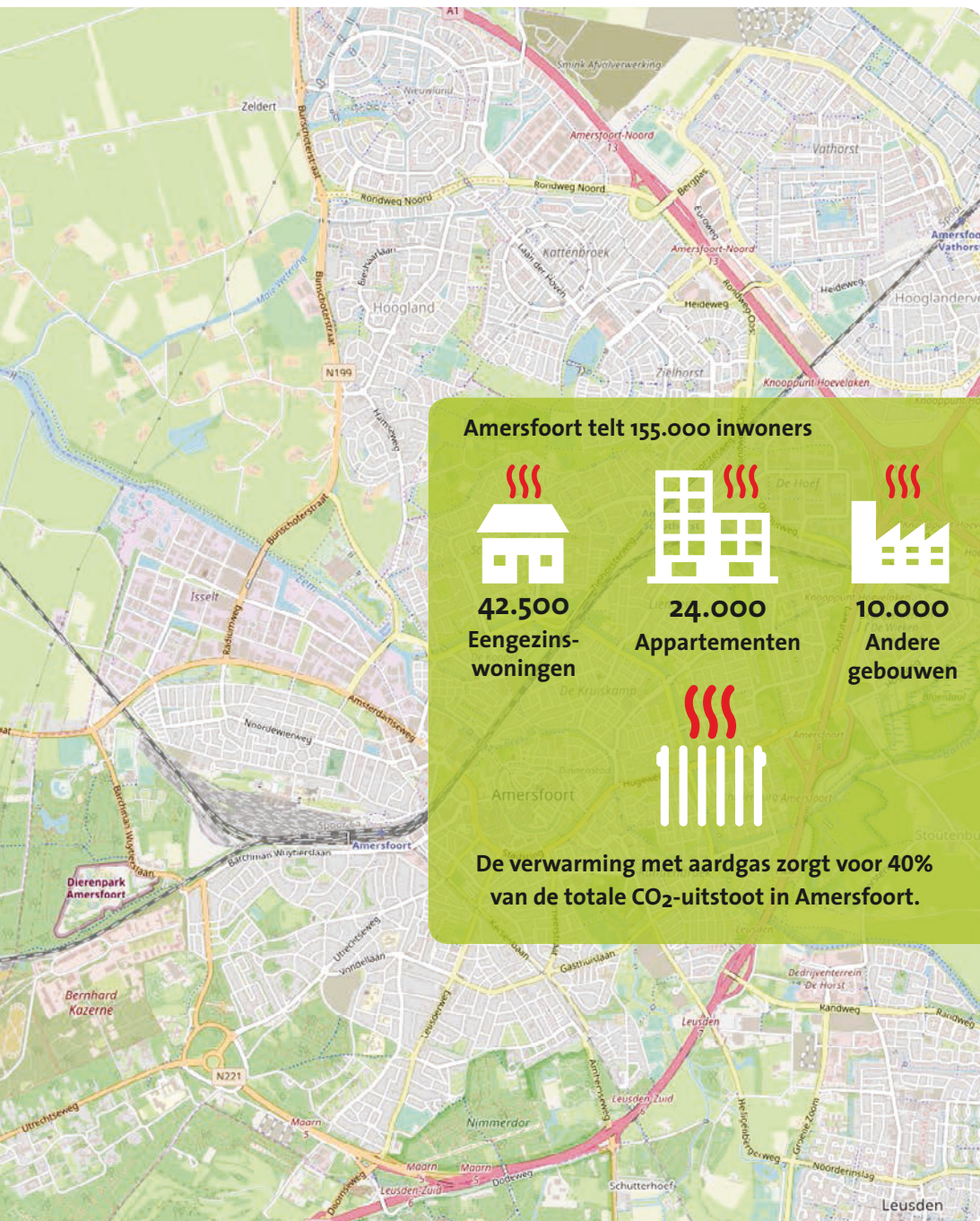


Hoe krijgen we de stad duurzaam verwarmd?



Foto: José Belgers

Een duurzame, aardgasvrije stad worden. Dat is een opgave die elke gemeente in Nederland heeft, ook Amersfoort. In Nederland sluiten we met veel partijen het Klimaatakkoord, waarin staat wat we gaan doen om in 2050 CO₂-neutraal te zijn. Amersfoort wil dit versnellen door al in 2030 CO₂-neutraal te zijn, of in ieder geval zo ver mogelijk hiermee gekomen te zijn. De belangrijkste reden is het tegengaan van wereldwijde klimaatverandering.



