

Transitie Visie Warmte Den Helder



8
wijken



65
buurten



28.213
woningen



versie 1.0
November
2021



Voorwoord

Voor u ligt de warmtevisie 2021. Met deze visie geven wij richting aan hoe wij naar de toekomst kijken voor wat betreft de omslag van aardgas naar alternatieven. Met deze visie zijn we er nog niet. Het pad naar het einddoel is lang en we zullen ongetwijfeld bij het bewandelen daarvan obstakels tegenkomen. Van belang is dan om in gesprek te blijven, we doen het immers samen met iedereen. Het gaat ons allemaal aan!

Remco Duijnker - wethouder Milieu en Duurzaamheid



Inhoudsopgave

1. **Inleiding**
 - 1.1 **Waarom een transitievisie warmte?**
 - 1.2 **Voor wie is deze visie?**
 - 1.3 **Relatie tot klimaatakkoord en RES**
 - 1.4 **Het proces**
 - 1.5 **Hoe nu verder?**
2. **De opgave**
 - 2.1 **Waar staan we nu?**
 - 2.2 **Klimaatmonitor Den Helder**
 - 2.3 **De stapstenen in de warmtetransitie**
3. **De mogelijke warmteoplossingen per wijk**
 - 3.1 **Aanknopingspunten voor de strategie naar aardgasvrij**
 - 3.2 **Typologie van buurten**
 - 3.3 **Volgorde buurten naar aardgasvrij**
 - 3.4 **Wat betekent de prioritering samengevat concreet voor bewoners?**
4. **Wijkuitvoeringsplan: Strategie naar een aardgasvrij Den Helder**
 - 4.1 **Inhoud van een wijkuitvoeringsplan**
 - 4.2 **Factoren die keuzes en fasering binnen de wijk beïnvloeden**
 - 4.3 **De startwijken/buurten**
 - 4.4 **Rollen naar aardgasvrij**
 - 4.5 **Samenwerken aan het herijken van de TVW**
 - 4.6 **Communicatie- en participatietraject**
 - 4.7 **Energie besparen: Wat doet Den Helder?**
 - 4.8 **Financiering en betaalbaarheid**

Bijlagen

- Bijlage 1: Samenvatting Bewonersenquête**
- Bijlage 2: Waterstof-projecten in Den Helder**
- Bijlage 3: Buurtpaspoort voorbeeld**



1. Inleiding

Op frisse dagen met een warme kop thee in een heerlijk verwarmd huis. Je staat er niet altijd bij stil, maar warmte is een belangrijk onderdeel van plezierig wonen. Veel van de warmte die we in huis gebruiken voor de verwarming en om te koken, komt van aardgas. Dat moet de komende 30 jaar veranderen. Het Nederlands aardgas raakt op en het klimaat verandert. Nederland moet daarom over naar meer duurzame warmte. Bovendien moet er werk gemaakt worden van beter isoleren zodat er ook minder warmte nodig is.

In Den Helder zullen we tussen nu en 2040 het aardgas vervangen door duurzame warmte. Dat doen we wijk voor wijk, buurt voor buurt en stap voor stap. Samen met inwoners, bedrijven en maatschappelijke partners gaan we als gemeente op zoek naar de beste oplossingen voor een duurzaam Den Helder, waar onze én volgende generaties een prettige en leefbare toekomst hebben.

De transitievisie warmte is een belangrijk uitgangspunt voor alle partijen die werken aan de warmtetransitie. Een transitievisie moet in elk geval een concrete datum bevatten waarop wijken van het aardgas af gaan, met daaraan gekoppeld op welke alternatieve warmtebron wijken gaan worden aangesloten. Dit betekent niet dat morgen alles al aardgasvrij hoeft te worden.

Voor een goede kans van slagen is het belangrijk dat we als gemeente burgers uitleggen waarom we van het aardgas af gaan en hen meenemen in de warmtetransitie. Een transitievisie warmte moet uiteindelijk inzicht geven in hoe de warmtetransitie in de gemeente wordt uitgevoerd.

In deze Warmtetransitievisie stippelen we het pad

uit naar een duurzame en toekomstbestendige warmtevoorziening om bij te dragen aan CO₂-reductie. De in deze visie benoemde technieken zijn de duurzame technieken die in 2021 als meest logisch voor de toekomst gezien worden. In onze ambitie en inventarisatie hebben we onderzoek naar toepassing van waterstof meegenomen. Deze techniek ligt nog verder in de toekomst.

De warmtetransitievisie staat niet op zichzelf, maar vormt een integraal onderdeel van de energiedoelstellingen van de gemeente. In het Programmaplan Energieneutraal werken we het pad naar een energieneutraal Den Helder uit. Daarbij gaat het zowel om energie besparen door gedragsverandering en isoleren, als om het steeds verder verduurzamen van de benodigde energie en warmte.

1.1 Waarom een transitievisie warmte?

Het kabinet is ervan doordrongen dat de CO₂-uitstoot in Nederland en de rest van de wereld fors omlaag moet om de planeet op een goede manier door te geven aan de volgende generaties. De noodzaak om klimaatverandering aan te pakken werd afgelopen zomer nog eens extra onderstreept door het extreme weer in verschillende delen van de wereld en dichtbij huis in Limburg. Ook het onlangs verschenen zesde IPCC-rapport, dat concludeert dat de wereld nog niet op schema ligt om de opwarming van de aarde te beperken tot maximaal 2 graden, laat staan 1,5 graad, onderstreept de noodzaak van effectief klimaatbeleid.

In 2015 heeft Nederland zich verbonden aan het Akkoord van Parijs. Om te zorgen dat de aarde op lange termijn leefbaar blijft is het nodig om de opwarming van de aarde tegen te gaan. In het ak-

koord is afgesproken dat de temperatuur niet meer dan 2 graden stijgt. Bij een opwarming van meer dan 2 graden nemen de risico's snel toe. Voor Nederland betekent dit bijvoorbeeld een groter risico op overstromingen – en bij stijging van de zeespiegel het verloren gaan van het meest dichtbevolkte deel van het land. Dat geldt ook voor Den Helder: zonder dijken houden we het niet alleen bij 'natte voeten', maar staat Den Helder onder water. Om dit probleem aan te pakken is het nodig dat iedereen verantwoordelijkheid neemt om de aarde leefbaar achter te laten voor volgende generaties.

Nederland heeft invulling gegeven aan het Akkoord van Parijs door een landelijk Klimaatakkoord op te stellen: een document met veel verschillende afspraken, aanpakken en doelstellingen. Eén van deze doelstellingen is om uiterlijk in 2050 afscheid te nemen van fossiele brandstoffen en dus ook van het gebruik van aardgas. Aardgas dat we nu in onze woningen en bedrijven gebruiken voor koken, verwarming, warm water en voor het produceren van producten.

Jarenlang hebben we aardgas gezien als een schone energiebron. De aardgasvoorraad in Groningen heeft Nederland voorzien van een goedkope manier om onze huizen te verwarmen, te douchen en te koken. Maar om onze uitstoot van broeikasgassen terug te brengen tot nul, zullen we op zoek moeten naar alternatieven.

Klimaatverandering is niet de enige reden in Nederland om alternatieven te zoeken voor aardgas. De aardbevingen in Groningen dwingen ons de aardgaswinning af te bouwen, zeker als we niet afhankelijk willen worden van import van aardgas uit bijvoorbeeld Rusland. En op termijn is hoe dan ook het gebruik van aardgas niet houdbaar, want elke kuub gas die we verbranden raken we voorgoed

kwijt. Een circulaire economie is dus niet mogelijk als we niet overgaan op alternatieven voor aardgas.

1.2 Voor wie is deze visie?

De Transitievisie Warmte is bedoeld voor alle inwoners, bedrijven, scholen en instellingen van Den Helder. Want uiteindelijk hebben de plannen gevolgen voor iedereen in de gemeente. Mensen willen weten welke ideeën er zijn, wat dat voor hen betekent, en hoe ze kunnen meedenken en meebeslissen. Deze visie geeft antwoord op zulke vragen.

1.3 Relatie tot klimaatakkoord en RES

Met het presenteren van het Klimaatakkoord in juni 2019 heeft de gemeente, samen met onze partners, een belangrijke taak gekregen in het opstellen en realiseren van de Regionale Energiestrategie (RES) en de Transitievisie Warmte (TVW).

Nog niet alles is in beton gegoten, maar de koers voor de komende dertig jaar is bepaald. Vanaf nu staat de realisatie voorop. Tegelijkertijd zijn er genoeg uitdagingen die het verwezenlijken van de ambities bemoeilijken. De opgaven zijn nieuw en vaak hebben wij met onze partners nog onvoldoende beeld bij de gemeenschappelijke belangen, positionering én de mogelijkheden tot sturing.

De ambitie van de RES 1.0 Noord-Holland Noord is om in 2030 op land met wind en zon 1,5 TWh hernieuwbare energie op te wekken, een complexe opgave. Dit geldt ook voor de verduurzaming van de warmtevraag van alle woningen en gebouwen. In de regionale Structuur Warmte (RWS) worden afspraken gemaakt over de inzet van regionale duurzame warmtebronnen, vertaald in een TVW en uit-

gewerkt in wijkuitvoeringsplannen.

Het realiseren van de RES en de TVW komt samen in onze beperkte openbare ruimte, doet een beroep op de infrastructuur en daarmee ook op de netbeheerder. Het elektriciteitsnetwerk heeft de maximale capaciteit bereikt (transportcongestie). Het aanpassen van het stroomnet om de knelpunten op te lossen is een absolute prioriteit en vraagt de komende jaren veel van de netbeheerder, de provincie en onze gemeente.

Zonder het aanpassen van het stroomnet worden ambities van zowel RES als TVW tot 2025 belemmerd.

De aanpak die beschreven is in deze transitievisie vraagt veel van de gemeente. Als er één ding is wat deze Transitievisie laat zien, is dat het een enorme opgave is om voor 2050 Den Helder aardgasvrij te hebben. Dit vraagt het nodige aan inzet, coördinatie en financiën van de gemeente. De praktische uitvoering van deze transitievisie is vormgegeven in het Programma Den Helder Energieneutraal in 2040.

De komende jaren zal de gemeente bezig zijn om de warmtetransitie visie in wijk uitvoeringsplannen vorm te geven in de woonwijken en bedrijventerreinen van Den Helder. Daar zullen we ongetwijfeld nog veel leren, ervaring opdoen én we zullen onze visies en plannen moeten bijstellen. Wat werkt wel en wat werkt niet? Waarvoor is draagvlak onder bewoners en bedrijven, en waarvoor niet? Welk nieuw beleid en welke nieuwe regelingen komen er op ons af, wat verandert dat aan onze aanpak? De nieuwe inzichten die we opdoen bieden de basis om in 2025 en daarna elke 5 jaar de warmtetransitievisie te actualiseren.

1.4 Het proces

Op 9 juni 2020 heeft het college het plan van aanpak Transitievisie Warmte vastgesteld. Op 30 juni heeft de gemeenteraad de motie "waterstof" aangenomen. Het aannemen van deze motie heeft invloed gehad op het aangenomen plan van aanpak. In maart 2021 is een eerste verkenning warmtetransitievisie in de Raad besproken.

De gemeenteraad heeft aangegeven de warmtetransitie te willen richten op de toepassing van waterstof. De raad heeft daarbij aangegeven de toepassing van waterstof te willen terugzien in een pilot binnen de gebouwde omgeving.

Uitgangspunt voor de warmtetransitie blijft het inzetten op het reduceren van energiegebruik. De programma's binnen het Programma Energieneutraal zetten in op het faciliteren en informeren van woningbezitters en – gebruikers om het verduurzamen van de woningvoorraad te versnellen. Verder heeft er veel afstemming plaatsgevonden over de mogelijkheden van het toepassen van eventuele duurzame energiebronnen, waaronder aquathermie, geothermie en dergelijke.

Een Transitievisie Warmte moet via een breed participatietraject worden opgesteld. Waar eerder fysieke bijeenkomsten konden worden georganiseerd, maken de maatregelen rond Covid-19 dit onmogelijk. Er wordt hard gewerkt aan een digitaal platform om zo de dialoog met de inwoners van Den Helder te starten. Tot die tijd beperken we ons door gebruik te maken van het bestaande bewonerspanel. Er is een bewonersconsultatie geweest. In bijlage 1 is de samenvatting van dit onderzoek te vinden. Een vervolg om inwoners te betrekken wordt opgestart met Sprockler, waarmee de bewo-

ners veel directer worden betrokken met hun eigen verhalen en de basis voor het participatietraject in de wijkuitvoeringsplannen wordt gelegd.

Met andere stakeholders zoals Marine, Defensie, Rijksvastgoed, Woningstichting, HVC en Liander vindt doorlopend afstemming plaats.

1.5 Hoe nu verder?

Deze transitievisie geeft een doorkijk naar wat er in de gemeente gaat gebeuren de komende dertig jaar. Inwoners en bedrijven weten daardoor op hoofdlijnen waar ze aan toe zijn, en kunnen beslissingen over hun woning hierop afstemmen.

Na de vaststelling van de transitievisie en het Programma Den Helder Energieneutraal in 2040 ligt er een basis om Den Helder wijk voor wijk te verduurzamen. In sommige gevallen kan dat betekenen dat het doel is om rond 2030 helemaal van het aardgas te gaan, maar in de meeste gevallen zet de gemeente in op het voorbereiden op de omslag naar aardgasvrij op een later moment. Bijvoorbeeld door isolatiemaatregelen te stimuleren, of het ondersteunen van bewoners en bedrijven die vrijwillig alvast de stap naar aardgasvrij willen maken.

We selecteren in deze transitievisie een aantal wijken, die kansrijk zijn om als eerste van het aardgas af te gaan of waar grote besparingskansen liggen (voor 2030). Voor deze wijken worden de komende jaren wijkuitvoeringsplannen gemaakt. Hierin worden de plannen concreter, en zal per wijk, buurt of zelfs per huishouden worden gekeken wat er mogelijk is. Deze uitvoeringsplannen maken we samen met bewoners en andere betrokkenen.

Het besluit om daadwerkelijk tot uitvoering van het plan over te gaan, wordt pas genomen als bekend is wat de consequenties zijn voor de woonlasten van bewoners en ondernemers, er een gedegen

haalbaarheidsstudie is afgerond en er voldoende draagvlak is. Als het aardgas in een wijk daadwerkelijk afgesloten gaat worden, krijgen bewoners dat ruim van tevoren te horen.

Leren door te doen

De warmtetransitie is een uitdagende opdracht op een nieuw terrein. We hebben deze visie gemaakt met de kennis en ervaring van nu, maar de ontwikkelingen gaan snel. Gelukkig gaat verandering in stappen, we werken in tijdvakken en per buurt. Dat geeft ons de ruimte om in te springen op nieuwe kansen. We houden onze ogen en oren open voor innovaties, bijvoorbeeld op het gebied van technische oplossingen. Want met de huidige stand van de techniek is er nog niet voor alle buurten en woningen een passende oplossing.

Voor Den Helderse ondernemers liggen er kansen om aan te haken bij deze ontwikkeling. Daarom betrekken we hen actief bij de warmtetransitie. We starten – of ondersteunen – initiatieven die een positieve bijdrage leveren aan de transitie: van innovaties tot ideeën die leiden tot kostenbesparing.

Werken in fasen

Ook al staan we nog aan het begin en is nog niet alles tot in detail uitgedacht, we zijn volop bezig. We werken bewust in fasen. Elke 5 jaar kijken we waar we staan: Wat is onze opgave nu? Welke innovaties, inzichten en ervaringen hebben we opgedaan in de wijken? Mochten er tussentijds grote nieuwe inzichten zijn, dan nemen we die mee. We volgen ook de wet- en regelgeving en passen onze visie daar zo nodig op aan.

Het is pionieren, experimenteren en leren. We doen dat met elkaar. Deze verandering vraagt een grote inspanning van iedereen: inwoners, de gemeente, bedrijven, woningcorporaties, andere overheden en maatschappelijke organisaties.

Inwoners doen mee

Deze buurtaanpak vraagt om nieuwe manieren van samenwerking tussen gemeente en inwoners. De warmtetransitie komt bij mensen thuis, achter de voordeur. Daarom is het niet alleen een technische of financiële klus, maar vooral ook mensenwerk. In onze visie staan de bewoners van Den Helder voorop. Samen met hen willen we dit traject vormgeven.

Op dit moment zijn de meeste gebouwen in Den Helder nog aangesloten op het aardgasnet. De overstap van koken en verwarmen op aardgas naar wonen en werken met duurzame warmte is best ingrijpend. Het roept veel vragen op: Is dit voor mij haalbaar en betaalbaar? Valt er iets te kiezen? Wanneer gaat mijn huis van het aardgas af?

De gemeente geeft iedereen die dat wil de ruimte om mee te denken, mee te doen en mee te beslissen in de eigen buurt. Vaak hebben bewoners zelf al veel kennis over de opties en ideeën over de aanpak. Op de vele vragen die er zijn, kunnen we samen een antwoord vinden.

Enkele antwoorden van het bewonerspanel over de kansen voor aardgasvrij wonen

"Minder co2 uitstoot, verduurzaming en uiteindelijk besparen"

"De kansen zijn er wel, maar zoals bij veel besluitvormen worden deze gemaakt door mannen en vrouwen met een bovenmodaal inkomen die minder last hebben bij een investering van 6 of 7000 euro. Maar voor veel eigenaren zijn dat zeer hoge kosten. Zorg dat de zonnepanelen van het HUIS zijn, dan betalen de nieuwe eigenaren ook gewoon mee. Als de gemeente die kans pakt kan het als zonnigste stad van Nederland landelijk heel veel positieve reclame krijgen! "

"Het is een uitdaging maar goed voor Groningen en natuur "

"Het is de toekomst en zou erg graag een 0 op de meter woning willen hebben.. maar dat ligt aan de woningstichting die hier de stappen voor moet nemen "

"Investeringen die zichzelf terug kunnen verdienen, zoals nu al met mijn zonnepanelen; verbetering en verduurzaming van de woning, die een toekomstige verkoop zullen verbeteren "

"Wil graag los van Russische levering zijn, daarnaast is het beter voor het milieu. De uitdaging ligt hem wat mij betreft in het als straat gezamenlijk tot blokverwarming te komen. "

2. De opgave

2.1 Waar staan we nu?

De woningvoorraad

Den Helder heeft op 56.296 inwoners een totale woningvoorraad van 28.213 woningen met een gemiddelde woningwaarde van €153.000. Hiervan is 54,2% in particulier bezit en 45,8% is een corporatiewoning van Woningstichting Den Helder en Woontij. Daarmee ligt het percentage corporatiebezit boven het landelijk gemiddelde. Het merendeel van de corporatiewoningen is te vinden in de wijken De Schooten en Nieuw Den Helder-Oost. Dit zijn tegelijk de woningen waar energiearmoede op de loer ligt.

Algemene kenmerken van woningen

Het bouwjaar van een woning zegt veel over de isolatiegraad van de woning. Dat komt doordat de eisen voor isolatie om de zoveel jaar zijn aangescherpt. Hierdoor kunnen met enige zekerheid uitspraken worden gedaan over de huidige isolatiegraad en mogelijkheden tot isolatie. Voor het woningbezit van de Woningstichting geldt dat in de tussenliggende jaren het merendeel van de woningen al gerenoveerd is naar de energielabels A en B.

- Bouwjaar >1992: geschikt voor hybride of volledig elektrische warmtepomp bij voorkeur met bodemwarmte. In geval van een nieuwbouwuurt, is een laag temperatuur warmte- en koudnet interessant.
- Bouwjaar 1983-1991: de woning is vaak al matig geïsoleerd, zo is in veel gevallen al wel spouwmuurisolatie toegepast, al is de kwaliteit van deze isolatie nog niet zo goed. Na isoleren verhoogt het comfort in de woning. Na isolatie

is de woning geschikt voor een hybride warmtepomp of warmtenet op middelhoge temperatuur.

- Bouwjaar >1965-1982: isolatie is redelijk makkelijk aan te brengen, omdat in de oorspronkelijke woning weinig isolatie is toegepast. Na isolatie is de woning geschikt voor hybride warmtepomp of warmtenet op middelhoge temperatuur.
- Bouwjaar <1945: verwarmen op lage temperatuur niet realistisch. Dus hoge temperatuur warmtenet of duurzaam gas is voor de hand liggend.