De opgave

Amersfoort telt ruim **155.000 inwoners**. Zij wonen in **66.500 woningen**, verdeeld over 31 wijken. Dit zijn ongeveer **42.500 eengezinswoningen** en **24.000 appartementen**. 58% van de inwoners heeft een koopwoning, 30% huurt van een woningcorporatie en 12% huurt van een commerciële verhuurder. Vrijwel alle huizen worden met aardgas verwarmd. Ook staan er bijna **10.000 andere gebouwen** (zoals scholen, zorggebouwen, bedrijven, winkels, kantoren) in de stad en zijn er zeven bedrijventerreinen.

Ruim 40% van de CO₂-uitstoot komt doordat we onze huizen en gebouwen verwarmen met aardgas. Ook gebruiken we aardgas om te koken. Als we in 2030 aardgasvrij willen zijn, moeten er **vanaf nu élk jaar drie wijken, met in totaal ruim 6.000 woningen en bijna 900 andere gebouwen** worden aangepakt.

Dit moeten we dan in de hele stad doen:

- energie besparen door isolatie van huizen en gebouwen, energiezuinige installaties en apparaten aanschaffen, de infrastructuur (kabels en leidingen) aanpassen;
- aardgas vervangen door duurzame energiebronnen, zoals warmte uit de bodem, warmte uit water, of wind- en zonne-energie.

In de Warmtevisie staat in grote lijnen hoe we deze enorme opgave willen uitvoeren, waar we starten, in welk tempo, welke schone, CO₂-neutrale alternatieven we willen gebruiken en hoe we dit samen met huiseigenaren, huurders en andere partijen gaan uitvoeren. Is alles al duidelijk? Nee, nog niet. Het Rijk moet nog met oplossingen komen, bijvoorbeeld op het gebied van financiering, of voor de vraag of de gemeente mag bepalen wanneer de gaslevering in een wijk stopt. Toch willen we met deze Warmtevisie al richting geven voor de komende jaren, zodat we weten wat ons te doen staat, én zodat iedereen alvast zelf aan de slag kan.





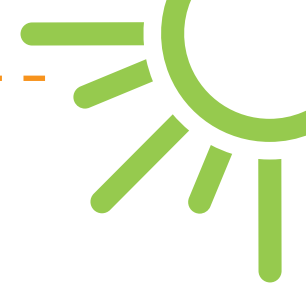
Foto: Hans Niezen

Hier kiezen we voor!

We hebben deze Warmtevisie samen met (vertegenwoordigers van) particuliere huiseigenaren, huurders, ondernemers, woningcorporaties, energiecoöperaties en -leveranciers, de netbeheerder, het lokale energieloket 033Energie en andere partijen uit de stad gemaakt. Tijdens verschillende sessies hebben we met elkaar ons standpunt bepaald en zijn we tot de volgende keuzes gekomen:

- 1 Duurzame warmte moet **schoon en effectief** zijn met zo min mogelijk negatieve gevolgen voor het klimaat. Dit bereiken we door:
 - de vraag naar warmte zo klein mogelijk te maken;
 - in te zetten op laagtemperatuur-oplossingen (35-55 graden), en als het niet anders kan midden- of hogetemperatuur-oplossingen. In alle gevallen moet er minimaal warmteverlies zijn;
 - alleen duurzame, CO₂-neutrale energiebronnen te gebruiken, zoals oppervlaktewater, rioolwater, bodemenergie, aardwarmte of restwarmte van bedrijven. We maken alleen tijdelijk gebruik van een tussenoplossing die niet helemaal CO₂-neutraal is, zoals biomassa als bron voor warmtenetten. Nieuwe initiatieven voor energie uit biomassa staan we niet toe;
 - met technische oplossingen te werken die hun waarde hebben bewezen en die de laagste kosten hebben.

- 2 We streven ernaar dat de **woonlasten zo veel mogelijk gelijk** blijven en dat de overstap naar een andere warmtevoorziening voor iedereen betaalbaar is. Uiteraard moet de nieuwe warmtevoorziening **betrouwbaar en altijd beschikbaar** zijn, ook bij extreme kou.
- 3 Energie wordt waar mogelijk lokaal (in de wijk, stad of regio) opgewekt. Hierbij werken we samen met bewoners en ondernemers. Als het kan, moet de overstap naar duurzame energie **lokaal** werkgelegenheid en inkomsten opleveren. Voor elke wijk maken we samen met de bewoners en andere gebouwdeigenaren een wijkwarmteplan.
- 4 Als gemeente kunnen we de overstap naar duurzame warmte alleen maar **sâmen met bewoners, bedrijven en andere partijen** maken. We willen hen zo vroeg mogelijk bij de plannen betrekken en gaan met elkaar op zoek naar het beste alternatief in de wijk. Waar mogelijk bevorderen we dat bewoners en ondernemers financieel kunnen deelnemen aan duurzame energie-initiatieven.
- 5 Het doel (een CO₂-neutrale warmtevoorziening) ligt vast, maar de weg ernaar toe niet. Door innovatie zullen er nieuwe technieken en mogelijkheden voor alternatieve warmte komen. Ook regelgeving, samenwerkingsvormen en financiële instrumenten veranderen. Daarom vinden we een **flexibele en lerende aanpak** belangrijk.



Wat zijn duurzame alternatieven voor aardgas?

Woningen en gebouwen aardgasvrij maken kan met verschillende technieken en temperaturen. De ene techniek vraagt meer aanpassingen aan het pand dan de andere. Voor elke techniek geldt: hoe lager de temperatuur van de warmtevoorziening, hoe beter het pand geïsoleerd moet zijn. Eenvoudige maatregelen (zoals beter instellen van de CV-ketel, kieren dicht maken) zijn een goede eerste stap.

We onderscheiden drie alternatieven:

- 1** **Individueel of in klein collectief verband** (voor één pand of een beperkt aantal woningen). Hierbij gaat het meestal om een laagtemperatuur-oplossing. De woning wordt verwarmd met bijvoorbeeld een warmtepomp, met een aanvoertemperatuur tussen de 35-55 graden. Bij zo'n lage temperatuur moet een huis vergaand geïsoleerd zijn omdat het anders niet warm wordt in huis. Daarnaast kunnen vloerverwarming of andere radiatoren nodig zijn. Deze warmtevoorziening wordt helemaal gevoed door elektriciteit (all electric). Vaak worden er zonnepanelen geplaatst om zelf elektriciteit op te wekken. Als veel mensen voor deze oplossing kiezen, dan moet het elektriciteitsnet worden verzaamd. In collectief verband kan ook gekozen worden voor een mini-warmtenet of Warmte-Koude opslag (WKO).



2 Collectieve oplossing voor een heel gebied met een warmtenet. Een warmtenet transporteert warm water via warmteleidingen onder de straat naar woningen en andere gebouwen. Daarmee worden huizen verwarmd. Het afgekoelde water gaat terug, om daarna weer opgewarmd te worden. Dit systeem is alleen rendabel als er voldoende woningen of gebouwen aansluiten. Omdat er beperkte bronnen zijn voor warmtenetten willen we er zo zuinig mogelijk mee omgaan. Daarom zetten we in op lagetemperatuur-warmtenetten. Aangesloten panden moeten dan vergaand geïsoleerd zijn. Als isolatie niet mogelijk óf onevenredig duur is, kan een midden- (55-70 graden) of hogetemperatuur (> 70 graden)-warmtenet worden ingezet. Bij de ontwikkeling en het beheer van warmtenetten kan de gemeente verschillende rollen innemen: als facilitator, partner, aanbesteder of eigenaar. Elke rol kent verschillende kansen en risico's. We vinden het van groot belang dat de publieke belangen (zoals betaalbaarheid en betrouwbaarheid) goed geborgd zijn en onderzoeken hiervoor de meest geschikte rol voor de gemeente.