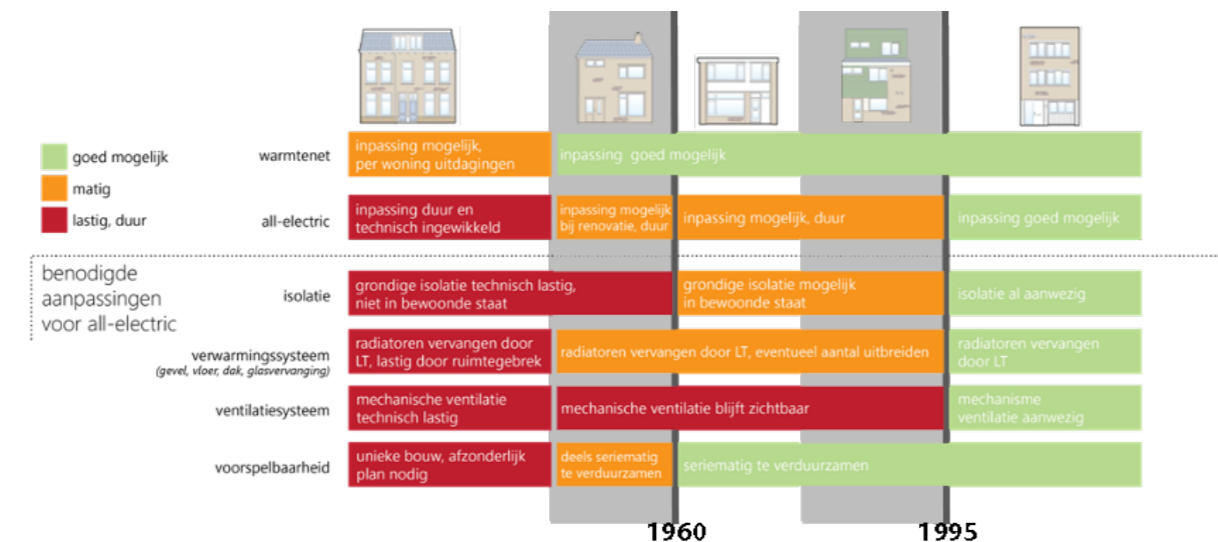
Uitgangspunten warmtetransitie

Belangrijke uitgangspunten voor de overstap naar groene warmte zijn:

- CO2-reductie staat voorop als het hogere doel van de warmtetransitie;
- Zoveel mogelijk inzetten op isolatiemaatregelen om energiegebruik te beperken;
- Zoveel mogelijk kijken hoe de opgaven voor

de warmtetransitie gecombineerd kunnen worden met andere opgaven, zoals circulaire economie, klimaatadaptatie, biodiversiteit, omgevingswet, groen;

- Gebieds Gericht Werken;
- Rekening houden met wensen van bewoners;
- Betaalbaarheid voor iedereen;
- Stapsgewijs toewerken naar een duurzame warmtevoorziening bij natuurlijke vervangmomenten (vervanging riolering of gasleidingen, vervanging van daken, wegwerkzaamheden, herstructurering, etcetera);
- Een duidelijke aanpak, waarbij ruimte voor aanpassing als de kosten, inzichten of risico's veranderen. De warmtetransitie visie wordt daarom elke 5 jaar geupdate naar de laatste stand van zaken en opgebouwde kennis en kunde;
- Een waterstofpilot in de gebouwde omgeving;
- De mogelijkheden van koude meenemen, omdat, zoals recente hittegolven hebben laten zien, koeling steeds belangrijker wordt.



Figuur 1: Implicaties van verduurzaming woningen per bouwjaarcategorie (bron: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2018). Warm aanbevolen: CO2arme warmte in de gebouwde omgeving. Den Haag))

2.2 Klimaatmonitor Den Helder

Energieverbruik Gebouwde Omgeving per inwoner



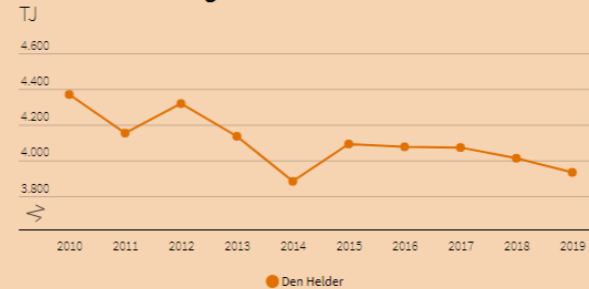
Bron: Berekening aandeel per inwoner | 2019

Totaal bekend energieverbruik (aardgas, elektriciteit, stadswarmte woningen, verkeer en vervoer, hern. warmte)



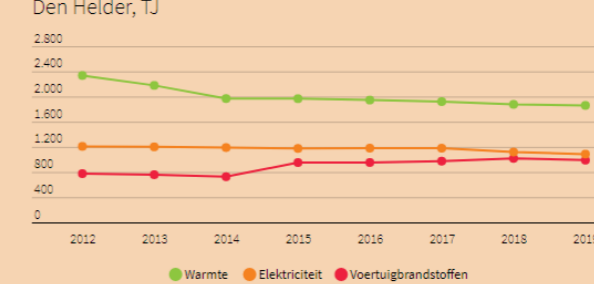
Bron: Berekening (sub)totalen | 2019

Totaal bekend energieverbruik



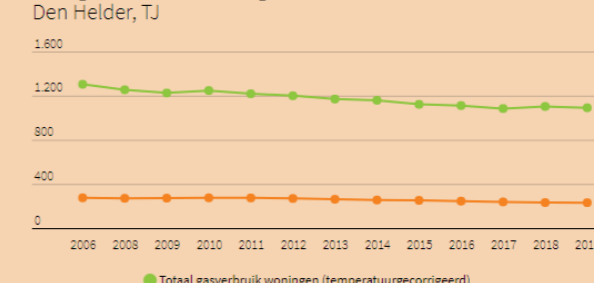
Bron: Berekening (sub)totalen | 2010 - 2019

Energieverbruik naar toepassing



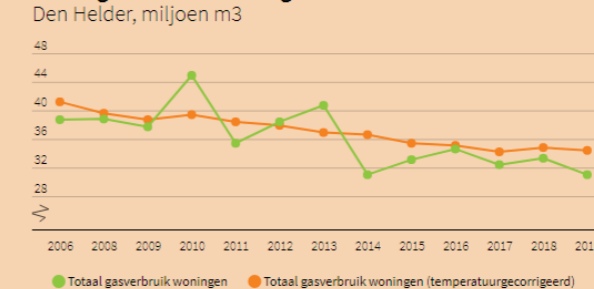
Bron: meerdere bronnen | 2012 - 2019

Energieverbruik Woningen



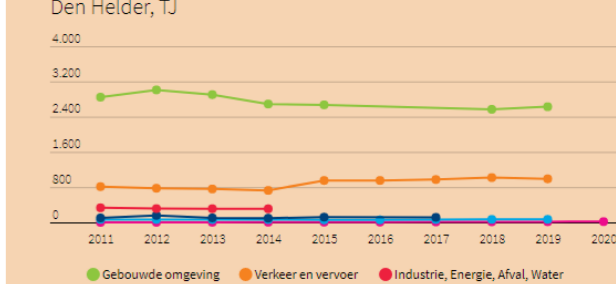
Bron: Berekening totaalverbruik woningen o.b.v. gemiddeld verbruik en aantal woningen | 2006 - 2019

Totaal gasverbruik Woningen



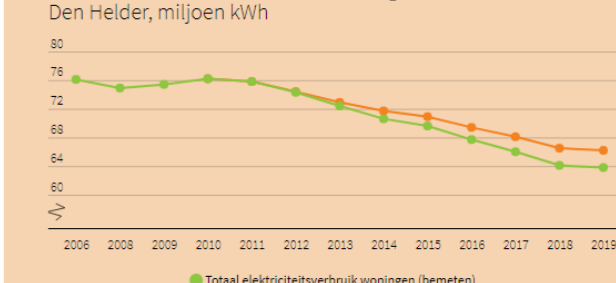
Bron: Berekening totaalverbruik woningen o.b.v. gemiddeld verbruik en aantal woningen | 2006 - 2019

Energieverbruik sectoren



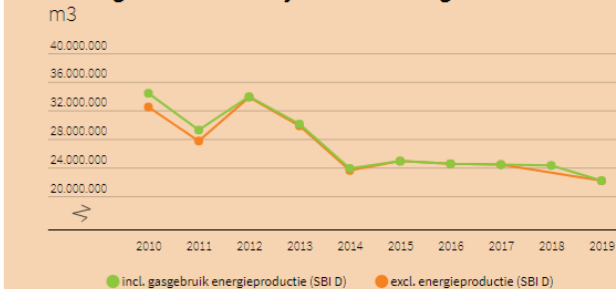
Bron: meerdere bronnen | 2011 - 2020

Totaal elektriciteitsverbruik woningen



Bron: Berekening totaalverbruik woningen o.b.v. gemiddeld verbruik en aantal woningen | 2006 - 2019

Totaal gasverbruik bedrijven en instellingen



Bron: meerdere bronnen | 2010 - 2019

2.3 De stapstenen in de wantetransitie

0. Energie besparen

De belangrijkste boodschap is: gebruik minder energie. Veel besparingen zijn eenvoudig te bereiken. Denk bijvoorbeeld aan alleen de verwarming aanzetten in ruimten die gebruikt worden, maak gebruik van tochtstrips, plaats radiatorfolie en gebruik ledlampen. Grote besparingen vragen meer investeringen. Zoals het vervangen van energieslurpende apparaten, het isoleren van vloer, wanden en/of dak of het plaatsen van zonnepanelen. Toch leveren deze maatregelen vaak na een paar jaar al meer op dan de investering.

Zijn er geen mogelijkheden om zonnepanelen te leggen, dan zijn er ook andere mogelijkheden met bijvoorbeeld postcoderoosregelingen, waar men participeert in een nabijgelegen zonnepark.

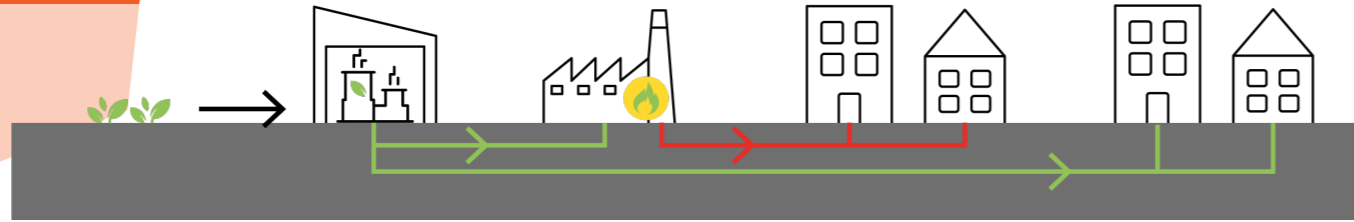
1. Van aardgas naar andere technieken voor verwarming en warm tapwater

Er is een aantal mogelijkheden voor alternatieve groene warmteoplossingen. Maar niet elke optie is even kansrijk in Den Helder.

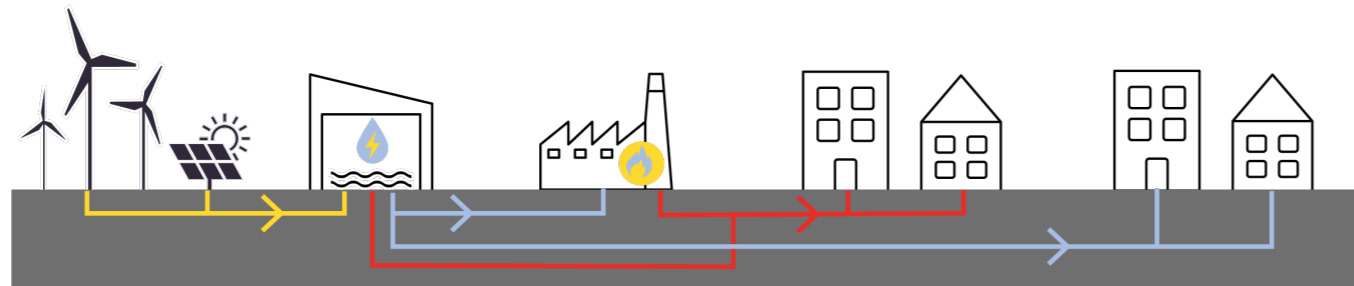
Groen gas en Waterstof

Er wordt hard gewerkt aan vervangers van aardgas. Zoals groen gas, dat uit landbouwafval of mest wordt gemaakt. Voor groen gas zijn de mogelijkheden in Den Helder beperkt, tenzij Den Helder als havenstad een biomassa importfunctie ontwikkelt voor grootschalige biomassa conversie naar groen gas.

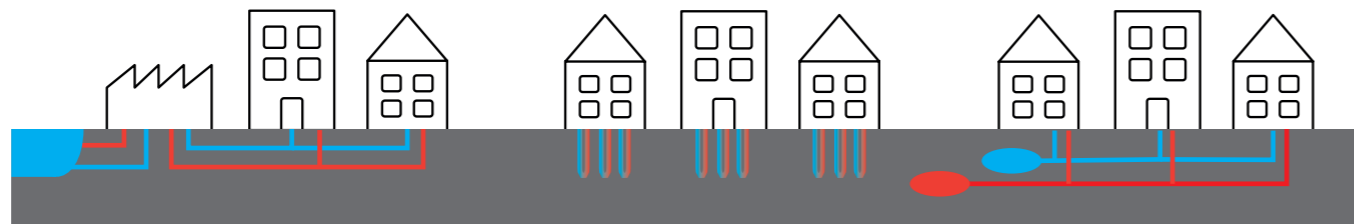
Waterstofgas is een product dat ontstaat door water te splitsen in een waterstofdeeltje en een zuurstofdeeltje. Waterstof kan na enige aanpassingen aan het bestaande gasnetwerk hierop gebruikt worden.



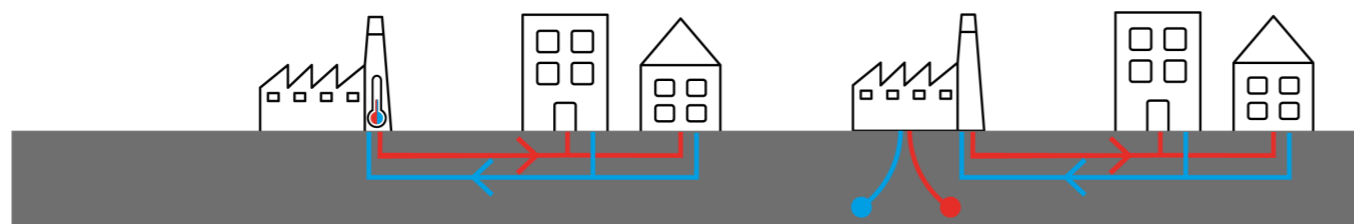
Groen gas productie en levering aan gebouwen via centraal stookhuis op warmtenet of rechtstreekse levering als gas aan gebouwen



Waterstofproductie en levering aan gebouwen via warmtenet (rood) met restwarmte en/of centraal stookhuis, danwel rechtstreeks als gas aan gebouwen



Warmte en koude-opslag in de bodem. Midden met een individueel gesloten WKO-systeem. Rechts met open WKO en een bronnet (laag temperatuur warmte- en koudenetwerk). In plaats van een open WKO is een bufferopslag ook een optie. Bij aquathermie (links) wordt uit oppervlaktewater of rioolwater warmte/koude afgevangen en op een warmte/koudenet gezet.



Restwarmte (of koude) van industrie/productie/utiliteiten als supermarkt, zwembad worden op het linker plaatje via een warmte/koudenetwerk tussen gebouwen uitgewisseld. Het rechter schema laat een diepe geothermie bron op een warmtenet zien.

Waterstof is niet per definitie duurzaam, dit hangt af van de bron. Voor het splitsen van water is veel energie nodig. Grijs waterstof is waterstof die met behulp van aardgas wordt geproduceerd en waarbij CO₂ in de atmosfeer terecht komt. Als deze CO₂ wordt opgeslagen spreken we van blauw waterstof. Waterstof is echter pas echt een duurzame bron wanneer deze niet met aardgas maar met duurzaam opgewekte elektriciteit wordt gecreëerd. Dit wordt groene waterstof genoemd. Tot 2030 is waterstof geen serieuze optie voor de wantetransitie. Na 2030 zal waterstof nog steeds beperkt beschikbaar zijn. Het moet vooral ingezet worden voor moeilijk te verduurzamen opties, waar geen goede alternatieven voor beschikbaar zijn als transport en voor de industrie. Het ligt voornamelijk voor de hand voor verstoken in de gebouwde omgeving.

Waterstof kan wellicht in de toekomst worden gebruikt om lastig te isoleren panden te verwarmen, zoals monumenten en woningen die voor 1950 zijn gebouwd.

De beschikbaarheid en verdeling van deze duurzame gassen is echter nog onzeker. Tot er meer duidelijkheid is, zullen eigenaren van dergelijke panden in het algemeen aardgas blijven gebruiken.

Ook voor woningen, die tussen nu en 2050 op de nominatie staan voor sloop ligt het voor de hand om te wachten op groen gas of waterstof, omdat voor gebruik van gassen het niet perse nodig is om verregaande isolatiemaatregelen en dergelijke te treffen. Uiteraard bespaart men dan niets op de hoeveelheid gas, die men verbruikt.

Warmtenet

Een goede manier voor duurzaam verwarmen is

een zogeheten warmtenet. Via zo'n warmtenet stroomt er warm water naar woningen in de wijk, voor verwarming en tapwater. Als warmtebron kun je bijvoorbeeld warmte gebruiken die nu verloren gaat, zoals de restwarmte van een fabriek of warmte uit het riool, warmte uit de ondergrond of opgeslagen zonnewarmte. Voor een deel van de Den Helderse gebouwen kan zo'n warmtenet een goede oplossing zijn.

Er wordt onderzoek gedaan naar een hogetemperatuur geothermiebron. Ook het bestaande warmtenet van de gebouwen op de Marinehaven zou hierop kunnen worden aangesloten. Met het warmtenet wordt warm water voor ruimteverwarming en tapwater naar woningen gestuurd. Wijken waar veel woningcorporatiebezit staat kunnen het vliegwiel zijn, waarmee de start van het warmtenet gemaakt kan worden.

Individuele warmte/koude oplossingen

Woningeigenaren die op een individuele oplossing over gaan kiezen voor een alternatief voor aardgas dat in of rondom de woning wordt gerealiseerd. Ze zijn hiermee niet afhankelijk van wat hun burendoen en kunnen op een voor hen wenselijk moment over stappen van aardgas op een duurzame- re techniek.

De gebruikte individuele techniek is bijvoorbeeld een warmtepomp (lucht, water of bodem). Warmtepompen maken gebruik van omgevingswarmte. Omgevingswarmte uit lucht, bodem of water is overal en onbeperkt aanwezig.

De warmtepomp is hiermee een veel gekozen individuele oplossing voor goed geïsoleerde (vaak relatief nieuwe) woningen.

De omgevingswarmte wordt met behulp van een elektrisch apparaat, de warmtepomp, naar een temperatuur van ongeveer 35°C gebracht. Een bo-

demwarmtepomp haalt warmte uit de bodem door middel van bodemlussen. Een luchtwarmtepomp haalt door middel van een buitenunit (een soort grote omgekeerde koelkast) of PVT panelen warmte uit de lucht. Veel warmtepompen bieden de mogelijkheid om in warme zomers koeling te leveren. Een woning duurzaam verwarmen met behulp van een warmtepomp vraagt diverse aanpassingen. Behalve goede isolatiemaatregelen is er binnen en/of buiten ruimte nodig voor het plaatsen van een warmtepomp en buffervat. De warmtepomp heeft een eigen elektrische groep nodig en er moet bekabeling worden aangelegd tussen de warmtepomp en de meterkast.

Aandachtspunt bij met name de luchtwarmtepomp is op dit moment nog de mogelijke geluidsoverlast.

Andere oplossingen zijn een zonneboiler al dan niet gecombineerd met PV-panelen in zogenaamde PVT-panelen. In het buitengebied zijn moderne pelletkachels, waarbij het fijnstof wordt afgevangen, ook mogelijk.

Zonthermie en bodemenergie

We onderzoeken verschillende manieren om zonnewarmte ('zonthermie') en ondiepe geothermie slim te gebruiken. Vooral voor gemeenten met weinig restwarmtebronnen is dit interessant. Door innovatieve combinaties te maken tussen winnen van warmte uit zon of uit de bodem en opslag mogelijkheden kunnen bestaande wijken mogelijk verwarmd worden.

Bodemenergie is het gebruiken van de bodem om warmte en koude aan te onttrekken en in op te slaan. Men spreekt van bodemenergie tot een maximale diepte van 500 meter. Een warmtepomp waardeert de warmte uit de bodem op tot een voor gebouwen bruikbaar niveau. Voor individuele ge-

bouwen kan dat met een zogenaemde bodemlus; voor grote gebouwen of clusters van gebouwen kan dit met een warmte-koudeopslag (WKO)-systeem. De warmte die in de winter gebruikt wordt, moet in de zomer weer worden aangevuld. Dit kan door gebouwen in de zomer te koelen, en door actief warmte in de bodem te brengen.

Diepe geothermie

Geothermie is aardwarmte uit de diepe ondergrond. In diepe aardlagen wordt de aarde niet langer verwarmd door de zon, maar door de kern van de aarde. De warmte is ongeveer tussen de circa 55 – 75 °C. Deze warmte kan worden gebruikt voor de verwarming van water in een warmtenet. De warmte wordt onttrokken aan een zogenaamde ‘watervoerende laag’. Er worden twee putten gemaakt. Met de ene wordt warm water uit de ‘watervoerende laag’ opgepompt, zodat het gebruikt kan worden om warmte aan een warmtenet te leveren. Het afgekoelde bodemwater wordt met een tweede put weer terug gebracht in de bodem, op een flinke afstand van waar het wordt onttrokken. Warmte met diepe geothermie als bron heeft een hoge temperatuur, maar het boren van de putten brengt ook hoge kosten met zich mee. Deze techniek is daarom alleen geschikt voor gebieden met een grote warmtevraag door een hoge bebouwingsdichtheid en voldoende warmte-afnemers. Voordelen zijn dat er slechts zeer weinig elektriciteit nodig is voor het oppompen en distribueren van de warmte, en dat er mogelijk uitsluitend voor het bedienen van de piekvraag een beroep gedaan wordt op een schaarse bron als groen gas.

Aquathermie

Aquathermie is een verzamelnaam voor verschillende mogelijkheden om warmte te winnen uit water. Er wordt veelal onderscheid gemaakt tussen

de volgende drie bronnen: warmte uit oppervlaktewater (TEO), afvalwater (TEA) en drinkwater (TED). Warmte uit oppervlaktewater en afvalwater kan direct uit de bron (rivier of rioolwaterzuivering) worden gewonnen. Warmte uit drinkwater ontstaat bij het afkoelen van drinkwater, voordat het in het net gaat. Ook kan warmte uit de riolering gewonnen worden. Dit wordt riothermie genoemd. De warmte van deze bronnen zorgt voor de verwarming van een lage temperatuur warmtenet (10 tot 30 °C). Voor bronnen met een lagere temperatuur kan vaak een kleiner warmtenet gerealiseerd worden. Dat betekent dat deze techniek ook voor kleinere kernen geschikt kan zijn.

Bij TEO is er vaak een combinatie van energieopslag in de bodem (warmte-koudeopslag) met warmtepompen nodig. Bij TEA en TED is opwaardering met warmtepomp altijd nodig. Afhankelijk van de beschikbaarheid over het jaar is er eventueel ook energieopslag nodig (WKO).

Hybride warmtepomp als tussenstap

Een hybride warmtepomp werkt op stroom (elektriciteit) en zorgt voor een groot deel van de warmte. De CV-ketel springt aan als het buiten heel koud is en zorgt dan voor warmte. De woning blijft bij een hybride warmtepomp aangesloten op het gasnet. Met de CV-ketel kunnen de piekvragen met (duurzaam) gas worden ingevuld. Een hybride warmtepomp (eventueel nog op aardgas) kan ook een tijdelijke oplossing zijn in de overstap naar volledig duurzaam verwarmen. Na het beter isoleren kan de woning met alleen een warmtepomp all electric worden verwarmd. Een aanwezige warmtepomp kan ook (tijdelijk) in gebruik blijven na het aansluiten op een warmtenet.

Restwarmte

Bij industriële processen, zoals de waterstofpro-

ductie en in bedrijven waar koeling nodig is, zoals bij vrieshuizen en datacenters, ontstaat er vaak warmte die geloosd wordt in de lucht of in het water. Deze zogenaamde restwarmte kan een warmtenet van warmte voorzien. De restwarmte kan een midden- of een hoge temperatuur hebben, waardoor deze direct inzetbaar is voor het verwarmen van gebouwen. Of een lage temperatuur, hiermee is opwaardering met een warmtepomp nodig. Restwarmte wordt als CO2-vrije warmte beschouwd, omdat er geen extra CO2-uitstoot is ten opzichte van de situatie waarin ze wordt geloosd.

Opslag

Met de huidige technieken wekken we vooral veel warmte en elektriciteit op in de zomer, terwijl we het grootste deel in de winter nodig hebben. Opslag van energie (zowel elektriciteit als warmte) is dan ook een belangrijke sleutel voor de warmtetransitie. Er zijn veelbelovende innovaties voor opslag, maar veel staat nog in de kinderschoenen. We blijven scherp op de ontwikkelingen en passen ze toe waar mogelijk.

Koude/koeling

Koude is in de warmtetransitie in Nederland veelal nog een ondergeschoven kindje, terwijl de behoefte aan koeling met de hittegolven de laatste jaren flink is toegenomen. Met de beperkte netcapaciteit kan niet iedereen een airconditioner zomaar aanschaffen. Andere mogelijkheden voor koeling moeten in de wijkuitvoeringplannen ook een nadrukkelijke plek gaan innemen. Den Helder heeft met haar plek aan zee meer mogelijkheden voor koeling van menig andere gemeente. Ook de bodem is zeer geschikt voor opslag van koude. Nieuwbouw wijken hebben ook eerder behoefte aan koeling, dan aan warmte.

Innovatieve oplossingen

De markt voor oplossingen staat niet stil. Er wordt op dit moment gewerkt aan andere oplossingen, zoals een volledig elektrische warmtepomp die geschikt is voor woningen die niet goed geïsoleerd kunnen worden. Deze en andere technieken houden we de komende jaren in de gaten. Indien relevant nemen we ze bij de herijking van de Transitievisie Warmte mee.

De volgende stapstenen betreffen de **no-regret-maatregelen**: de woningverbeteringsmaatregelen waar we geen spijt van krijgen.

2. Isoleren en kierdichting

Een huis verliest vooral veel warmte via het dak, de muren, de ramen en de vloer. Met isolatie pak je het huis als het ware in, zodat warmte beter vastgehouden wordt. En dat kan veel schelen. In een gemiddelde hoekwoning kun je per jaar zo’n € 1.900 besparen, wanneer je van geen isolatie naar goede isolatie gaat. In een goed geïsoleerd huis is het een stuk comfortabeler wonen, gebruik je minder energie en is de CO2 uitstoot navenant minder.

Maar met alleen isoleren ben je er nog niet, want een huis met veel naden en kieren is ‘lek’. Koude lucht van buiten stroomt je huis in en verwarmde lucht je huis uit. Je huis voelt daardoor kouder aan. De thermostaat een graadje hoger zetten lijkt een goede oplossing. Het wordt daardoor wel wat warmer in huis, maar je gasverbruik gaat ook omhoog. En dan te bedenken dat de thermostaat juist omhoog kan als alle naden en kieren dicht zijn.

3. Ventilatie met warmte-terugwinning

Bij goede isolatie hoort een goed ventilatiesysteem. Hoe beter geïsoleerd een woning of gebouw is, hoe minder frisse lucht door kieren naar binnen

komt. Natuurlijke of mechanische ventilatie (standaard in woningen van voor 1990) is dan niet genoeg voor een gezond en comfortabel binnenklimaat. Een balansventilatiesysteem is de standaard voor nieuwbouwwoningen. Frisse lucht van buiten wordt dan opgewarmd door de lucht die wordt afgevoerd. Zo gaat er minder warmte verloren, en blijft de woning comfortabel ook met een volledig elektrische warmtepomp.

4. Koken

Koken doen veel mensen nu nog met aardgas. Of straks nog op een groen gas of waterstof gekookt kan worden is nog onduidelijk. Maar ook nu al zijn er goede elektrische alternatieven beschikbaar, zoals keramische of inductie-kookplaten en elektrische ovens, die bovendien vaak meer comfort bieden, bijvoorbeeld door eenvoudiger schoonmaak en minder risico op keukenbrand.

5. Plaatsen zonnepanelen

Door zonnepanelen te plaatsen zijn zowel financiële als milieuvoordelen te behalen. Denk bijvoorbeeld aan besparing op energiekosten – we wekken immers onze eigen energie op met zonlicht en zonlicht is gratis. Maar ook worden we minder afhankelijk van een energiemaatschappij voor onze energievraag. Woningwaarde stijgt, omdat een duurzame manier van energie opwekken erg waardevol is. Bijkomend voordeel kan bij aardgasvrije technieken zijn dat er weinig onderhoud is en periodieke gascontroles zijn niet meer nodig. Makkelijk te verplaatsen – bij verhuizing, dan kunnen de panelen doorverkocht worden, of gewoon mee verhuizen.

Zonnepanelen zijn op vrijwel ieder type dak te plaatsen, of je nu een pultdak hebt, of een plat

dak. De enige voorwaarde is dat er voldoende plek is voor het plaatsen. Overigens is het niet persé nodig om panelen op het dak te plaatsen.

Op de volgende pagina’s is per type aardgasvrije oplossing de maatregelen per woning te vinden.

Individuele warmte (en koude)

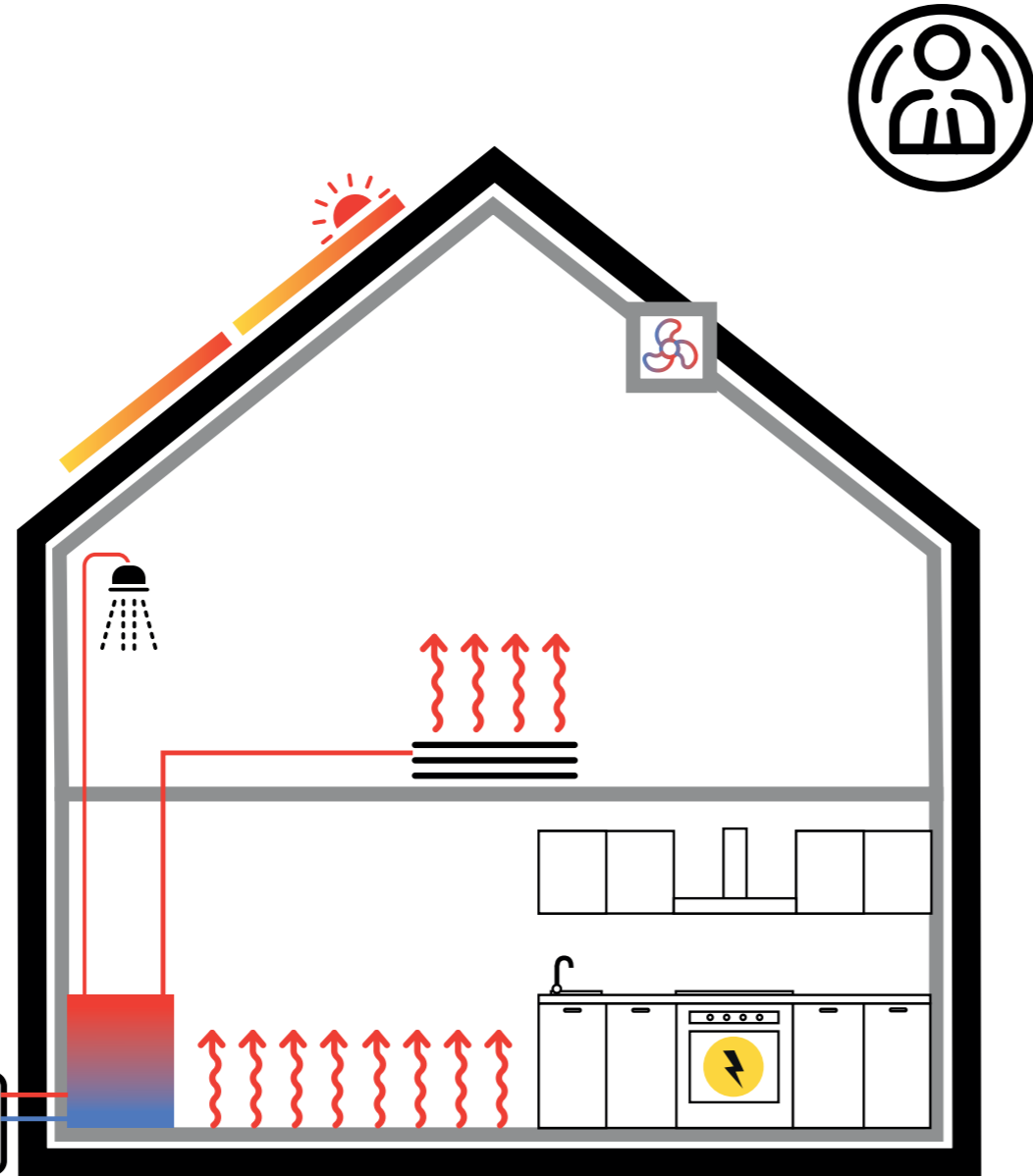
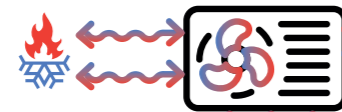
Elke woning of bouwblok krijgt zijn eigen warmte- en eventueel koude voorziening. De gebruikte technieken zijn een warmtepomp met bodemwarmte, met lucht of een zonneboiler. In het buitengebied kan men eventueel ook denken aan een kachel op basis van biomassa als pelletkorrels. Voor de meeste van deze individuele opties gebruiken elektriciteit en leveren een lage temperatuur warmte.

Geschikt voor de volgende woningen:

- nieuwbouw
- goed geïsoleerde bestaande bouw

Aandachtspunten:

- Goede isolatie van vloer, dak, gevel en ramen is nodig.
- Ventilatie van de woning is extra belangrijk. Warmteterugwinning op de ventilatielucht is wenselijk.
- Zonnepanelen wekken de benodigde elektriciteit (deels) op. Met een zonneboiler kan de benodigde warmte worden opgewekt. PV-panelen en een zonneboiler kunnen gecombineerd worden in Photo-voltaische en Thermische (PVT) panelen.
- Vloer-, wand- of plafondverwarming of radiatoren die geschikt zijn voor lage temperatuur (convectoren of een radiator met groot warmteafgifteoppervlakte) zorgen voor verspreiding van de warmte (of koude) in de woning.
- Warmtepomp maakt met elektriciteit warmte/koude en warm/koud tapwater. Die warmte of koude wordt uit de bodem of lucht gehaald.
- Koken gebeurt op basis van elektriciteit (inductie, halogeen, etc.)



Voordelen

- Lage energierekening
- Meer comfort in de woning

- zelf kiezen voor een systeem
- onafhankelijk van een leverancier

Nadelen

- hoge kosten aan de voorkant
- meer ruimte voor installaties nodig
- geluidsoverlast van luchtwarmtepomp

- Als veel mensen in een buurt een warmtepomp gebruiken, moet het elektriciteitsnet mogelijk worden verzwakt.

Warmte- (en koude)net

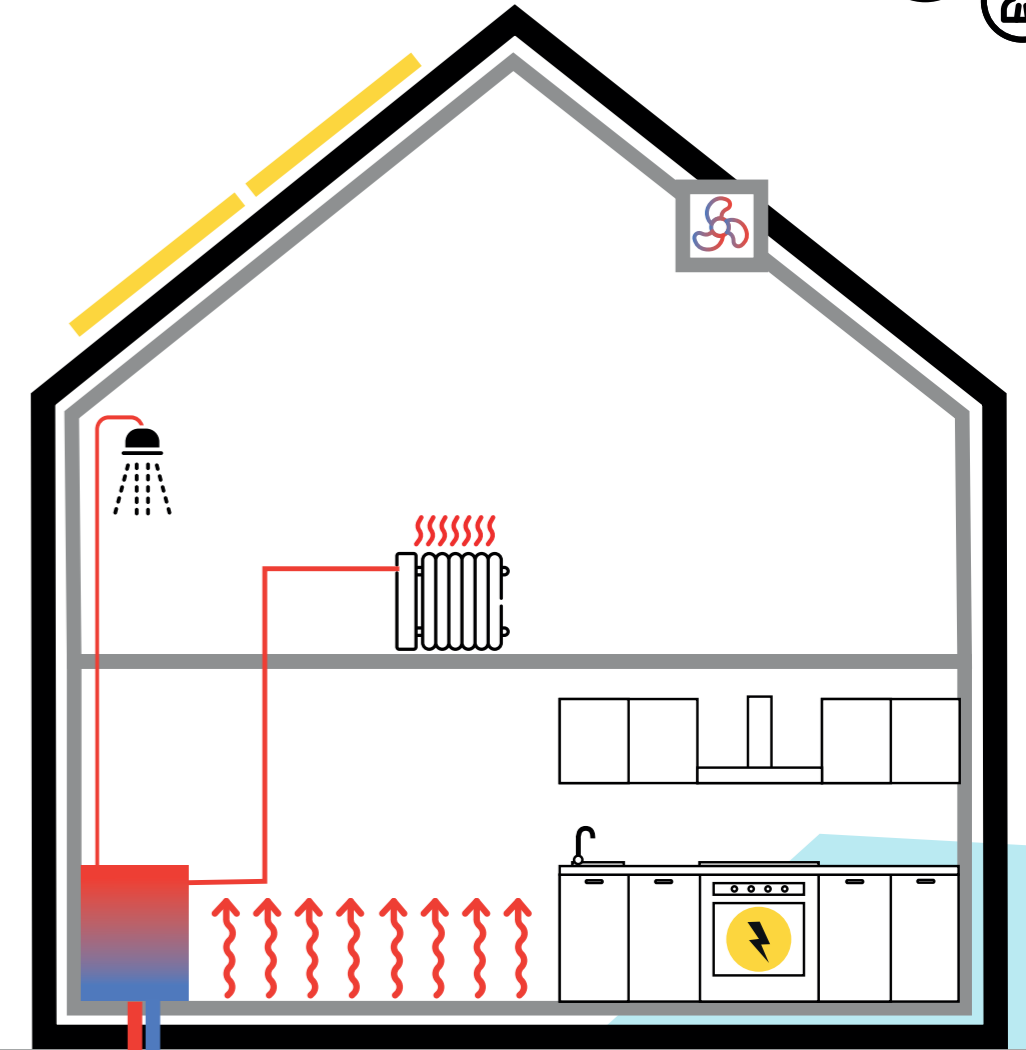
Een warmte- en eventueel koudenet bestaat uit leidingen in de grond. Water (warm/koud) stroomt van een bron naar de woningen. Elke woning heeft zijn eigen aansluiting. Diverse soorten bronnen zijn mogelijk. Denk aan een geothermiebron, restwarmte of aquathermie. De temperatuur is afhankelijk van de bron hoog (70°C), midden (40-60°C) of laag (<40°C).