3 Innovatieve oplossingen met fossielvrij, duurzaam gas, zoals waterstof of biogas. De zoektocht naar alternatieve warmtebronnen is volop in ontwikkeling. Zo worden de mogelijkheden onderzocht om hernieuwbaar gas, zoals waterstof of groen gas, in te zetten voor verwarming van panden. Dergelijke innovaties zijn de komende jaren beperkt inzetbaar en passen we alleen toe als all electric oplossingen of een warmtenet onmogelijk zijn. De gemeente kijkt met de netbeheerder naar eventueel hergebruik van gasleidingen. De afspraak is dat oude gasleidingen worden verwijderd, tenzij er goede redenen zijn om die voor hernieuwbaar gas in te zetten.

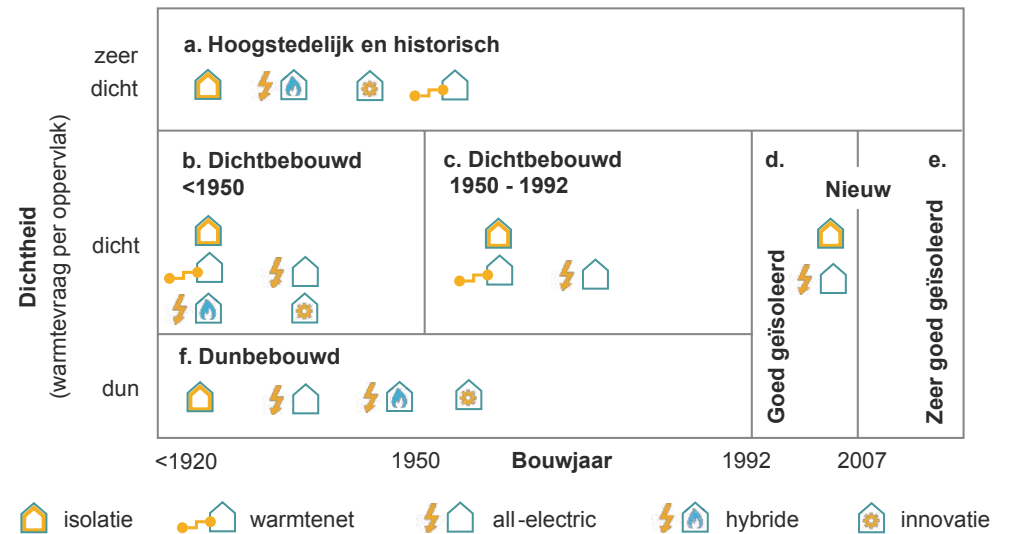
Wat is het beste alternatief voor een wijk?

Er zijn twee belangrijke factoren die mede bepalen wat het beste alternatief is om aardgasvrij te worden: het bouwjaar van de woningen en de warmtevraag per oppervlakte. Het bouwjaar geeft een indicatie van de mate van isolatie: hoe nieuwer een woning, hoe beter geïsoleerd. Een goed geïsoleerd pand kan worden verwarmd via een laagtemperatuur-oplossing. Oudere woningen moeten vaak nog goed geïsoleerd worden. Dit kost natuurlijk geld maar het leidt ook tot een lagere energierekening en meer wooncomfort. Als vergaande isolatie niet mogelijk is, kan er gekozen worden voor een middentemperatuur-warmtenet of voor een hybride oplossing waarbij tijdelijk nog aardgas wordt gebruikt.

De tweede factor is de warmtevraag per oppervlakte. Veel panden dicht bij elkaar biedt mogelijkheden voor een warmtenet. Hoe dichter de afnemers bij elkaar zitten, hoe lager de kosten van de infrastructuur voor een warmtenet.

Op basis van deze factoren (bouwjaar en warmtevraag per oppervlakte) hebben we de stad onderverdeeld in:

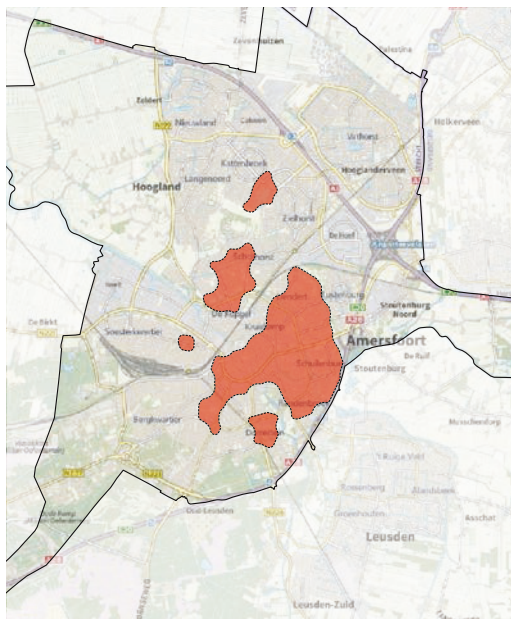
- **Hoogstedelijk**, dichtbebouwd gebied met veel verschillende bouwjaar en woningtypen. Hierbij gaat het vooral om de binnenstad. Er zal hier sprake zijn van maatwerk of innovatieve oplossingen.
- **Bouwjaar vóór 1950** met hoge warmtevraag per oppervlakte. Dit zijn veel jaren '30-woningen. Verbetering van isolatie moet hier leiden tot minder energieverbruik. Voor een groot deel van deze wijken lijkt een warmtenet goedkoper dan all electric. Deels zal er ook sprake zijn van maatwerk of innovatieve oplossingen.
- **Bouwjaar 1950-1992** met hoge warmtevraag per oppervlakte. In deze periode zijn in Amersfoort veel woningen gebouwd. Hier moet veel geïsoleerd worden. Gezien de dichtheid van de bebouwing zijn hier zeker kansen voor een warmtenet.



Bron: MSG Sustainable Strategies

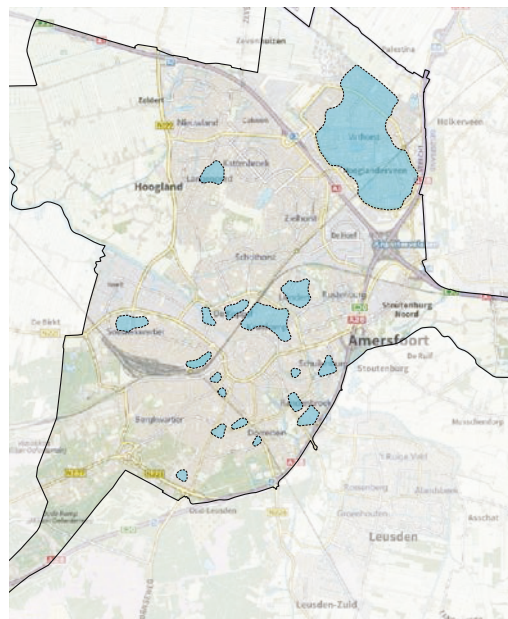
- **Bouwjaar 1992-2007**, vaak goed geïsoleerd. Veel van deze woningen zijn aan een nieuwe warmte-installatie toe. De goedkoopste optie is vrijwel altijd een all electric, laagtemperatuur-oplossing (per woning of blok woningen).
- **Bouwjaar na 2007**, meestal erg goed geïsoleerd met een lage warmtevraag. Vervanging van de warmte-installatie is nu niet aan de orde. Deze woningen zijn geschikt voor all electric; de kosten worden – doordat hier al sprake is van een lage energierekening – minder snel terugverdiend.
- **Dunbebouwde gebieden**, vaak vrijstaande woningen met uiteenlopende bouwjaar. Ook hier kan isolatie veel opleveren. Een warmtenet is geen optie door de lage warmtevraag per oppervlakte. Nieuwere woningen kunnen wellicht all electric worden verwarmd of met een WKO-installatie. Voor andere woningen is een hybride warmtepomp een alternatief of is het wachten op innovatie.

Mogelijkheden om te starten met een warmtenet



Voor wijken die niet in één van deze gekleurde gebieden vallen, is de zoekrichting aangegeven in de Warmtevisie (pagina 22).

Mogelijkheden om te starten met 'all electric'



Bron: OverMorgen

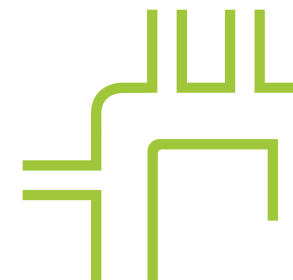
Als in een wijk het meest logische alternatief een collectief warmtenet is dan zet de gemeente daar op in, ook al zijn eigenaren niet verplicht om hun woning of gebouw op dat warmtenet aan te sluiten. Een collectief warmtenet is alleen rendabel bij voldoende aansluitingen, zodat de kosten over zo veel mogelijk aansluitingen verdeeld worden. Uit onderzoek is gebleken dat voor ongeveer 60% van de stad een warmtenet kansrijk is en de laagste maatschappelijke kosten voor verduurzaming heeft.

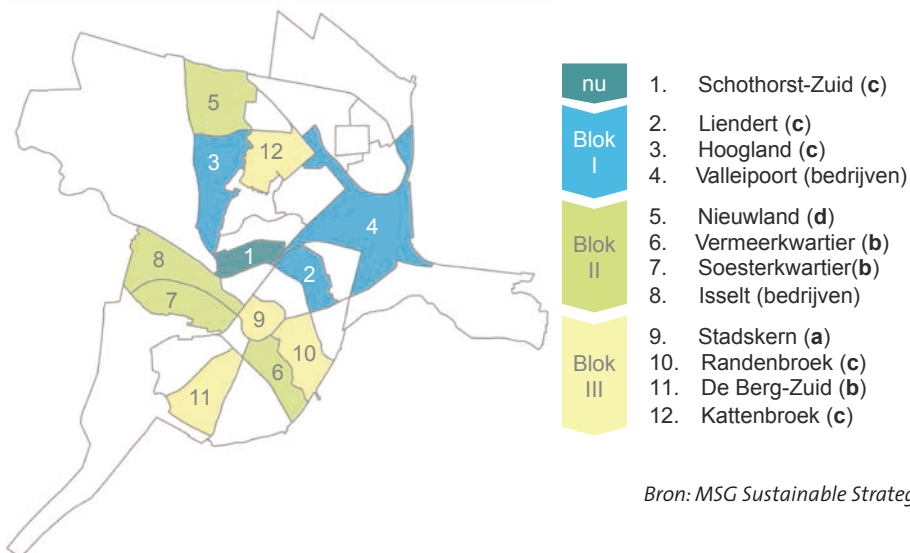


Foto: Cees de Vries

Nieuwbouw

De komende jaren worden er jaarlijks 1.000 nieuwe woningen bijgebouwd. Dit worden CO₂-neutrale nieuwbouwwijken zonder aardgas aansluiting. We stimuleren laagtemperatuur-oplossingen, energieleverende gebouwen en slimme inzet, opslag en uitruil van energie.





Bron: MSG Sustainable Strategies

Welke wijken krijgen als eerste een wijkwarmteplan?

De komende jaren gaan we per wijk het meest geschikte alternatief uitwerken. Dit doen we in wijkwarmteplannen. Hierin komt te staan hoe een wijk over een aantal jaren aardgasvrij kan zijn. Voor Schothorst-Zuid zijn we al begonnen met het maken van een wijkwarmteplan. Zo'n plan kunnen we niet voor alle wijken tegelijk maken. Daar hebben gemeente en andere partijen (waaronder de netbeheerder en de woningcorporaties) onvoldoende capaciteit voor. Bij het opstellen van deze Warmtevisie hebben we gekozen voor een fasering die rekening houdt met de volgende criteria: impact op de klimaatdoelen (hoog aardgasgebruik), betaalbaarheid, technische haalbaarheid, benutten van kansen bij bedrijventerreinen, draagvlak en bewonersinitiatieven, opdoen van kennis en ervaring, en planningen (in de openbare ruimte, vervanging gasleidingen en nieuwbouw). Deze criteria leiden tot de volgende fasering:

- Hoogland, Liendert, De Hoef-West, bedrijventerreinen De Hoef-Oost, De Wieken-Vinkenhoef en Vathorst: start in 2019
- Nieuwland, Vermeerkwartier, Soesterkwartier, Isselt (mogelijk in 2020)
- Stadskern (binnenstad), Randenbroek, Berg-Zuid, Kattenbroek (mogelijk in 2021).



Daarna volgen de overige wijken. We hopen dat in 2024 elke wijk een wijkwarmteplan heeft. Of dit gaat lukken is afhankelijk van beschikbare capaciteit en de ervaringen die we opdoen bij de eerste wijkwarmteplannen.

En wanneer is Amersfoort dan aardgasvrij?