Geschikt voor de volgende woningen:

- rijtjeswoningen in dichtgebouwd gebied
- appartementen, portiekwoningen

Aandachtspunten:

- Goede isolatie van vloer, dak, gevel en ramen is niet altijd nodig, maar het verbetert het comfort en zorgt voor een lagere energierekening.
- Warmteterugwinning op de ventilatielucht zorgt voor een lagere energierekening.
- Zonnepanelen wekken de benodigde elektriciteit (deels) op.
- Bij aanvoer met hoge temperatuur kunnen bestaande radiatoren behouden blijven. Bij lage temperatuur is vloer-, wand- of plafondverwarming of radiatoren, geschikt zijn voor lage temperatuur (convectoren of een radiator met groot warmteafgifteoppervlakte) nodig.
- Warmtepomp verhoogt/verlaagt, afhankelijk van de aanvoertemperatuur, met elektriciteit de temperatuur.
- Koken gebeurt op basis van elektriciteit (inductie, halogeen, etc.)
- Eigenaren van koopwoningen kunnen niet verplicht worden tot aansluiting op een warmtenet. Dit geldt zowel voor bestaande woningen als voor nieuwbouwwoningen. Voor huurwoningen geldt deze verplichting over het algemeen wel. De keuze hiervoor ligt bij de woningcorporatie of gebouweigenaar.



Voordelen

- Kost weinig ruimte in de woning

- Meestal geen verregaande isolatie nodig
- Verschillende warmtebronnen mogelijk

Nadelen

- Afhankelijk van 1 warmteleverancier
- Alleen rendabel in dichtgebouwde gebieden

Waterstof of ander duurzaam gas

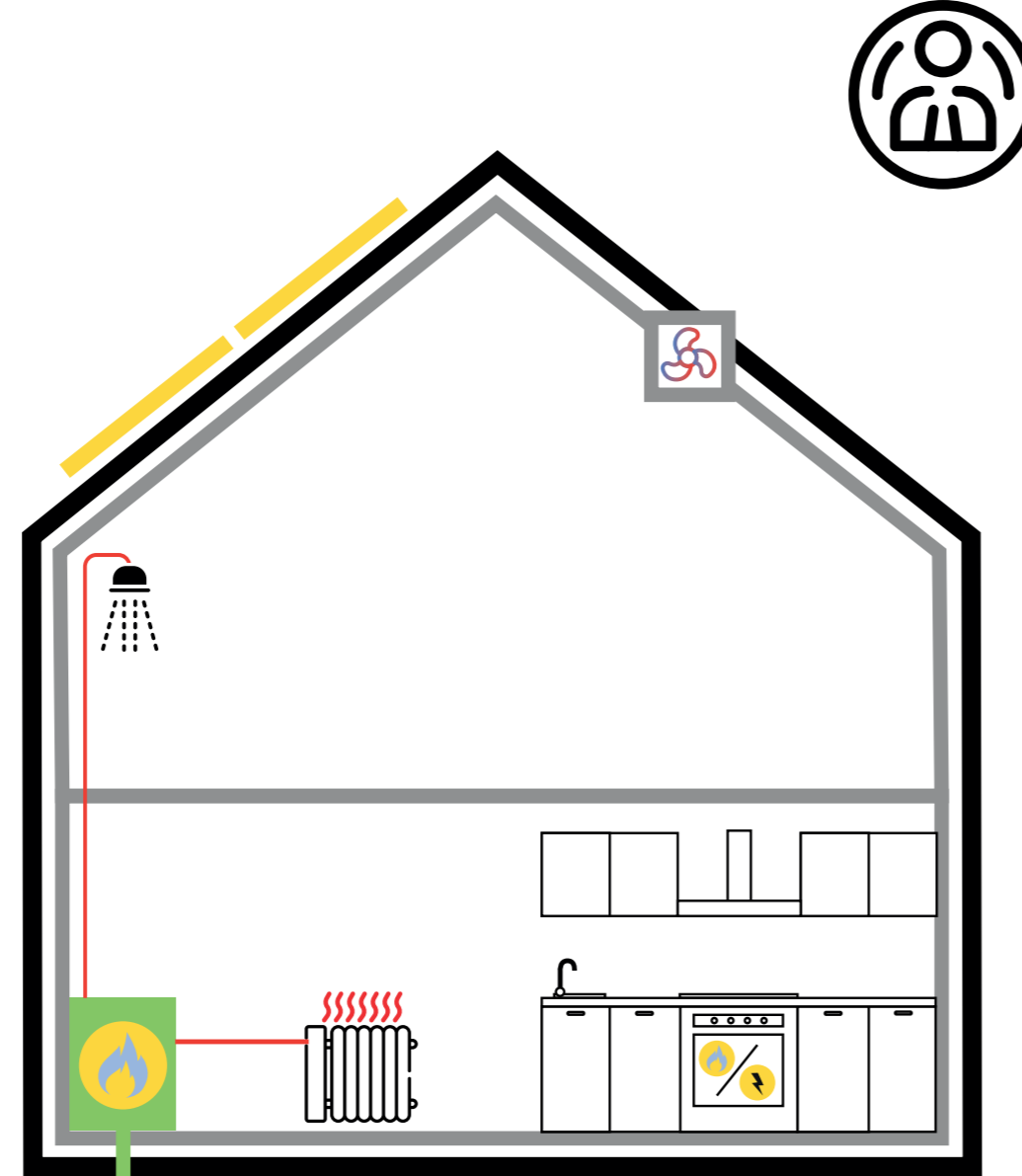
De huidige aardgasleidingen zijn met aanpassingen ook bruikbaar voor ander, duurzaam gas, zoals biomethaan of waterstof. Deze gasen zijn slechts beperkt beschikbaar.

Geschikt voor de volgende woningen:

- oude woningen in buitengebied
- lastig te isoleren woningen, zoals monumenten
- woningen die tussen nu en 2050 op de nominatie voor sloop staan.

Aandachtspunten:

- Biogassen leveren warmte op hoge temperatuur. Verregaande isolatie is daarom niet noodzakelijk, maar is wel een goed idee, omdat dit het comfort in de woning verbetert en de energierekening lager wordt.
- Bestaande radiatoren kunnen behouden blijven.
- CV-ketel moet geschikt zijn voor biomethaan of waterstof. Voor waterstof is een nieuwe CV-ketel nodig. Bij biomethaan meestal niet.
- Fornuis moet geschikt zijn voor biomethaan of waterstof.
- Ook moet waterstof een specifieke geur krijgen zodat een lek geroken kan worden en moet er extra bij graafwerkzaamheden worden gecontroleerd, omdat waterstof makkelijker ontploft.
- Vervangen van gasmeter in woningen is nodig, omdat deze biogassen lichter zijn dan aardgas en daardoor niet goed gemeten kunnen worden.
- Warmteterugwinning op de ventilatielucht zorgt voor een lagere energierekening, maar is niet noodzakelijk.



Voordelen

- Geschikt voor lastig te isoleren woningen als monumenten.

- Huidige gasleidingen en CV-ketel kunnen meestal na enige aanpassingen behouden blijven.

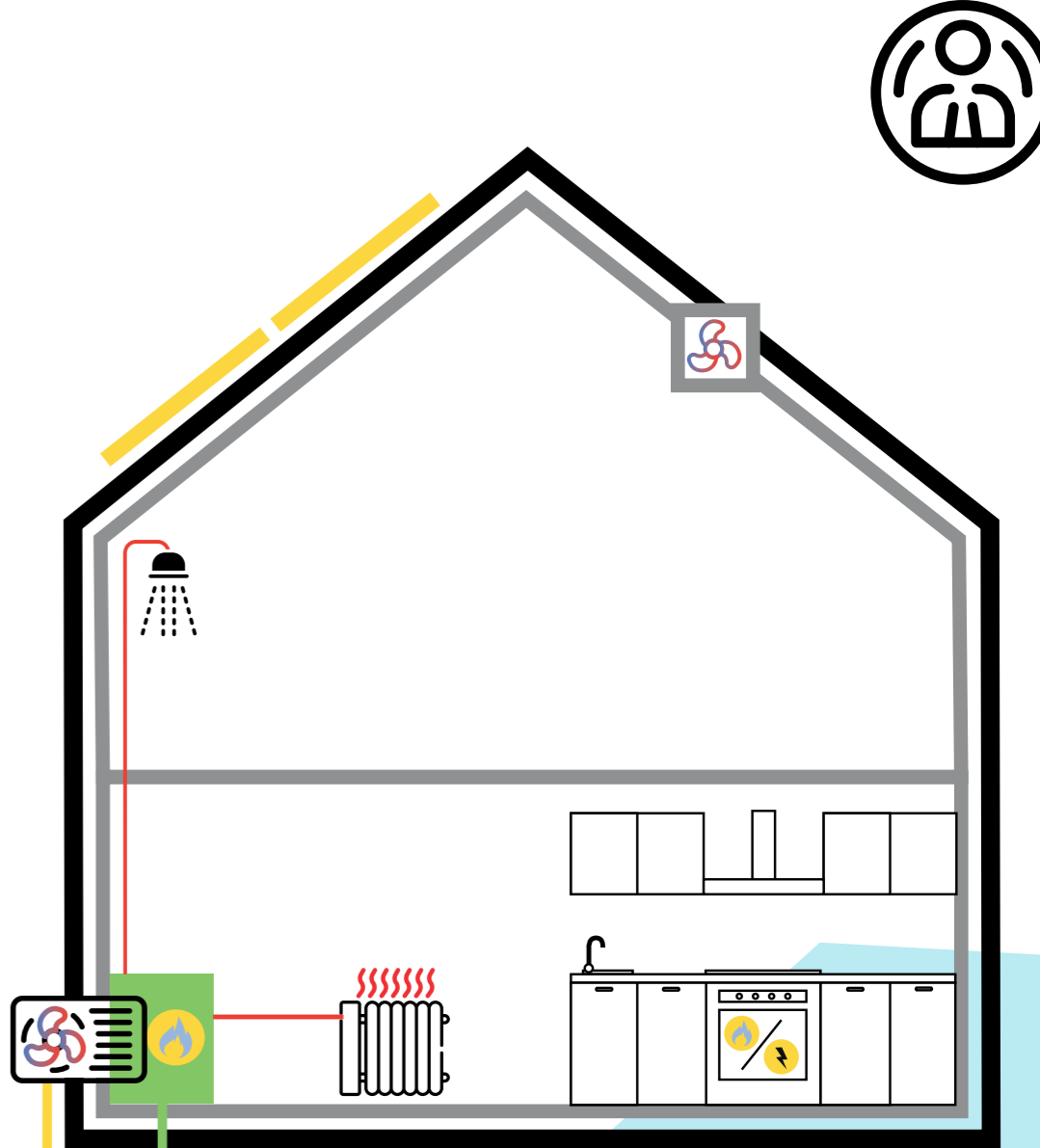
Nadelen

- Biomethaan en waterstof zijn beperkt beschikbaar en kan beter ingezet worden in andere sectoren, als de industrie waar hoge temperaturen nodig zijn, of het transport.
- Inzet van waterstof om woningen te verwarmen is onzeker.

Individueel met hybride warmtepomp

Een hybride warmtepomp is een combinatie van een warmtepomp en een gasketel. Dit is een tussenoplossing waarmee direct veel gas kan worden bespaard. Is de CV-ketel nu aan vervanging toe, is dit een slimme keuze in buurten waar (voor 2030 nog) geen warmtenet beoogd is. Het geeft bewoners de tijd om (tot de installatie over een jaar of vijftien aan vervanging toe is) aanpassingen te doen waarmee de woning geschikt wordt voor een volledig elektrische warmtepomp. Dit is een eerste stap naar 'aardgasvrij'. Dit noemen we aardgasvrij-ready worden.

Indien men zonnepanelen heeft en deze wekken meer op dan nodig is voor eigen gebruik en de woning al geschikt is voor lagere temperaturen, kan een volledige warmtepomp ook overwogen worden.



Voordelen

- lagere energierekening

Nadelen

- nog steeds afhankelijk van gas
- geluidsoverlast van luchtwarmtepomp
- naast de CV-ketel extra ruimte nodig voor de warmtepompunit

Overzicht van de verschillende technieken en de te treffen maatregelen op gebouwniveau.

Hoofdgroep	Techniek	Maatregelen gebouw	Minimaal isolatieniveau Schillabel*	Temperatuur afgifte systeem	Maatregelen collectief	Individuele planning mogelijk	Ruimtebeslag in woningen
Individuele gasketel	HR-ketel met groen gas	p Gewone HR-ketel	B+/D+	70°C	p Productie groen gas uit biomassa	-	+++
	HR-ketel met groene waterstof	p HR-ketel met geschikte brander p Elektrisch koken	B+/D+	70°C	p Productie waterstof m.b.v. groene stroom	---	+++
Individuele hybride warmtepomp	Hybride warmtepomp met groen gas	p Warmtepomp p Buitenunit of PVT p Gewone HR-ketel	B+/D+	70°C	p Productie groen gas uit biomassa	-	+
	Hybride warmtepomp met groene waterstof	p Warmtepomp p Buitenunit of PVT p HR-ketel met geschikte brander p Elektrisch koken	B+/D+	70°C	p Productie waterstof m.b.v. groene stroom	---	+
Individuele elektrische warmtepomp	Warmtepomp buitenlucht	p Warmtepomp p Buffervat p Warmwaterboiler p LT-afgiftesysteem p 3 x 25 A aansluiting p Buitenunit p Elektrisch koken	B+	50°C	p Verzwaren elektriciteitsnet	+++	--
	Warmtepomp bodem	p Warmtepomp p Buffervat p Warmwaterboiler p LT-afgiftesysteem p 3 x 25 A aansluiting p Bodembron of PVT p Elektrisch koken	B+	50°C	p Verzwaren elektriciteitsnet	+++	--
Warmtenet LT-bron (15-35°C)	Warmtelevering LT-bron (restwarmte, WKO, aquathermie, ondiepe geothermie)	p Afleverset (Warmtepomp) p (LT-afgifte systeem) p (3 x 25 A aansluiting) p Elektrisch koken	B+/D+	30-70°C	p Verzwaren elektriciteitsnet p LT-warmtenet p (Collectieve warmtepomp) p Piekketel met groen gas p WKO seizoensbuffer	--	+
Warmtenet MT-/HT-bron (70-95°C)	Warmtelevering MT- of HT-bron (restwarmte industrie, geothermie)	p Afleverset p Elektrisch koken	B+/D+	70°C	p MT-/HT-warmtenet p Piekketel met groen gas p (WKO seizoensbuffer)	--	+++

+++ Belangrijk argument vóór techniek --- Belangrijk argument tegen techniek

Enkele antwoorden van het bewonerspanel op de vraag of er onderwerpen in de wijk of aan de woning zijn, die belangrijk zijn en waar de warmtetransitie bij kan helpen?"

"Bij oudere huizen is het lastiger om de doelstellingen te halen. Dus moet het gezocht worden in een gezamenlijke aanpak in de wijk door bijvoorbeeld groene stroom inkoop."

"Ik woon in een flat met een VVE niet iedereen kan of wilt meedoen. Waardoor een initiatief niet tot stand komt"

"zoals al aangegeven meer groen, maar ook een betere én betaalbare financiering, die op naam van het huis staat en niet de eigenaar!"

"Collectief alle daken vervangen met geïntegreerde zonnecollectoren en isolatie"

"Meer groen is altijd wenselijk. Goed voor het aanzien van de wijk en goed voor de CO2 opname, Daarnaast moeten bedrijfspanden volgelegd worden met zonnepanelen"

"Ik ben zelf zeer tevreden over mijn hybride systeem. Daardoor heb ik wel gas, maar alleen voor die paar dagen in het jaar dat de warmtepomp tekort schiet. Gevolg: betrekkelijk kleine en geruisloze warmtepomp voldoet. Als dit veel meer gebruikt zou worden gaat de aardgasbehoefte sterk omlaag, zonder dat we rigoureus allemaal van het gas af moeten."

"Zorg voor voldoende oplaadpalen voor elektrisch rijden. deze vorm van autorijden gaat alleen maar toenemen"

3. De mogelijke warmteoplossingen per wijk

3.1 Aanknopingspunten voor de strategie naar aardgasvrij

Om te bepalen welke strategie naar aardgasvrij voor buurten het beste past is er naar aanknopingspunten gezocht.

Zekerheid over de eindoplossing

Er zijn kansrijke warmtebronnen in de buurt beschikbaar.

Voor buurten met veel woningen na 1992 is een (hybride) warmtepomp kansrijk.

Voor buurten met meer dan 50% woningen van voor 1945 is vergaand isoleren lastig en ligt de inzet van duurzaam gas voor de hand.

De maatschappelijke kosten voor een warmteconcept zijn in een buurt veel lager dan alternatieve warmte-concepten. De maatschappelijke kosten zijn een optelsom van alle kosten die door betrokken partijen genomen moeten worden om een energieconcept te kunnen toepassen. Denk hierbij aan de bewoner of woningbouwcorporatie, maar ook aan de netbeheerder, gemeente of warmteleverancier. Voor een warmtepomp omvatten de maatschappelijke kosten bijvoorbeeld de isolatiekosten, de kosten voor een nieuwe warmtepomp, maar ook de kosten voor het verzwaren van het elektriciteitsnet.

Woningen lijken op elkaar, zodat het goed mogelijk is om ze in één stroom aan te pakken en daarmee kosten te besparen. Bijvoorbeeld door middel van collectieve inkoopacties.

De verduurzaming is betaalbaar

CO2 besparing is betaalbaar doordat de woning

relatief makkelijk kan worden geïsoleerd. Dit geldt in het bijzonder voor woningen die zijn gebouwd in de jaren 1965-1982, omdat tijdens de bouw weinig isolatie-maatregelen zijn toegepast en isolatiemaatregelen, zoals spouwmuurisolatie of HR++ glas, redelijk makkelijk zijn te treffen.

Het gasverbruik ligt hoog, waardoor een investering in isolatie zich sneller terugverdient.

Een hybride warmtepomp verdient zich waarschijnlijk redelijk snel terug bij woningen na 1992 en oudere woningen die al goed zijn geïsoleerd.

Aanleiding om te versnellen of nog even te wachten

In sommige buurten moeten (grote) delen van het aardgasnetwerk worden vervangen op het moment dat het riool wordt aangepakt (pas bekend na medio 2022). De gecombineerde vervanging van het riool en aardgasnetwerk geeft dan een reden om te kijken of het mogelijk is versneld van het aardgas af te gaan. Bijvoorbeeld op plekken waar een warmtenet mogelijk kansrijk is.

Buurten met veel corporatiewoningen zijn afhankelijk van de plannen van de woningstichtingen. De planning voor vervanging van de CV ketels is in die gevallen leidend voor het natuurlijke moment om de overstap naar groene warmte te maken.

Koppelkansen bieden ook redenen om te versnellen. Bijvoorbeeld biedt de Marinehaven vanwege de positie en de omvang (warmtevraag) koppelkansen, zeker omdat Ministerie van Defensie werkt aan de revitalisatie van de gebouwen en terreinen op de Nieuwe Haven en de duurzame energievoorziening hiervan. Andere koppelkansen kunnen op het gebied van revitalisering, herstructurering, klimaatadaptatie liggen.

Relatie met ander beleid

Woonvisie 2020-2025, “Den Helder in beweging”

Kern en koers van de woonvisie worden uitgewerkt in de volgende thema’s:

1. Kwantiteit en kwaliteit: vraag- en aanbodgerichte nieuwbouw; passende programmering huur/koop, prijssegment en woningtypologie op de juiste locaties, kwaliteitsverbetering van de bestaande woningvoorraad en woonomgeving, gemengde en veilige wijken, ruimte voor experimenten met nieuwe woonvormen,
2. Goed wonen voor iedereen: huisvesting doelgroepen: studenten, jongeren, ouderen, ge-zinnen, kwetsbare groepen, statushouders, werknemers, levensloopbestendige woning-voorraad, stedelijke en wijkgerichte voorzieningen die goed bereikbaar zijn, een aantrekkelijk stadshart.
3. Duurzaam wonen: energiebesparing en energietransitie in de bestaande woningvoorraad, energiezuinige nieuwbouw, duurzame woon- en leefomgeving.

Den Helder wil niet alleen goed zorgen voor de huidige inwoners en de bestaande woningvoorraad, maar ook ruimte bieden voor het realiseren van aantrekkelijke nieuwe woningbouwplannen zodat mensen die in de stad komen werken hier ook (kunnen) gaan wonen. Den Helder wil zich hierbij onderscheiden en verder bouwen aan een eigen identiteit van aantrekkelijke, innovatieve maritieme stad. Als centrumgemeente van de regio Kop van Noord-Holland heeft Den Helder volop ruimte en kan zij nieuwe woningbouw binnen het bestaand stedelijk gebied realiseren. Hiermee geeft de gemeente uitvoering aan de afspraken met de andere gemeenten die gemaakt zijn in de regiodeal De Kop Groeit waarin wordt ingezet op het bouwen van 5.000 woningen in de regio tot 2030.