Nadat een wijkwarmteplan is vastgesteld (door de gemeenteraad) hebben bewoners, ondernemers en andere partijen tijd nodig om hun woningen en gebouwen aan te passen. In het Klimaatakkoord wordt hier 8 jaar voor aangehouden. Als we hier vanuit gaan, kunnen woningen en gebouwen in Amersfoort op zijn vroegst in 2032 CO₂-neutraal zijn. Dit is onder meer afhankelijk van het tempo waarin we de wijkwarmteplannen gereed hebben, van financieringsmogelijkheden en van landelijk beleid. Zonder aanpassing van landelijke wet- en regelgeving kunnen we eigenaren niet verplichten om hun woning of gebouw aardgasvrij te maken en raakt de doelstelling 2030 verder uit beeld.

Intentieverklaring

Woonlastenneutrale financiering voor verduurzaming van VvE-appartementencomplexen



Foto: Willem Eelman

Betaalbaarheid en financiering

De kosten voor een huis- of gebouweigenaar zijn afhankelijk van de investeringen voor isolatie, installaties en de alternatieve warmtebron. We gaan er - zoals ook in het landelijke Klimaatakkoord staat - vanuit dat de verduurzaming voor iedereen betaalbaar moet zijn en gefinancierd moet kunnen worden. Ook vinden we het belangrijk dat de woonlasten zoveel mogelijk gelijk blijven. Dit geldt voor alle Amersfoorters: voor particuliere woningeigenaren, huurders, woningcorporaties, de netbeheerder, maatschappelijk vastgoed en bedrijven. We zoeken naar duurzame alternatieven met maximale maatschappelijke baten en minimale (of acceptabele) maatschappelijke kosten.

Financiering

Het Rijk werkt aan een fonds dat bijdraagt aan een woonlastenneutrale overgang voor particuliere woningeigenaren en Verenigingen van Eigenaars (VvE's). Onderzocht wordt een gebouwgebonden financiering met een looptijd van 30 jaar. Hierbij rust de lening op het pand in plaats van op de eigenaar. Zodra de bewoner zijn woning verkoopt, gaat deze gebouwgebonden lening over naar de volgende eigenaar. Omdat bewoners dan niet in één keer fors in hun woning hoeven te investeren, wordt dit voor meer mensen toegankelijk en aantrekkelijk. De maandlasten zullen niet of nauwelijks stijgen omdat de aflossing ongeveer gelijk staat met de bespaarde energielasten en de kosten voor (groot) onderhoud. Speciale aandacht gaat uit naar eigenaren met een lager inkomen die de kosten om hun huis aardgasvrij te maken niet zelf kunnen dragen. De gemeente zet zich in om energie-armoede (minder te besteden door hogere energiekosten) te voorkómen. Bij 'gespikkeld bezit' (particuliere woningen afgewisseld met corporatiebezit) kijken we hoe de particuliere eigenaren kunnen 'meeliften' als de corporaties hun huizen gaan verduurzamen.



We onderzoeken - in regionaal en landelijk verband - mogelijkheden voor de financiering van vergaande isolatiemaatregelen. In de regio worden er proeven gedaan met verschillende financieringsinstrumenten voor particuliere woningbezitters. Zo start in 2019 in Scothorst-Zuid een eerste proef met gebouwgebonden financiering. Als deze proef slaagt, willen we dit (in regioverband) op grotere schaal inzetten. Voor VvE's is er inmiddels een langlopende lening mogelijk om duurzaamheid te financieren. De investeringen voor de energietransitie zijn voor rekening van de markt, private partijen en de overheid. De bijdrage van de gemeente is afhankelijk van het beschikbare geld en de keuzes die worden gemaakt in de begroting.

Samen aan de slag!

In deze Warmtevisie staat in grote lijnen hoe we een aardgasvrije stad kunnen worden. Dit vraagt inspanningen van iedereen. We gaan langdurige samenwerking aan met onze partners in stad, regio en het Rijk: van woningcorporaties, netbeheerder en energiecoöperaties tot bewonersinitiatieven, pandeigenaren, huurders, bedrijventerreinen en ondernemers. De gemeente heeft hierbij een belangrijke rol. Daarom zetten we de komende jaren veel capaciteit in om de stad te verduurzamen.

Wat gaat **de gemeente** doen?

- We nemen initiatief voor de aanleg van warmtenetten.
- Samen met de stad maken we wijkwarmteplannen en houden we deze Warmtevisie actueel.
- Met de regio en het Rijk onderzoeken we hoe deze opgave voor iedereen betaalbaar wordt.
- Aan bewoners, ondernemers en andere partijen laten we zien welke



maatregelen zij kunnen nemen. Daarbij sluiten we aan bij de normen die landelijk worden ontwikkeld. We zorgen dat informatie helder en toegankelijk is,

- We zorgen voor goede samenwerking met alle partijen en stemmen ontwikkelingen af met het landelijke Klimaatakkoord en de Regionale Energie Strategie.
- Regels die verduurzaming in de weg staan, nemen we zo veel mogelijk weg.
- We brengen de ondergrond goed in kaart en stellen regels op voor de aanleg van nieuwe energiesystemen in de bodem.
- Het 'eigen' vastgoed van de gemeente (zoals scholen) wordt aardgasvrij.



In 2019 sluiten de **woningcorporaties (Portaal, De Alliantie en Omnia Wonen)** en de gemeente een **o33SamenDuurzaamDeal**. Hierin staan afspraken om de overgang naar een CO₂-neutrale warmtevoorziening te versnellen. De corporaties zien de verduurzaming van hun woningbezit als startmotor bij de aanleg van warmtenetten.

Netbeheerder Stedin is actief betrokken bij het proces van deze Warmtevisie en bij het wijkwarmteplan voor Schothorst-Zuid. Dit is belangrijk, want ook de netbeheerder moet - met oog op zijn investeringsbeslissingen - goed weten wat er speelt.

Bedrijven(terreinen) en vastgoedontwikkelaars kunnen een belangrijke rol spelen, bijvoorbeeld door ruimte te bieden voor zonnepanelen of windmolen(s). Een aantal bedrijventerreinen is al actief bezig om CO₂-neutraal te worden.

Zo hebben gemeente, Stedin en bedrijvenpark De Wieken-Vinkenhoef eind 2018 de **o33SamenDuurzaamDeal** gesloten met als doel een CO₂-neutraal bedrijventerrein voor energie, grondstoffen, afval en mobiliteit.

Tijdens het proces van de Warmtevisie hebben alle partijen aangegeven zich actief te blijven inzetten voor de verduurzaming van de stad. Ieder kan daar zijn eigen rol in pakken. Zo kunnen vertegenwoordigers van **duurzame wijkinitiatieven** hun achterban in de wijk stimuleren en informeren over de mogelijkheden, bijvoorbeeld om natuurlijke momenten (verhuizing, verbouwing, vervanging CV-ketel) te benutten om hun huis te verduurzamen. **Vastgoedeigenaren en commerciële verhuurders** kunnen bij groot onderhoud en renovatie al zoveel mogelijk stappen zetten om hun gebouwen aardgasvrij te maken. **Projectontwikkelaars** hebben de uitdaging om nieuwbouw energieneutraal of zelfs energieleverend te realiseren.

Inwoners kunnen nú al zelf nagaan wat zij kunnen doen om hun huis (beter) te isoleren. Met isolatie besparen ze direct op energiekosten en wordt hun huis comfortabeler om te wonen. Ook bij de aanschaf van een nieuwe verwarmingsinstallatie of van apparatuur (bijvoorbeeld een wasmachines) is het goed om duurzame keuzes te maken. Dit kunnen zij al doen voordat hun wijk start met een wijkwarmteplan. Meer informatie of een adviesgesprek krijgen zij bij het lokale energieloket, **o33Energie**.

Meer informatie

Meer weten over de Warmtevisie? Kijk voor de volledige tekst op www.amersfoort.nl/aardgasvrij.

Colofon

Uitgave: Gemeente Amersfoort
Redactie: Gemeente Amersfoort / MSG Sustainable Strategies
Vormgeving: Harry Prins grafisch ontwerp

© Gemeente Amersfoort
Mei 2019

Gemeente Amersfoort

Postadres
Postbus 4000
3800 EA Amersfoort

Bezoekadres
Stadhuisplein 1
3811 LM Amersfoort

T 14 033
E aardgasvrij@amersfoort.nl
I www.amersfoort.nl/aardgasvrij