Gebieds Gericht Werken (GGW)

Doelen van deze manier van werken zijn:

- Integrale aanpak in samenwerking tussen Team Openbare Ruimte, Team Omgeving, Sociaal domein (Team Participatie) en Team Openbare orde & Veiligheid.
- Cyclisch aanpakken van achterstallig en groot onderhoud in de openbare ruimte
- Beheerbewust ontwerpen door een uniforme en duurzame inrichting die tegen de laagst mogelijke kosten schoon, heel en veilig blijft. Waarbij maatwerk per buurt mogelijk blijft.
- Bewezen effectieve klimaat adaptieve maatregelen toepassen in woonwijken.
- Inspelen op (onvoorziene) ontwikkelingen, zoals energietransitie, opgaveorganisatie.

Uitgangspunt is eerst de buurten afmaken, waar het programma gebiedsgerichte aanpak mee is begonnen. De volgorde van buurten, die vanaf 2024 worden aangepakt, zal mede worden bepaald door de uitkomst van de rioolinspecties in mei/juni 2022. Lopende projecten GGW tot 2024 zijn de Landmetersbuurt, Waterkeringsbuurt, De Schooten Centrum, Schout & Schepenenbuurt, Geleerdenbuurt, Tuindorp-oost, Visbuurt, Oostslootbuurt, Centrum, Huisduinen, Zuiderzeebuurt en Kruiszwijn 1-2-3-4-5.

Niet iedereen zal uit zichzelf in actie komen om het energiegebruik te verminderen. Soms hebben mensen weinig geld te besteden, of vinden ze het lastig om plannen te maken.

Juist voor deze doelgroepen is de warmtetransitie een kans. Verduurzaming van woningen zorgt voor een lagere energierekening, en soms levert het gezondheidsvoordelen op door een beter comfort.

3.2 Typologie van buurten

Niet elke wijk en buurt is geschikt voor dezelfde

warmteoplossing. De buurten zijn onderverdeeld in een 4-tal categorieën.

1. Eenvoudig van het aardgas (wit)

Dit zijn buurten met goed-geïsoleerde woningen, veelal van na 1992, waardoor het nu al relatief eenvoudig is om over te stappen op een alternatieve warmtevoorziening op basis van hybride of all-electric warmtepompen. Voor deze woningen moet nog wel goed worden gekeken of het ook betaalbaar is om over te stappen op een (hybride) warmtepomp. Omdat er tot 2025 naar alle waarschijnlijkheid beperkte capaciteit op het elektriciteitsnetwerk is, heeft een bodemwarmtepomp de voorkeur. De bodem in Den Helder is zeer geschikt voor bodemwarmte. Het is tevens beter in relatie tot het “urban heat island”-effect en geluidsoverlast. Bovendien is het rendement op een bodemwarmtepomp beter dan op een luchtwarmtepomp. Kijk bij het plaatsen van zonnepanelen of een combinatie met thermische panelen ook interessant is.

2. Snel besparen (geel) voor aardgasvrij-ready

Dit zijn buurten met veel woningen uit de jaren ‘60-’82, waar de gasvraag relatief hoog ligt en waar met isolatie relatief veel bespaard kan worden. Het isoleren van deze woningen, mogelijk met collectieve isolatie-acties, is een goede voorbereiding op de overstap naar een ander energiesysteem, zoals een (hybride) warmtepomp en zonneboiler. Dit noemen wij aardgasvrij-ready.

Er wordt vanwege de potenties eerst ingezet op het zo ver mogelijk reduceren van het energiegebruik doormiddel van isolatie. Aansluiten op groen gas/aardgasvrij volgt dan tussen 2040 en 2050.

Voor Julianadorp kan in deze buurten ook onderzocht worden of er met collectieven een warmte/

koudeopslag in de bodem te realiseren is, waardoor Julianadorp al snel aardgasvrij kan worden.

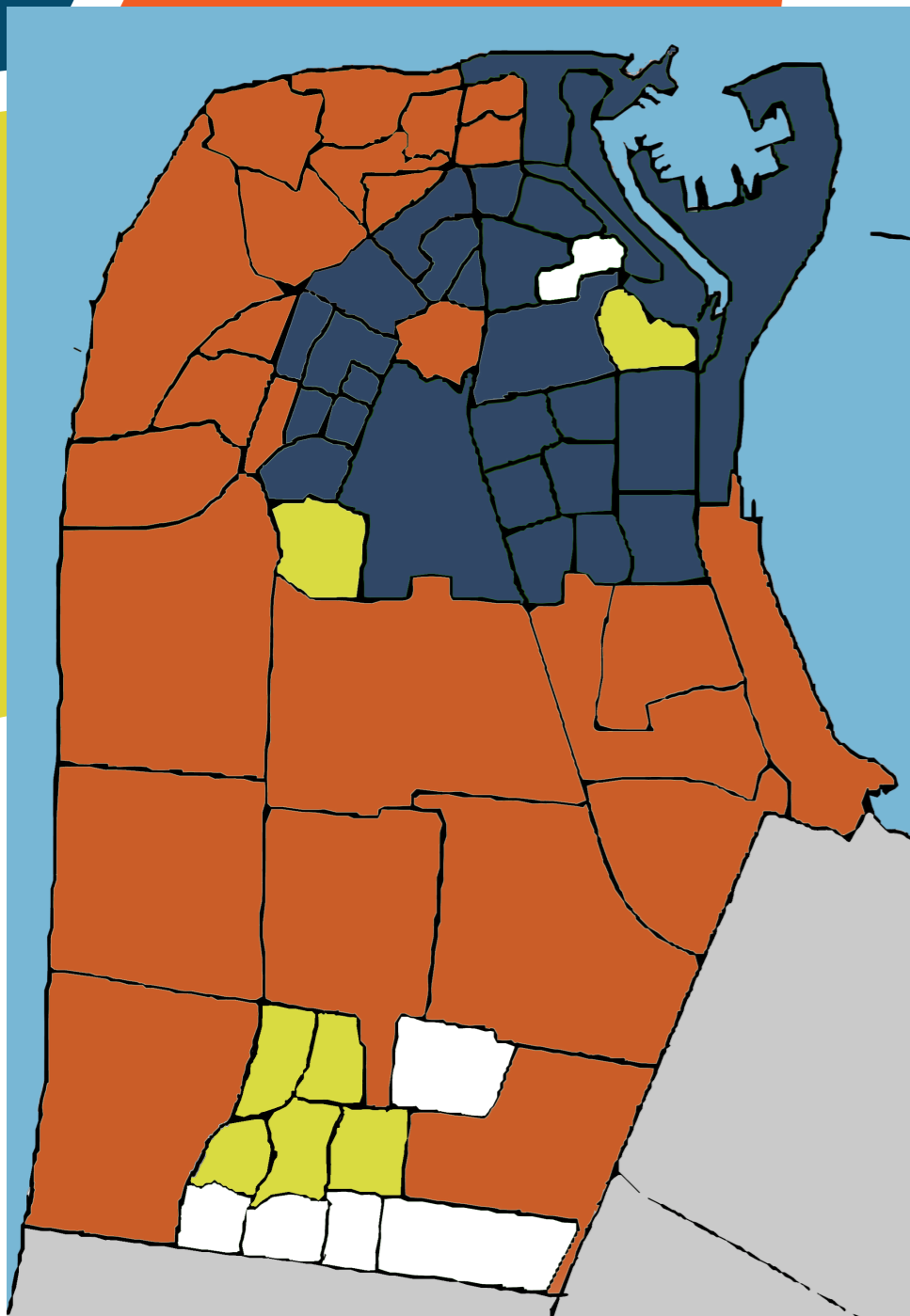
3. Kansenbuurt (blauw)

Dit zijn buurten waar kansen liggen voor een warmtenet, omdat een potentiële bron in de buurt ligt. Gebouweigenaren kunnen zich het beste concentreren op isoleren, en niet investeren in technieken zoals (hybride) warmtepompen. Een vervolgonderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of een warmtenet financieel aantrekkelijker is dan individuele opties. De kans voor een hoog temperatuur warmtenet is uit divers onderzoek in een deel van Den Helder hoog. Ook een laag temperatuur warmtenet is kansrijk in buurten waar substantiele nieuwbouw gepland staat.

4. Uitdagingsbuurt (rood)

Dit zijn buurten met woningen uit veel verschillende bouwperiodes en/of buurten waar meer dan de helft van de woningen is gebouwd voor 1945. Voor deze woningen is verregaande isolatie vaak kostbaar en moeilijk om te realiseren. Verduurzaming is in deze buurten daarom een uitdaging. Daarnaast zijn deze woningen vaak gelegen in het buitengebied. Een warmtenet is daarom ook geen optie. De oudere woning kan waar mogelijk worden geïsoleerd, maar er zal niet worden ingezet op dure technische oplossingen. De inzet van duurzame gassen, zoals waterstof of groen gas, biedt mogelijk uitkomst om deze woningen te verduurzamen. Niet alle woningen in uitdagingbuurten zijn echter zo oud. Bewoners met nieuwere woningen kunnen aan de slag met isolatie en zonnepanelen. Nog hele jonge woningen zouden in de komende jaren een overstap naar een (hybride) warmtepomp kunnen overwegen.

De uitdagingbuurten staan niet allemaal voor de-

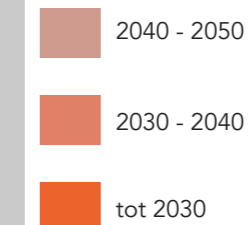
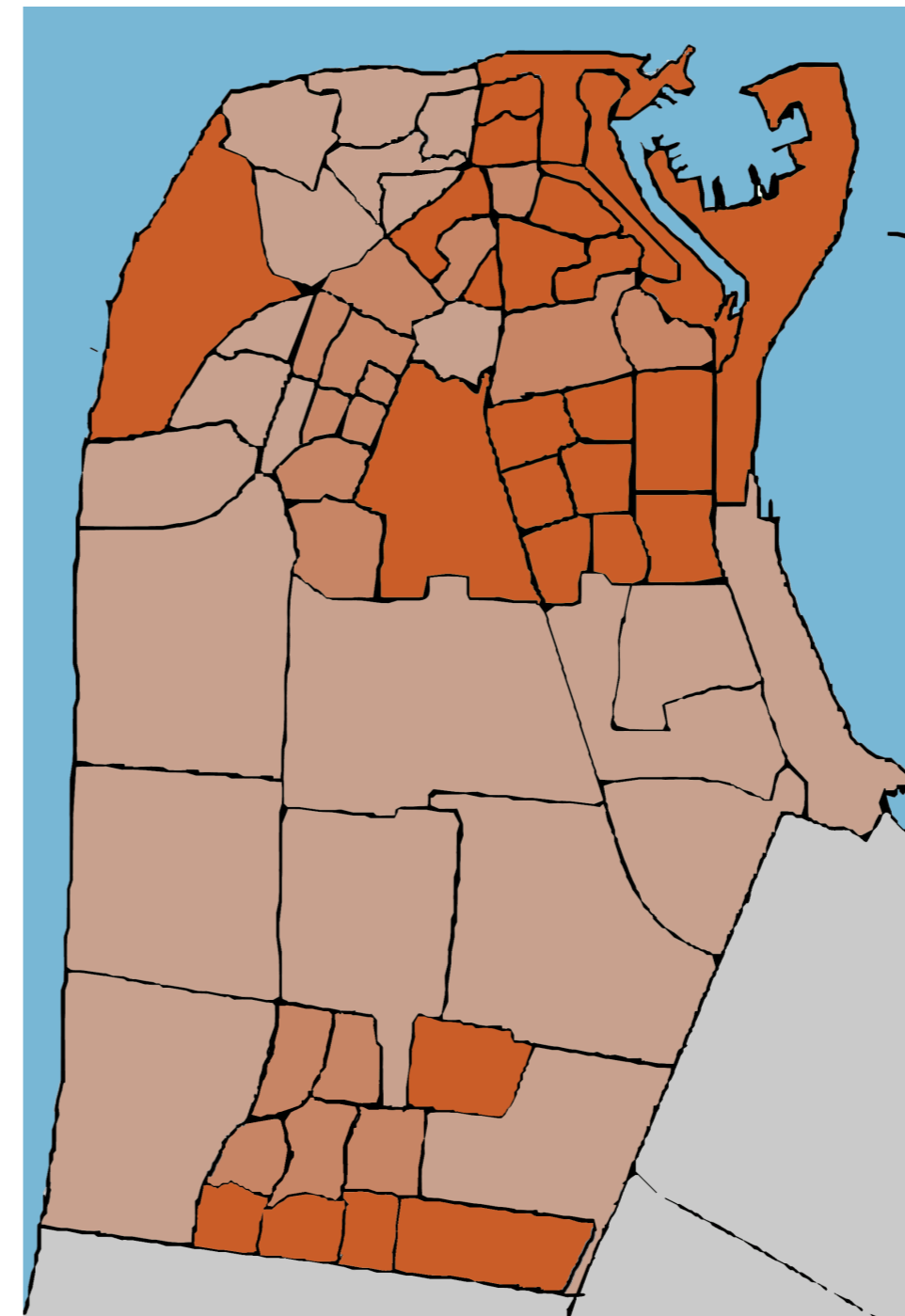


zelfde uitdagingen. De ene buurt is een uitdaging, omdat er weinig woningen zijn, die sterk verspreid staan; een andere omdat het gemiddelde inkomen in de wijk laag is en mensen weinig kunnen besteden aan energiebesparende maatregelen; of juist omdat er hele grote woningen staan, waardoor isoleren alleen al een kostbare aangelegenheid is.

3.3 Volgorde buurten naar aardgasvrij

Op basis van de buurttypen is een eerste inschatting gemaakt van de volgorde waarop elk buurttype aardgasvrij zou kunnen zijn. Deze buurtvolgorde is zeer indicatief. Er kunnen diverse redenen zijn om op een ander moment met een buurt te beginnen. Bijvoorbeeld als het riool en aardgasnet aan vervanging toe zijn. Op hoofdlijnen is de buurtvolgorde als volgt bepaald:

1. Woningen in "eenvoudig van het aardgas buurten" zijn voldoende geïsoleerd voor verwarming met een warmtepomp. Kijkend naar de afschrijvingstermijn van een cv-ketel (zo'n vijftien jaar) is aardgasvrij voor 2040 goed mogelijk.
2. Bij woningen in buurten met 'snel besparen' wordt eerst ingezet op het zo ver mogelijk reduceren van het energiegebruik met de no-regret maatregelen van isoleren, kierdichting en ventilatie. Aansluiten op waterstof of andere opties voor aardgasvrij volgt dan tussen 2040 en 2050. Voor deze buurten geldt dat de mogelijkheden voor een collectief bronnet onderzocht kunnen worden, indien waterstof of andere groene gassen niet voldoende beschikbaar komen.
3. De eerste kansenbuurten kunnen voor 2030 van het aardgas af. De rest van de kansenbuurten zal tussen 2030-2040 van het aardgas af kunnen als blijkt dat een warmtenet betaalbaar, financieerbaar en kostenneutraal is. Als blijkt dat



dit niet het geval is gaan we er vanuit dat de woningen pas tussen 2040-2050 van het aardgas af gaan.

4. Huizen in uitdagingebuurt zijn over het algemeen technisch lastig te isoleren tot een voor een warmtepomp vereist niveau. Een kansrijk alternatief voor oudere woningen is waterstof. Echter is de beschikbaarheid en betaalbaarheid van waterstof nu nog onzeker. Daarom gaan we er nu van uit dat deze woningen pas uiterlijk in 2050 van het aardgas af gaan. Indien onverwacht de komende jaren veel waterstof voorhanden komt, dan wordt eerder overgestapt.

3.4 Wat betekent de prioritering samengevat concreet voor bewoners?

- Uitvoeren van no-regret maatregelen is voor iedereen relevant.
- Particulieren kunnen in wijken met beoogd warmtenet daarop aansluiten. Investeer niet in warmtepompen, zonneboiler e.d.
- Is een redelijk isolatieniveau bereikt dan is een hybride warmtepomp te overwegen. De bewoner houdt dan nog wel de aardgasaansluiting maar gaat veel minder CO2 uitstoten en begint direct met besparen.
- In de wijken zonder warmtenet zijn bodemwarmtepompen geschikt. Indien mogelijk in de vorm van een collectieve open WarmteKoudeOpslag met een klein warmte- en koudenet. Individueel zijn zonneboilers of gecombineerde, de PVT-zonnepanelen ook interessant. In het buitengebied is een luchtwarmtepomp bij jongere woningen ook een mogelijkheid.
- Voor de woningen ouder dan 1945 zijn en die lastig te isoleren zijn, is het advies alleen de no-regret maatregelen te treffen en verder te wachten tot er meer duidelijkheid ontstaat over de inzet van waterstof.

Enkele antwoorden van het bewonerspanel op de vraag of advies aan de gemeente mee kan worden gegeven

“Bezint eer ge begint. De gemeente Den Helder is een arme gemeente. Mensen hebben weinig te besteden. Voorkom dat mensen op hoge kosten worden gejaagd door graag voorop te lopen, waarbij achteraf blijkt dat het toch niet is uit te voeren.”

“Duidelijke informatie verschaffing naar de burger. Het is de bedoeling dat de gemeente, op korte termijn, een plan overlegt aan de rijksoverheid/provincie inzake de warmte transitie binnen de gemeente grenzen. Hierover wordt niet gecommuniceerd met betrokken (de burger). Dit moet beter kunnen!!”

“Aardgasvrij maken van een oudere woning lijkt op dit moment onhaalbaar. De technieken zijn nog niet goed genoeg om dit te realiseren bij bestaande bouw”

“Ik benader een bouwbedrijf om mijn dak te laten isoleren. Ik sta voor Juni 2022 op de lijst”

“Dring het niet op en laat het in fases doen”

“Geef zelf het goede voorbeeld bij de gemeentelijke gebouwen”

“Bouw alleen nog nieuwe woningen die volledig energie neutraal zijn”

“Samenwerken met de burgers en ze vooral laten participeren in de energie ontwikkelingsplannen.”

4. Wijkuitvoeringsplan: strategie naar een aardgasvrij Den Helder

De Transitievisie Warmte geeft de richting aan voor de warmtetransitie. Vervolgens werken we in een gebiedsproces in samenspraak met de bewoners, ondernemers en partners in een wijk of buurt toe naar een wijkuitvoeringsplan. Dit hoofdstuk gaat eerst in op wat een wijkuitvoeringsplan is. Daarna geven we voor de prioriteitsgebieden in Den Helder aan hoe we in de komende jaren toe willen werken naar wijkuitvoeringsplannen. Met het opstellen van deze wijkuitvoeringsplannen zetten we belangrijke stappen naar een uiteindelijk aardgasvrij Den Helder.

Het richtinggevend beeld voor de aardgasvrije warmteoplossing (infrastructuur) moet nu per buurt worden uitgewerkt. De volgende stap is het vertalen van dit beeld naar concrete planvorming en voorbereiding van de uitvoering. Dit gebeurt in een wijkuitvoeringsplan (WUP). In het Klimaatakkoord staat dat de gemeenteraad in het wijkuitvoeringsplan de keuze voor de aardgasvrije energie-infrastructuur in de wijk maakt. De gemeente stelt een wijkuitvoeringsplan op in samenwerking met partners, waarbij bewoners en bedrijven worden betrokken. Bewoners kunnen ook zelf het voortouw nemen bij het opstellen van een wijkuitvoeringsplan.

Een gebied waarvoor een WUP wordt opgesteld dient een voor de warmtevoorziening logisch gevormd plangebied te zijn. Dit gebied kan groot of klein zijn en hoeft niet in één keer een hele wijk te zijn. Een wijkuitvoeringsplan kan de vorm hebben van een groeimodel: de basis is dan een deel

van een wijk waaraan in de loop van de tijd steeds meer buurten kunnen worden toegevoegd.

4.1 Inhoud van een wijkuitvoeringsplan

De volgende onderdelen werken we in het wijkuitvoeringsplan uit:

- Een duidelijke afbakening van het gebied waarvoor het wijkuitvoeringsplan is opgesteld gebaseerd op een gebiedsanalyse waarin data en inzichten over een wijk zijn gecombineerd.
- De gezamenlijke ambitie en een duidelijke rolverdeling van de partijen die samenwerken aan de wijkaanpak.
- Inzicht in de technische, financiële en organisatorische haalbaarheid waarop de keuze van het alternatief voor aardgas is gebaseerd. Het is daarbij mogelijk dat er verschillende energie-infrastructuren voor verschillende deelgebieden zijn.
- Inzicht in het draagvlak of de mate van acceptatie van de betrokken partijen voor het alternatief.
- De fasering binnen de wijk.
- Inzicht in de gebouwgebonden maatregelen die nodig zijn om het beoogde energiesysteem toe te kunnen passen. Gebouwen moeten daarvoor voldoen aan een bepaald niveau van isolatie en installaties. Inzicht in de stappen die gezet worden voor het transitiegereed maken van woningen en het maken van de overstap naar het aardgasvrije voorkeursalternatief.

4.2 Factoren die keuzes en fasering binnen de wijk beïnvloeden

De uitgangspunten voor de Transitievisie Warmte, waaronder betaalbaarheid en de stap-voor-stap aanpak, zijn ook van toepassing op wijkuitvoe-

ringsplannen. Afhankelijk van de omvang van het gebied waarop een wijkuitvoeringsplan van toepassing is, verdelen we de wijk in deelgebieden en fases. De fasering hangt onder andere af van:

- Type energie infrastructuur en de technische en financiële haalbaarheid. Bij warmtenetten is het logischer dat het transitiemoment per blok, straat of buurt georganiseerd wordt. Bij de individuele all-electric technieken is gelijktijdigheid en collectiviteit niet nodig, daar wordt het transitiemoment eerder bepaald door een verbouwing, verhuizing of vervanging van de CV-ketel.
- Initiatieven van bewoners of andere stakeholders.
- Type eigenaren: met grote gebouweigenaren kunnen over het algemeen makkelijker afspraken gemaakt worden dan met meerdere individuele particulieren. Corporatiewoningen komen daarom vaak eerder in de fasering. Daarnaast voeren we het gesprek met andere eigenaren zodat zij kunnen meedoen of volgen.
- Andere projecten en werkzaamheden in de wijk, bijvoorbeeld projecten in de ondergrond (riolering, gas- en elektranetten, drinkwaterleidingen), projecten in de openbare ruimte (herbestrating, groenbeheer), gebouwgebonden projecten (o.a., herontwikkeling, renovatie en isolatiemaatregelen) en sociale projecten om de leefbaarheid verder te verbeteren.
- Bereikbaarheid in de wijk: de wijk moet leefbaar en bereikbaar blijven tijdens de transitie.
- Beschikbare capaciteit voor planvorming en uitvoering bij gemeente, gebouweigenaren en uitvoerende partijen.

Kader voor het opstellen van wijkuitvoeringsplannen

Deze transitievisie legt de basis om tot breed gedragen wijkuitvoeringsplannen te komen, waarbij

Iedereen in het plangebied heeft toegang tot het gekozen wijkenergiesysteem onder gelijke voorwaarden en tarieven.

Een wijkuitvoeringsplan stellen we samen met de wijk op, meestal in een aantal fases. Dit zijn bijvoorbeeld een verkenningsfase, een vervolgfase waarin de voorkeursoptie uitgewerkt wordt en een vaststellingsfase.

Kader voor communicatie en participatie bij het opstellen van het wijkuitvoeringsplan

Het is cruciaal om bewoners en stakeholders te betrekken en een rol te geven bij het opstellen van het wijkuitvoeringsplan. Op dit moment is er nog geen standaard aanpak. De communicatie- en participatie-aanpak kan per wijk verschillend zijn. Omdat iedereen actief betrokken kan zijn bij het wijkuitvoeringsplan wordt eerst een wijkanalyse uitgevoerd en halen we de verhalen van de bewoners op. Op basis daarvan stellen we een communicatie- en participatieplan op.

Het kan zijn dat de behoefte aan of manier van communicatie en participatie verschilt per deel van de wijk, bijvoorbeeld wanneer een bewonersinitiatief actief is binnen een bepaald deelgebied. Daarvoor maken we ruimte in het plan. Het communicatie- en participatieplan bevat minimaal onderstaande zaken. Samen met bewoners en andere betrokkenen in de eerste wijken breiden we deze lijst uit:

- De visie en kernboodschap op wijkniveau
- De communicatie en participatiestrategie op wijkniveau
- Een participatieaanpak op wijk- en buurtniveau: activiteiten en planning/fasering per deelgebied
- De wijze waarop bewoners en andere stakeholders worden betrokken.
- De beoogde opbrengst van de participatie.

4.3 De startwijken/buurt

Uit de Transitievisie Warmte volgen dus enkele startbuurtten. Het eerste wijkuitvoeringsplan dat zal worden opgesteld is voor de wijk Stad binnen de Linie en de wijk De Schooten om voor 2030 aardgasvrij te worden.

Daarnaast wordt een laag temperatuur warmte- en koudenet in de buurt Dirksz Admiraal bij Doctrandus F. Bijlweg e.o. en stationsgebied Den Helder-Zuid onderzocht.

Voor elke buurt wordt een buurtpaspoort gemaakt, hierop zijn de buurtstatistieken, koppelkansen en de voorlopige voorkeursoptie voor warmte te vinden. Enkele voorbeelden van buurtpaspoorten zijn in bijlage 3 te vinden.

Samen op weg

De uitwerking naar de wijkuitvoeringsplannen doen we samen. De sleutel voor een goede overstap op duurzame warmte is dat we het met elkaar doen. Inwoners, gemeente, ondernemers en organisaties: iedereen kan z'n schouders eronder zetten. Met z'n allen kunnen we ontdekken wat de beste wegen zijn. En samen gaan we aan de slag.

De gemeente houdt hierbij het overzicht. Bewoners en bedrijven kunnen meedenken, meebeslissen en meedoen. Woningcorporaties en de netbeheerder werken volop mee aan het uitdenken en uitvoeren van de klus.

Op het gebied van participatie wordt de aanpak voor de wijkuitvoeringsplannen vergoot. Via [ingespreek.denhelder.nl](https://www.denhelder.nl) worden inwoners reeds gevraagd over allerhande zaken aangaande de gemeente. Dit zal worden uitgebreid met Sprockler, waarbij inwoners op een andere manier worden

geconsulteerd. Door Storytelling worden de verhalen van inwoners opgehaald over hun verhaal van de energietransitie. Hiermee wordt de basis gecreëerd om buurtgerichte gesprekken aan te gaan en tot een gezamenlijk gedragen aanpak van de warmtetransitie in die buurt.

Via externe partners als Duurzaam Bouwloket, Duurzame Huizen Route, Wij doen Wat, Helderse Vallei en Helderse Coöperatieve Windmolen Vereniging "De Eendragt UA worden inwoners van extra informatie voorzien.

Met inwoners worden expertisegroepen opgestart, bijvoorbeeld op het gebied van individuele bodemwarmte. Met elkaars kennis en kunde komen we samen verder.

De communicatie activiteiten zitten in alle projecten van het programma Energieneutraal. Dit betreft acties, zoals webinars, collectieve inkoopacties zonnepanelen en isolatie, mobiele showroom, maar ook subsidies en leningen beter onder de aandacht te brengen.

4.4 Rollen naar aardgasvrij

Gemeente

De gemeente heeft de regie in de route naar aardgasvrij.

De gemeenteraad heeft hierbij drie rollen: kaderstellend, controlerend en vertegenwoordigend van inwoners. De raad stelt de algemene beleidskaders vast, waarbinnen het College van Burgemeester en Wethouders kan bewegen. Zo bepaalt de Raad de beleidsmatige en financiële grenzen voor de uitvoering door het College. Dit vraagt om een meerjarige strategische visie op de gemeente en zo ook

op deze Warmtetransitie Visie.

De energietransitie is onderdeel van een bredere maatschappelijke transitie. De gemeente zal de energietransitie mee moeten nemen in de omgevingsvisies- en plannen en in regionale en thematische programma's. De gemeente zal de energietransitie zoveel mogelijk moeten integreren en combineren met andere maatschappelijke opgaven, ook op het gebied van investeringsmogelijkheden.

Netbeheerder

Ook voor de netbeheerder heeft het grote impact om van het aardgas af te gaan. Liander moet:

- De ondergrondse leidingen aanpassen.
- Verwijderen (deels) van gasleidingen en –aansluitingen.
- Verzwaren van het elektriciteitsnet.

Woningcorporaties

Den Helder heeft 2 corporaties, de Woningstichting en Woontij. De woningstichtingen moet net als iedereen woningen verduurzamen en CO2-neutraal maken. De woningstichting is hier al flink mee op weg. Zo bieden zij mogelijkheden voor zonnepanelen op daken, is een groot deel van de portefeuille al naar zuinigere energielabels (A en B) verbeterd. Als grote vastgoedeigenaar kan de woningstichting een ontwikkeling van een warmtenet vergemakkelijken. Zij zullen te allen tijde rekening houden met de betaalbaarheid voor de huurder van de gekozen oplossingen.

Inwoners van de gemeente Den Helder

Elke bewoner kan kleine maatregelen treffen om het comfort in de woning te verbeteren, of je nu in een particuliere woning of een corporatiewoning woont. Denk aan de maatregelen als kierdichting, tochtstrips, de temperatuur van de ketel aanpassen

naar 70 graden of lager.

Als bewoner van een corporatiewoning is er net zoveel inbreng mogelijk om mee te denken, mee te beslissen en mee te doen, als bij de particuliere woningeigenaar. De energierekening treft ons namelijk allemaal.

Bedrijven in Den Helder

Alle bedrijven zullen ook mee moeten in de verduurzaming. Zo zijn er al verplichte maatregelen lijsten, waarin duurzame maatregelen staan die binnen 5 jaar kunnen worden terugverdiend. Maar zoals al eerder aangegeven willen wij niet van bovenaf de warmtetransitie opleggen. Bedrijven kunnen meedenken, meebeslissen en meedoen op verschillende soorten manieren, van passief tot actief. Bedrijven als de Marine met een eigen warmtenet, Port of Den Helder of Willemsoord worden actief betrokken bij de transitie.

4.5 Samenwerken aan het herijken van de TVW

De focus van deze transitievisie ligt op het starten met een aantal wijken, uitgangspunten verder uitwerken en leren van de lopende projecten. De wereld staat niet stil, de techniek ontwikkelt zich steeds verder. Het klimaatakkoord vraagt gemeenten daarom om de TVW minimaal elke vijf jaar te herijken. Samen met de bewoners houden we scherp in de gaten of we de Transitievisie warmte goed uitvoeren. We monitoren de visie en herijken die zo nodig om te komen tot een "tijdspad waarin wijken aardgasvrij of aardgasvrij-ready worden" voor geheel Den Helder. In dat tijdspad ligt de nadruk op de wijken waar voor 2030 gestart wordt. We vragen Helderse bewoners(initiatieven), ondernemers en organisaties om samen met ons, de

gemeente, te werken aan dat tijdspad. Daarnaast nemen we de ervaringen die de komende tijd worden opgedaan in de wijken en vanuit verdere beleidsontwikkeling op.

Het herijken van de TVW heeft betrekking op de volgende onderdelen:

- Omdat sprake is van een transitie is het belangrijk om analyses waarmee we het richtinggevend beeld voor warmteoplossingen hebben opgesteld, regelmatig te updaten op basis van de laatste inzichten en kengetallen. Meerdere modelanalyses worden daarbij vergeleken om een goed beeld te krijgen van het richtinggevend beeld per wijk/buurt. Dat biedt een up-to-date basis voor het bepalen van de fasering waarmee wijken/buurtten aardgasvrij worden.
- Deze Transitievisie Warmte benoemt de wijken waar we starten met de warmtetransitie. Bewoners in andere wijken wonen hebben behoefte aan houvast over wanneer hun wijk aan de beurt is. Om tot een onderbouwde volgorde van wijken te komen op een verfijnder tijdspad is het belangrijk om criteria op te stellen. Dat willen we doen in samenwerking met de bewoners.
- Er zijn buurtten in Den Helder waar bewoners bezig zijn met de transitie naar aardgasvrij. Samen met bewonersinitiatieven willen we leren op welke wijze de gemeente bewoners kan faciliteren. De uitkomst van dit traject verwerken we in een praktisch toetsingskader voor bewonersinitiatieven als onderdeel van de geactualiseerde Transitievisie Warmte.
- Het herschrijven zelf hoeft maar eens in de 5 jaar te gebeuren. Dan bekijken we ook welke middelen er nodig zijn voor het vervolg. Als de uitvoering binnen die 5 jaar in gevaar komt door gebrek aan middelen, gaat er een verzoek naar de gemeenteraad voor aanvullend budget.

4.6 **Communicatie- en participatietraject**

De actualisatie van de Transitievisie Warmte is een proces dat we als gemeente samen met de stad/dorp oppakken. Deze eerste Transitievisie Warmte brengt in één document samen wat tot nu toe is gedaan voor de warmtetransitie in Den Helder. De Transitievisie Warmte is de basis om het gesprek met de stad over de warmtetransitie voort te zetten.

In diverse wijken zijn bewoners actief bezig met de warmtetransitie. Maar een groot deel van de stad is nog weinig betrokken bij de warmtetransitie. Dit blijkt ook uit de bewonersenquête die in het voorjaar van 2021 onder een representatieve groep van inwoners is uitgezet.

Voor de gemeentebrede communicatie en participatie na vaststelling van de Transitievisie Warmte zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- De gemeente meenemen in het verhaal van de warmtetransitie en kennis laten nemen met de Transitievisie Warmte
- De Transitievisie Warmte gebruiken we om mensen gemeentebreed mee te nemen in het waarom van de warmtetransitie, welke oplossingen er zijn, wat mensen nu al kunnen doen en op welke manier ze kunnen meedenken. In het vormgeven van “het verhaal” krijgen de persoonlijke verhalen van bewoners over de warmtetransitie een prominente plek.
- Inbreng in de gemeente ophalen om voor heel Den Helder tot een tijdspad van wijken te komen. Uiteindelijk is het de bewoner, ondernemer of gebouweigenaar die de beslissende keuze maakt over zijn of haar energievoorziening. Daarom is het belangrijk om samen de actualisering en doorontwikkeling van de Tran-

sitievisie Warmte op te pakken. Een belangrijk onderdeel hierin is het bepalen van de criteria die leiden tot het tijdspad voor de warmtetransitie in Den Helder. Dat tijdspad geven we vorm in de geactualiseerde Transitievisie Warmte. Daarmee creëren we meer draagvlak voor de keuzes die in de Transitievisie Warmte gemaakt worden.

Bovenstaande doelstellingen moeten we verder uitwerken in een communicatie- en participatieplan. Dat plan willen we niet als gemeente van bovenaf bedenken. We willen na vaststelling van de Transitievisie Warmte een groep bewoners, ondernemers en organisaties actief laten meedenken over het vervolg. Want bij de lokale initiatieven en bij de bewoners en ondernemers die al betrokken zijn in de eerste wijken zit een schat aan kennis en praktijkervaring. Zo kunnen we samen leren en op een participatieve manier een communicatie- en participatieplan opstellen. In dat plan houden we rekening met de verschillende doelgroepen binnen Den Helder. Van actief betrokken bewoners en partijen als de woningcorporaties en de netbeheerder, tot een brede Helderse groep bestaande uit particuliere eigenaren, VVE's, huurders en ondernemers voor wie de warmtetransitie nog ver weg lijkt.

4.7 **Energie besparen: Wat doet Den Helder?**

In 2021 is er een aantal activiteiten geweest om mensen zich meer bewust te maken van de energietransitie. Deze activiteiten zullen ook na 2021 doorlopen:

- Informatieverstrekking via het Duurzaam Bouwloket een (digitaal) energieloket van/voor Den Helder:

www.duurzaambouwloket.nl/denhelder;

- Via het Duurzaam Bouwloket een beperkt aantal diepere adviesgesprekken aan over verduurzaming van je woning;
- Er is een inkoopactie zonnepanelen geweest;
- Er gaat nog een doelgroepenactie voor jaren '50 en '60 woningen spelen;
- Er komt een online informatieavond over isolatie;
- Er komt een collectieve inkoopactie isolatie;
- De mobiele showroom met materialen voor energiebesparing wordt tweemaal ingezet;
- We bieden de Woonlening aan om particuliere woningeigenaren te lenen voor het verduurzamen van hun woning: www.denhelder.nl/woonlening;
- We hebben een subsidie voor particuliere woningeigenaren voor isolerende maatregelen: www.denhelder.nl/energiesubsidie;
- We voeren de Regeling Reductie Energiegebruik / energiebon regeling uit met een tegemoetkoming van € 70 voor woningeigenaren voor energiebesparende maatregelen: www.denhelder.nl/energiebon;
- We doen mee aan de Duurzame Huizen Route om woningeigenaren ervaringen over het verduurzamen van hun woning te laten uitwisselen: www.duurzamehuizenroute.nl/denhelder;
- Vanuit de regio loopt een communicatiecampagne over aardgasvrij: www.wijdoenwat.nl.

Beleid, onderzoek en innovatie

Duurzame warmtetechniek is op dit moment nog erg duur. De mogelijkheden blijven zich ontwikkelen. Daarom doen we de actief mee in onderzoek en innovatie. Voor bedrijven in Den Helder liggen hier mooie kansen.

De toekomst van waterstof voor Den Helder

Zo is nog veel onduidelijk over de toekomst van waterstof. Daarom lopen diverse onderzoeksprojecten voor de productie van waterstof in Den Helder.

In relatie tot de warmtetransitie worden 3 sporen voor waterstof in de gebouwde omgeving onderzocht. Het eerste onderzoeksspoor betreft de restwarmte van de waterstofproductie. De warmte van de elektrolyser, waarmee het waterstof wordt gemaakt, kan worden ingevoed op een warmtenet. De gemaakte waterstof wordt gebruikt voor bijvoorbeeld transport. Het 2e spoor betreft het inzetten van waterstof in plaats van gas bij de piekkel van het warmtenet van Defensie. Een piekvoorziening zoals bv. de inzet in de huidige Kracht-Warmte Station op de Nieuwe Haven kan goed samengaan met het warmtenet, en is een doelmatiger inzet van groen waterstof. Als 3e spoor willen we een onderzoeksproject opstarten voor het ombouwen van een wooncomplex naar waterstof om lokale ondernemers kennis te laten opdoen hiermee. In bijlage 2 treft u meer informatie aan over de lopende waterstof projecten in Den Helder.

De omgevingswet

In de nieuwe Omgevingswet worden vanaf juli 2022 alle wetten en regels die gelden voor de fysieke leefomgeving gebundeld in één wet. Hiermee vormt de Omgevingswet een belangrijk kader bij het opstellen en uitvoeren van de Transitie Warmte. Belangrijk is vooral de samenhang tussen de Transitievisie Warmte en de lokale kerninstrumenten van de Omgevingswet, zoals de omgevingsvisie, het omgevingsprogramma en het omgevingsplan. De omgevingsvisie geeft richting aan het beheer, het behoud, het gebruik, de bescherming en de ontwikkeling van de fysieke leefomgeving. De tran-

sitie naar duurzame energie en daarbinnen de transitie naar duurzame warmte, zoals beschreven in de Transitievisie Warmte, vormt hier een onderdeel van.

Het omgevingsprogramma biedt een kader voor de uitwerking van een onderdeel van het omgevingsplan en kan bijdragen aan een samenhangende uitvoering. De wijkuitvoeringsplannen, waarin de Transitievisie Warmte gedetailleerder wordt uitgewerkt, kunnen zich lenen voor een dergelijke samenhangende aanpak.

Het omgevingsplan voorziet in bindende regels voor activiteiten in de fysieke leefomgeving. Indien er regelgeving nodig is om de bepaalde ontwikkelingen mogelijk (of juist onmogelijk) te maken om de ambities uit de Transitievisie Warmte te kunnen realiseren kan dit worden vastgelegd in het omgevingsplan.

4.8 **Financiering en betaalbaarheid**

De overstap naar duurzame warmte (en koude) kost tijd en geld. We kunnen daarin allemaal iets betekenen: gemeente, woningcorporaties, netbeheerder, energiecoöperatie, bewoners, bedrijven en gebouweigenaren. Zo dragen we de lasten en lusten van de transitie samen.

Inzet van middelen door de gemeente

Gemeenten – maar ook bijvoorbeeld de provincies – zullen extra geld en menskracht moeten inzetten om het Klimaatakkoord uit te voeren. Voor de periode van 2022-2030 zijn deze lasten in beeld gebracht in het AEF-rapport. Het is duidelijk dat er veel nodig is om deze transitie mogelijk te maken. Dit vereist ook een structurele oplossing van het

Rijk voor de hoge kosten die met de transitie samenhangen.

We vinden het belangrijk dat de warmtetransitie voor iedereen betaalbaar wordt of iemand huurder of eigenaar is. Iedereen moet mee kunnen doen, en dat kan op dit moment nog niet. Er zijn voor bewoners en gebouweigenaren een aantal subsidies en leningen beschikbaar om woningen/gebouwen te verduurzamen. Meer aandacht moet er nog komen voor de huurders van corporatiewoningen.

Vanuit de gemeente Den Helder is er een aantal subsidies en betalingsregelingen voor inwoners:

- www.denhelder.nl/woonlening
- www.denhelder.nl/energiesubsidie
- www.denhelder.nl/energiebon
- Het Duurzaam Bouwloket adviseert (gratis en onafhankelijk) verder over lokale en landelijke regelingen.

Inzet van middelen door partners

De partners dragen met investeringen in huurwoningen en infrastructuur evenredig bij aan de warmtetransitie. Ook zorgt bijvoorbeeld de actieve betrokkenheid van het Ministerie van Defensie bij het ontwikkelen van een duurzaam warmtenet ervoor dat Den Helder in beeld is bij de Rijksoverheid.

Inzet van middelen door bewoners en eigenaren

Ook van bewoners en gebouweigenaren vragen we om – als het mogelijk is – een bijdrage te leveren. Er moet extra aandacht naar huishoudens met lagere inkomens, zodat ook zij mee kunnen de energietransitie. Ons uitgangspunt is dat de warmtetransitie niet tot onevenredige kostenverschillen tussen groepen bewoners moet leiden.

In de wijkuitvoeringsplannen worden de exacte kosten uitgewerkt. Zeker is dat de overgang naar duurzame warmte ook voor bewoners en bedrijven kosten met zich meebrengt. Die kosten hangen af van de definitieve oplossing die voor een buurt wordt gekozen. Er spelen ook andere factoren mee: het bouwjaar van de woning, de staat van de woning, het type woning en de energiemaatregelen die al in de woning zijn genomen. Sinds juni 2021 is er een rekentool van het Expertise Centrum Warmte beschikbaar. Daarmee kan globaal berekend worden wat de kosten zijn.

Naast kosten zijn er ook baten. De energierekening gaat omlaag en de waarde van de woning of het pand omhoog. Makelaars merken al dat verduurzaamde woningen sneller – en voor een hogere prijs – verkocht worden dan vergelijkbare buurtwoningen die niet verduurzaamd zijn. De verwachting is dat huizenkopers de komende decennia de voorkeur zullen geven aan huizen waar de stap naar duurzame warmte al gezet is.



Bijlage 1: Samenvatting Bewonersenquête

Warmtetransitievisie

Inwonerspanel Den Helder



COLOFON

Uitgave

I&O Research
Piet Heinkade 55
1019 GM Amsterdam
020 308 48 00
www.ioresearch.nl

Rapportnummer

2021/181

Datum

Juni 2021

Opdrachtgever

Gemeente Den Helder

Auteurs:

Wietse van Engeland
Liselot Marée



Introductie

Aanleiding

Het Rijk heeft als doel dat in 2050 alle woningen en gebouwen aardgasvrij zijn gemaakt. Gemeenten hebben hierin een belangrijke rol. Om die rol goed te kunnen spelen wil de gemeente Den Helder meer weten over de huidige situatie en opinie van haar inwoners met betrekking tot energiebesparing en warmtetransitie.

Methode

De meeste deelnemers aan het onderzoek zijn afkomstig uit het Inwonerspanel van Den Helder. Het panel bestaat uit 909 panelleden. Dit zijn inwoners van de gemeente Den Helder die zich hebben aangemeld voor deelname aan online onderzoeken van de gemeente. De panelleden zijn via e-mail uitgenodigd om deel te nemen aan dit onderzoek. Er is één herinneringsmail gestuurd. De vragenlijst kon worden ingevuld van 28 april tot en met 9 mei 2021. Daarnaast zijn de vragenlijsten ook verspreid via een aparte link die de gemeente aanbood. Via deze link namen 142 inwoners deel.

Analyse

Op de data is een weging toegepast naar leeftijd en geslacht. Dit betekent dat de verhoudingen naar leeftijd en geslacht zijn teruggebracht naar de werkelijk bestaande verhoudingen in de bevolking van Den Helder. Groepen die ondervetegenwoordigd zijn, krijgen een groter gewicht, terwijl oververtegenwoordigde groepen een kleiner gewicht krijgen. Op deze manier zijn de resultaten representatief voor de gehele gemeente Den Helder, wat betreft deze achtergrondkenmerken.

Indien de percentages niet optellen tot 100 procent, is dit het gevolg van afrondingsverschillen.

Respons

Voor dit onderzoek zijn alle 909 panelleden uitgenodigd. 572 leden hebben de vragenlijst ingevuld, dit is een respons van 63 procent. Dat is ruim voldoende om betrouwbare uitspraken te kunnen doen. Daarnaast namen 142 inwoners deel aan het onderzoek via een eigen link van de gemeente, waarmee het totaal aantal respondenten op 714 uitkomt.

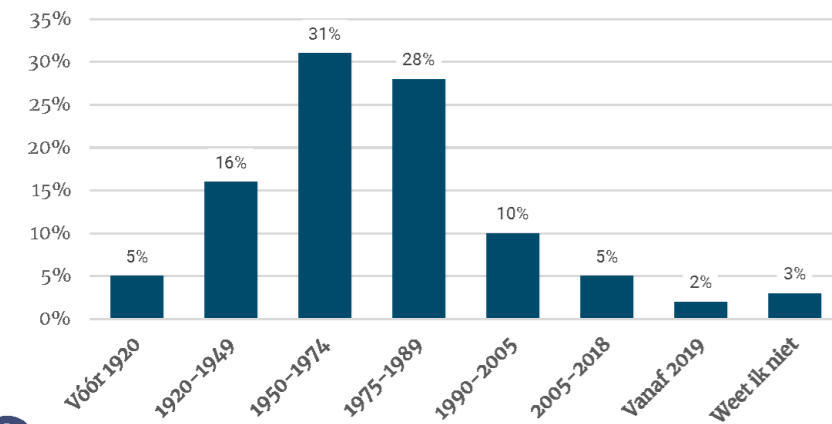
Tabel 1: respons naar leeftijd

Leeftijdsgroep	Aantal	%
18 t/m 34 jaar	54	8%
35 t/m 49 jaar	121	17%
50 t/m 64 jaar	241	34%
65 jaar en ouder	265	37%
onbekend	33	5%
Totaal	714	100%

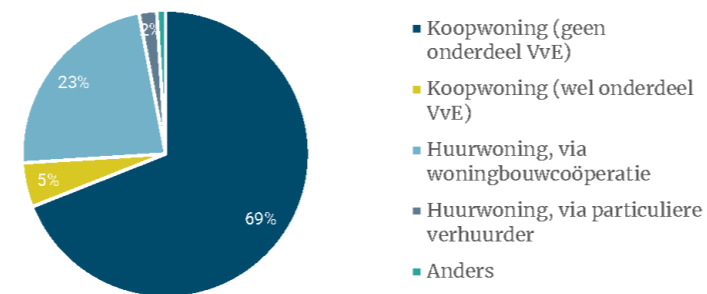
Context 'uw woning'

- Zeven op de tien respondenten van Den Helder woont in een particuliere koopwoning (69%).
- Een groot deel van de woningen, namelijk zes op de tien (59%), zijn gebouwd tussen 1950 en 1989.
- Van de woningen in Den Helder heeft twintig procent een redelijk laag energieverbruik, namelijk energielabel C. Veertien procent van de woningen heeft een redelijk tot zeer hoog energieverbruik, labels E tot en met F. 27 procent van de inwoners weet het energielabel van hun woning niet te benoemen.

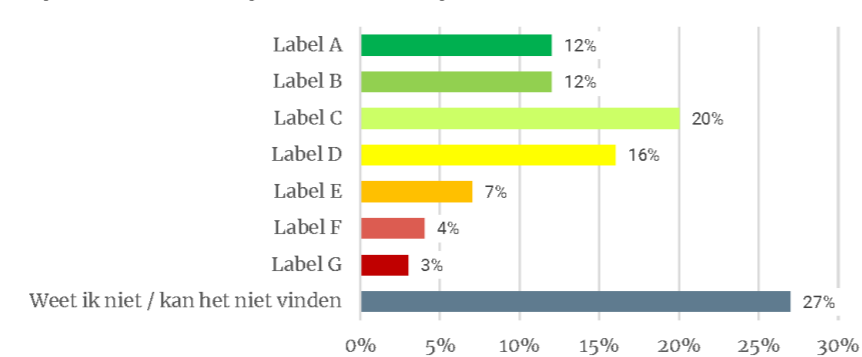
Figuur 2 – Wat is het bouwjaar van uw woning?



Figuur 1 – Hoe woont u?



Figuur 3 – Wat is het energielabel van uw woning?

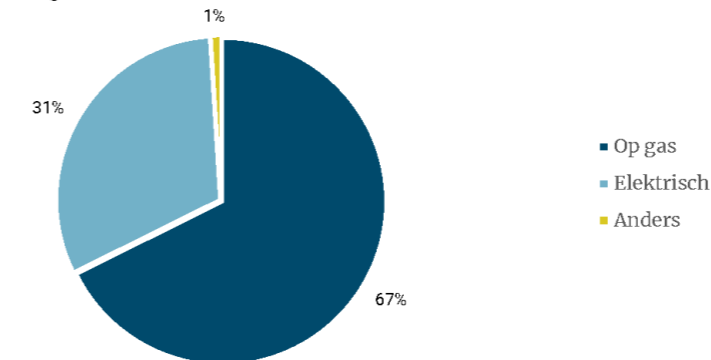


4

Huidige wijze energie (1)

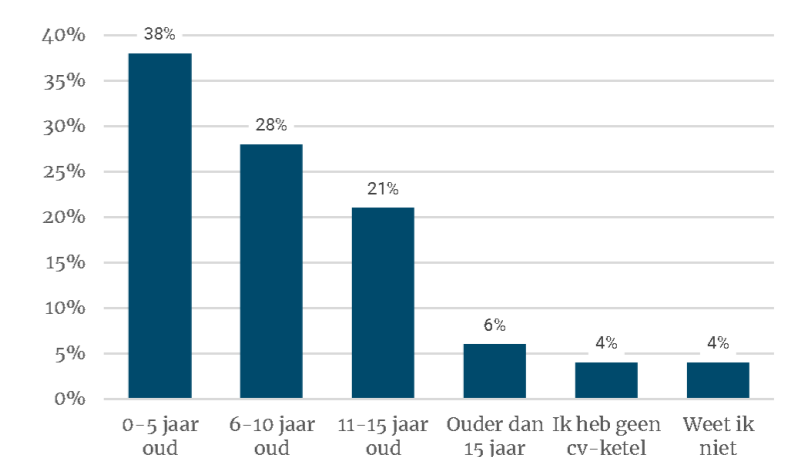
- Twee derde van de Heldenaren kook momenteel op gas, een derde kookt elektrisch.
- Hoe nieuwer het huis, hoe vaker het een huis betreft waar er elektrisch gekookt wordt. Van de woningen gebouwd vóór 1950, kookt 17 procent elektrisch. De woningen gebouwd ná 2019 kookt juist 17 procent op gas. Laatstgenoemde woningen krijgen vaker het energielabel A.

Figuur 4 – Hoe kookt u momenteel?



- Bijna vier op de tien cv-ketels is afgelopen vijf jaar geïnstalleerd. Zes procent van de cv-ketels is ouder dan vijftien jaar.
- Vier procent van de inwoners heeft geen cv-ketel.
- In koopwoningen zijn jongere cv-ketels te vinden, in vergelijking met huurwoningen. Van de particuliere koopwoningen heeft 41 procent een cv-ketel geplaatst minder dan vijf jaar geleden.

Figuur 5 – Hoe oud is uw cv-ketel?

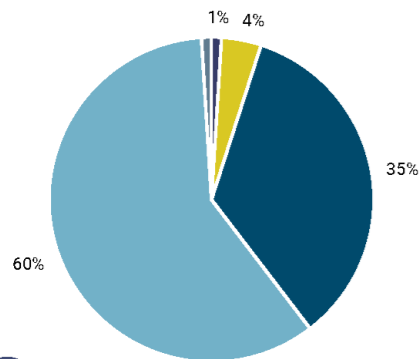


5

Huidige wijze energie (2)

- Zes op de tien personen heeft geen zonnepanelen. Van degenen die dit wel heeft, wordt het grootste gedeelte niet gebruikt voor de verwarming van het huis. Vijf procent van alle inwoners gebruikt de zonnepanelen wel voor verwarming, waarvan slechts één procent van de huizen volledig wordt verwarmd met gebruik van zonnepanelen.
- Ruim negen op de tien inwoners verwarmen hun huis met gas (94%). Een andere manier om het huis te verwarmen in Den Helder is via pelletkachels (7%), zonnepanelen (6%) of elektrisch (4%).

Figuur 6 – Heeft u zonnepanelen?

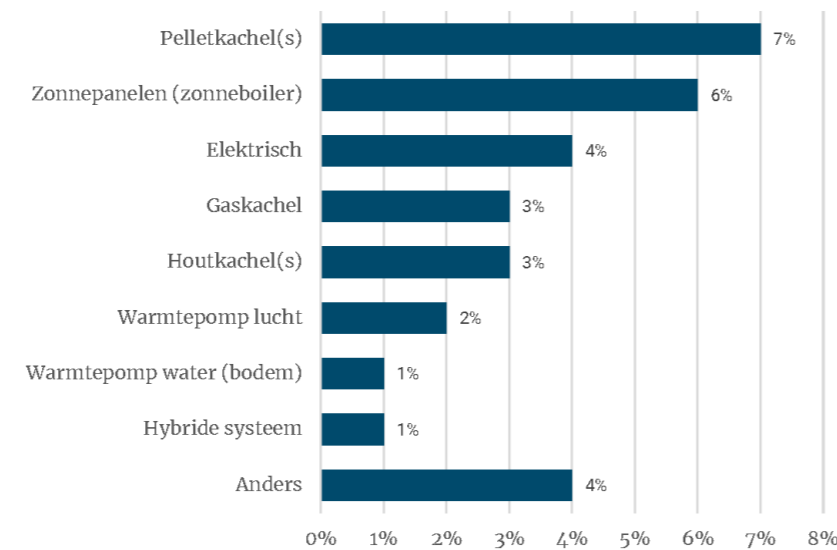


- Ja, ik heb zonnepanelen; mijn huis wordt daarmee volledig verwarmd
- Ja, ik heb zonnepanelen; mijn huis wordt daarmee deels verwarmd
- Wel zonnepanelen, maar niet voor de verwarming van mijn huis
- Nee, ik heb geen zonnepanelen
- Weet ik niet



6

Figuur 7 – Hoe wordt uw huis momenteel verwarmd?
Uitgezonderd gas(cv)-verwarming (94%)

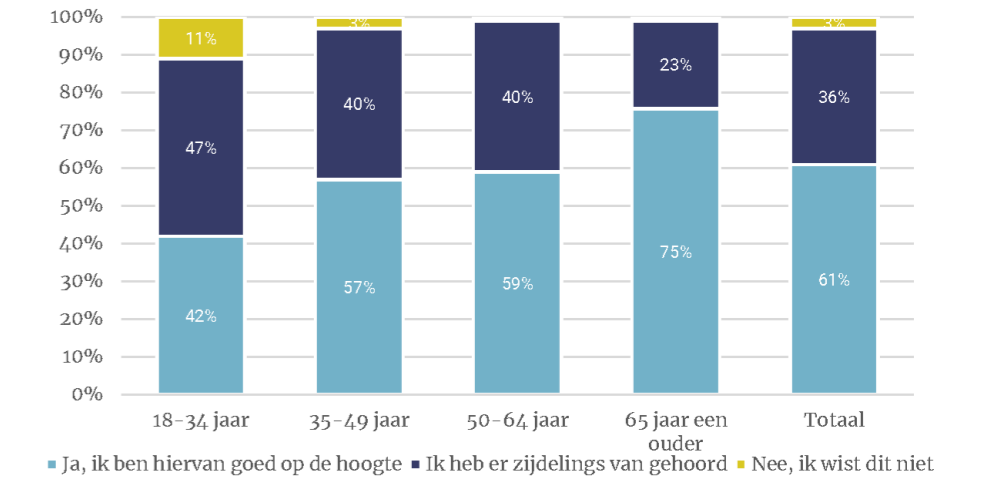


Over aardgasvrij wonen

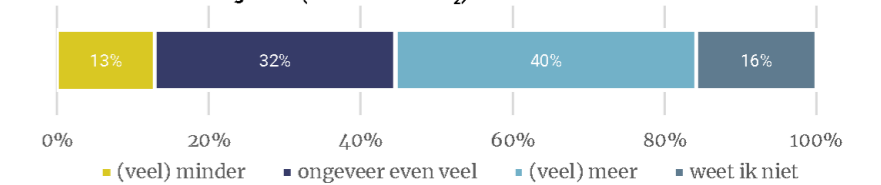
- Aan de inwoners van Den Helder is gevraagd of zij bekend zijn met de warmtetransitie-plannen van de Nederlandse overheid. Zes op de tien inwoners is hier goed van op de hoogte, ruim een derde heeft dit wel eens gehoord en drie procent wist dit niet. Het zijn beduidend vaker inwoners uit de jongste leeftijdsgroep (18-34 jaar) die hier niet vanaf weten.
- Vier op de tien inwoners antwoord met (veel) meer, als wordt gevraagd hoeveel de gemeente Den Helder moet doen om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Een achtste van de inwoners vindt dat de gemeente (veel) minder moet doen.



Figuur 8 – Wist u dat de regering heeft besloten dat Nederlandse huishoudens van het gas af moeten?



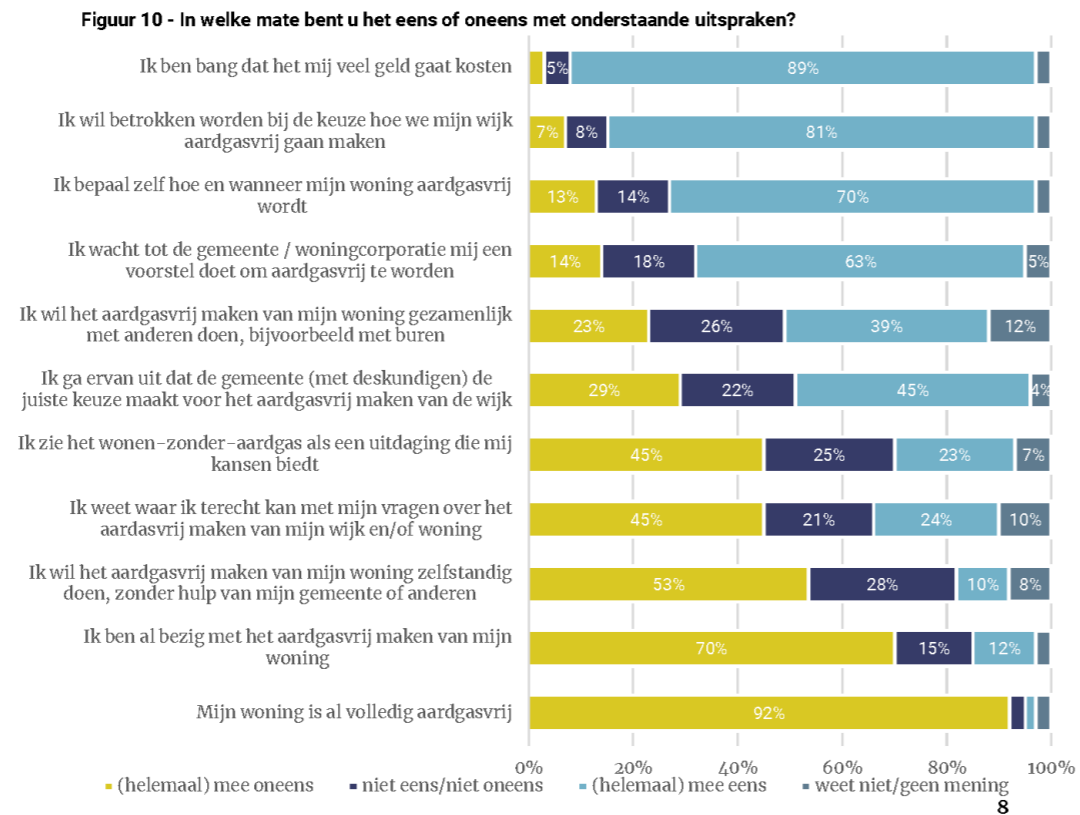
Figuur 9 – Vindt u dat de gemeente Den Helder meer, minder of ongeveer evenveel moet doen om de uitstoot van broeikasgassen (onder andere CO₂) te verminderen?



7

Opinie aardgasvrij wonen

- Figuur 10 toont de meningen van Heldenaren die zij gaven op verschillende stellingen. Negen op de tien Heldenaren is bang dat het aardgasvrij maken van de woning hun veel geld zal kosten. Acht op de tien inwoners wil graag zelf betrokken zijn bij de wijze hoe hun wijk aardgasvrij wordt. Zeven op de tien inwoners is van mening dat zij zelf bepalen hoe en wanneer de woning aardgasvrij wordt.
- Voor het aardgasvrij maken van de woning wacht 63 procent tot de gemeente/woningcorporatie hun een voorstel doet. Tien procent geeft aan zelfstandig de woning aardgasvrij te willen maken.



Kansen aardgasvrij wonen

- Op de vorige pagina zijn elf stellingen te zien, inwoners die bij de stelling "Ik zie het wonen-zonder-aardgas als een uitdaging die mij kansen biedt" (helemaal) mee eens antwoordden, is gevraagd welke kansen zij zien. Inwoners noemen vooral de kans om zelf bij te dragen aan een CO2-neutrale samenleving en hierbij levert het financiële voordelen op de termijn. Hieronder een uitsnede van de antwoorden:

"Minder co2 uitstoot, verduurzaming en uiteindelijk besparen"

"De kansen zijn er wel, maar zoals bij veel besluitvormen worden deze gemaakt door mannen en vrouwen met een bovenmodaal inkomen die minder last hebben bij een investering van 6 of 7000 euro. Maar voor veel eigenaren zijn dat zeer hoge kosten. Zorg dat de zonnepanelen van het HUIS zijn, dan betalen de nieuwe eigenaren ook gewoon mee. Als de gemeente die kans pakt kan het als zonnigste stad van Nederland landelijk heel veel positieve reclame krijgen!"

"Het is een uitdaging maar goed voor Groningen en natuur"

"Het is de toekomst en zou erg graag een 0 op de meter woning willen hebben.. maar dat ligt aan de woningstichting die hier de stappen voor moet nemen"

"Investeringen die zichzelf terug kunnen verdienen, zoals nu al met mijn zonnepanelen; verbetering en verduurzaming van de woning, die een toekomstige verkoop zullen verbeteren"

"Wil graag los van Russische levering zijn, daarnaast is het beter voor het milieu. De uitdaging ligt hem wat mij betreft in het als straat gezamenlijk tot blokverwarming te komen."

Belangrijk bij warmtetransitie

- Zeven op de tien inwoners vinden lagere verbruikskosten het belangrijkste bij een overstap naar een andere energiebron. Op de tweede plek – maar veel minder vaak genoemd – staat dat het comfortniveau van de woning moet worden verbeterd (29%). Op de derde plek staat dat de nieuwe energiebron ook echt schoon moet zijn (28%).
- Bij de optie anders wordt genoemd dat men het belangrijk vindt dat de transitie kosteloos is en de overheid hiervoor betaalt. Ook geven hier inwoners aan niet van het gas af te willen of achten ze hun (oudere) woning hier niet geschikt voor.

Figuur 11 - Stel: uw woning moet over vijf jaar van het gas af. Wat vindt u het meest belangrijk bij een overstap naar een andere energiebron? (maximaal drie antwoorden mogelijk)

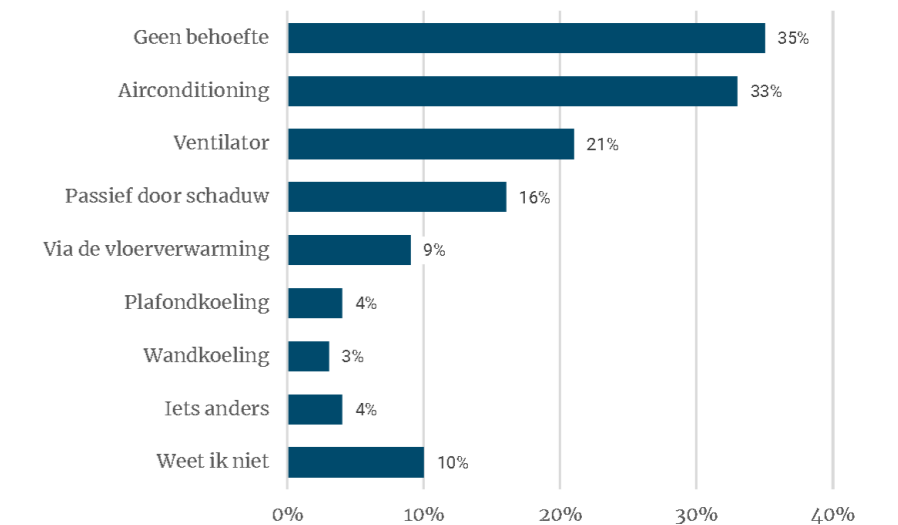


10

Koeling

- Naast de wijze van verwarming van de woning, is gevraagd naar de behoefte voor het koelen van de woning. Een derde geeft aan geen behoefte te hebben aan technieken om de woning te koelen. Een derde overweegt hiervoor airconditioning, 21 procent overweegt het gebruik van een ventilator.
- Bij 'anders' wordt onder andere vergroening en ontstening van tuinen genoemd, omdat bestening voor een verhoogde temperatuur rondom en in de woning zorgt.

Figuur 12 - De warmtetransitie gaat niet alleen over warmte, maar koeling speelt ook een steeds grotere rol. Heeft u behoefte aan koeling? Zo ja, welke technieken overweegt u?



11

Waar beginnen?

- Om de eerste stappen van de warmtetransitie te maken geeft een derde van de inwoners aan de voorkeur te geven om te beginnen bij plekken waar toch al werkzaamheden (gaan) plaatsvinden of op plekken in de stad waar de nieuwe techniek makkelijk te installeren is.
- Tien procent van de inwoners wil graag starten in de eigen woning.

Figuur 13 - Bij het aardgas vrij maken, vind ik het belangrijk om te starten.... (maximaal twee antwoorden mogelijk)

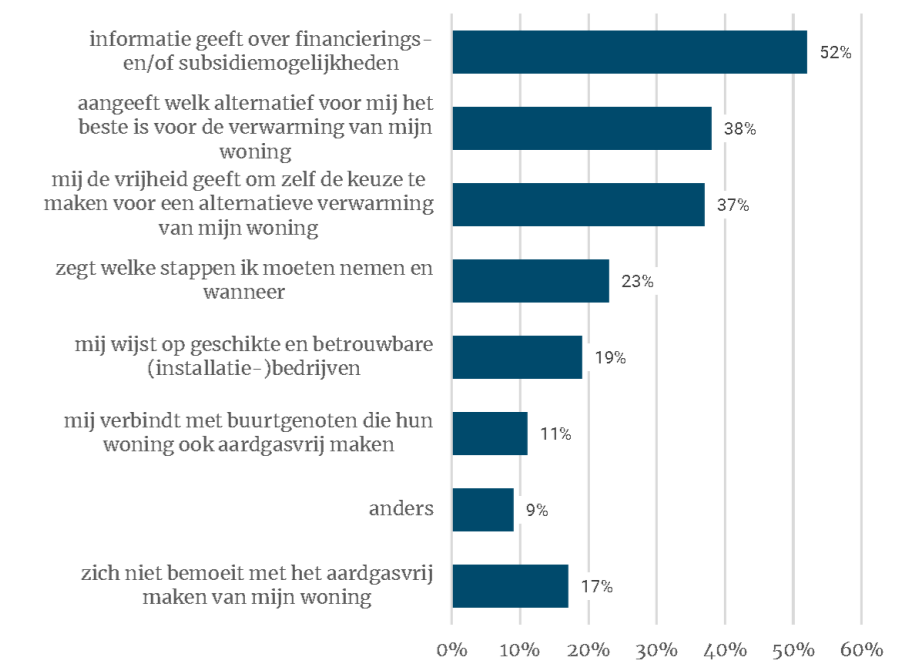


12

Wat van de gemeente verwacht wordt

- Aan inwoners is gevraagd wat zij van de gemeente verwachten bij de transitie naar het aardgasvrij maken van de woning. De helft (52%) van de inwoners verwacht dat de gemeente informatie verstrekt over financierings- en/of subsidiemogelijkheden. Ook informatieverstrekking over de beste alternatieven wordt door 38 procent van de inwoners verwacht. Daarnaast verwacht 37 procent zelf de vrijheid te krijgen om een keuze te maken voor alternatieve verwarming.

Figuur 14 - Wat verwacht u van uw gemeente bij het aardgasvrij maken van uw woning? Ik verwacht dat de gemeente ... (maximaal drie antwoorden mogelijk)



13

Belangrijke onderwerpen

- Aan inwoners is de volgende vraag voorgelegd: *“Zijn er onderwerpen in uw wijk of aan uw woning, die belangrijk voor u zijn en waar de warmtetransitie bij kan helpen?”* Een kwart van de inwoners maakte van dit moment gebruik om hierop te reageren, hieruit kwam naar voren dat er behoefte is voor meer groen, laadpalen om elektrisch te rijden te stimuleren en collectieve projecten voor bijvoorbeeld zonne-energie. Zie hieronder voor enkele antwoorden:

“Bij oudere huizen is het lastiger om de doelstellingen te halen. Dus moet het gezocht worden in een gezamenlijke aanpak in de wijk door bijvoorbeeld groene stroom inkoop.”

“Ik woon in een flat met een VVE niet iedereen kan of wilt meedoen. Waardoor een initiatief niet tot stand komt”

“zoals al aangegeven meer groen, maar ook een betere én betaalbare financiering, die op naam van het huis staat en niet de eigenaar!”

“Collectief alle daken vervangen met geïntegreerde zonnecollectoren en isolatie”

“Meer groen is altijd wenselijk. Goed voor het aanzien van de wijk en goed voor de CO2 opname, Daarnaast moeten bedrijfspanden volgelegd worden met zonnepanelen”

“Ik ben zelf zeer tevreden over mijn hybride systeem. Daardoor heb ik wel gas, maar alleen voor die paar dagen in het jaar dat de warmtepomp tekort schiet. Gevolg: betrekkelijk kleine en geruisloze warmtepomp voldoet. Als dit veel meer gebruikt zou worden gaat de aardgasbehoefte sterk omlaag, zonder dat we rigoreus allemaal van het gas af moeten.”

“Zorg voor voldoende oplaadpalen voor elektrisch rijden. deze vorm van autorijden gaat alleen maar toenemen”

14

Tot slot: inwonersadvies

- De laatste vraag die gesteld is gaat over of inwoners zelf nog advies hebben dat ze aan de gemeente willen meegeven. Uit de antwoorden komt veel tegenstand naar voren, daarnaast wordt opgeroepen om veel informatie te verstrekken en subsidies te verlenen, omdat veel inwoners niet in één keer kunnen betalen voor de transitie van hun woning. Hieronder een uitsnede van de antwoorden:

“Bezint eer ge begint. De gemeente Den Helder is een arme gemeente. Mensen hebben weinig te besteden. Voorkom dat mensen op hoge kosten worden gejaagd door graag voorop te lopen, waarbij achteraf blijkt dat het toch niet is uit te voeren.”

“Duidelijke informatie verschaffing naar de burger. Het is de bedoeling dat de gemeente, op korte termijn, een plan overlegt aan de rijksoverheid/provincie inzake de warmte transitie binnen de gemeente grenzen. Hierover wordt niet gecommuniceerd met betrokken (de burger). Dit moet beter kunnen!!”

“Aardgasvrij maken van een oudere woning lijkt op dit moment onhaalbaar. De technieken zijn nog niet goed genoeg om dit te realiseren bij bestaande bouw”

“Ik benader een bouwbedrijf om mijn dak te laten isoleren. Ik sta voor Juni 2022 op de lijst”

“Dring het niet op en laat het in fases doen”

“Geef zelf het goede voorbeeld bij de gemeentelijke gebouwen”

“Bouw alleen nog nieuwe woningen die volledig energie neutraal zijn”

“Samenwerken met de burgers en ze vooral laten participeren in de energie ontwikkelingsplannen.”



15

Warmtetransitievisie

I&O Research Enschede

Zuiderval 70
Postbus 563
7500 AN Enschede
T (053) 200 52 00
E info@ioresearch.nl
KvK-nummer 08198802

I&O Research Amsterdam

Piet Heinkade 55
1019 GM Amsterdam
T (020) 308 48 00
E info@ioresearch.nl

Bijlage 2: Waterstof-projecten in Den Helder

Project H2Gateway, blauwe waterstofproductiefaciliteit



Poort naar een CO₂-vrije waterstofeconomie

H2Gateway is erop gericht vanuit Noord-Holland een forse impuls te geven aan de nationale ambitie om een CO₂-vrije economie te realiseren. Het project beoogt de centraliseerde productie van blauwe waterstof voor de verduurzaming van de industrie. Het H2Gateway-project krijgt een jaarlijkse waterstofproductie van 0,2 megaton. Door aansluiting op de waterstofbackbone, die in 2027 operationeel zal zijn, worden alle industrieclusters in Nederland en omliggende landen voorzien van waterstof, voor gebruik als grondstof en als brandstof. Najaar 2021 bevindt het project zich in de fase van de businessanalyse. Deze fase heeft als resultaat een rapport met indicatieve en richtinggevendde conclusies aangaande de kansen, mogelijkheden en potentiële belemmeringen van een blauwe waterstofproductiefaciliteit in Den Helder.

Belang voor Warmte transitievisie: Bij de productie van blauwe waterstof komt restwarmte vrij. Deze kan mogelijk gebruikt worden voor de gebouwde omgeving.

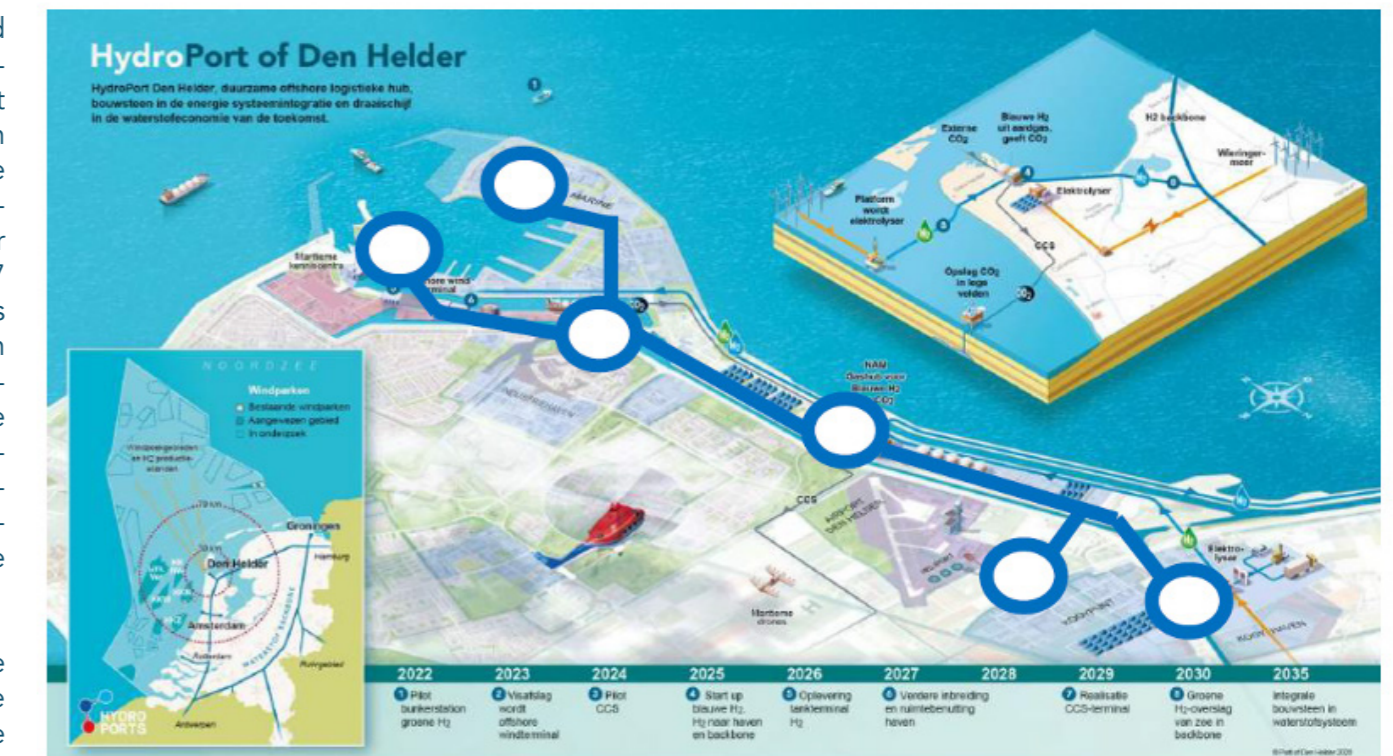
Zephyros

Dit project richt zich op het opzetten van een proeftuin voor waterstof rondom de haven van Den Helder die voornamelijk bestaat uit de realisatie van een openbare waterstoftankvoorziening op Kooijhaven en de ontwikkeling van een elektrisch-waterstof aangedreven vaartuig. Het project stimuleert het gebruik van groene waterstof in de maritieme sector en de ontwikkeling van een waterstofinfrastructuur in het Waddengebied. De productie van waterstof uit lokaal opgewekte elektriciteit vermindert de netcongestie. Bij het tankstation kan dan door zowel de scheepvaart als het wegverkeer waterstof worden getankt. Voor de productie van waterstof zal groene elektriciteit worden gebruikt. De waterstof wordt met een elektrolyser geproduceerd.

Belang voor Warmte transitievisie: Bij de productie van groene waterstof komt restwarmte vrij. Deze kan mogelijk gebruikt worden voor de gebouwde omgeving.

Waterstof van haven naar haven

Vanuit de Regio Deal krijgen diverse waterstofprojecten in de haven van Den Helder een impuls. De projecten zijn in samenhang gebracht in het Masterplan waterstof Den Helder. Binnen dit masterplan vindt een verkenning op hoofdlijnen plaats naar de ontwikkeling van een waterstofverbinding (leiding) van de Kooijhaven (project Zephyros) naar de Binnenhaven (project Wal-stroom met H₂), de buitenhaven van Den Helder (verkenning bunkerstation H₂), het marine-complex en H2Gateway. Deze verbinding moet lokaal geproduceerde groe-



ne waterstof gaan vervoeren. Het onderzoek moet december 2021 gereed zijn.

Belang voor Warmte transitievisie: in het onderzoek is de vraag meegenomen of de waterstofleiding een mogelijke rol kan spelen in de waterstofvoorziening van een pilot met waterstof in de gebouwde omgeving.

Verkenning Aanlanding windenergie op Zee (VAWOZ)

Doel van VAWOZ is te verkennen hoe windenergie die op de Noordzee wordt opgewekt, aan land gebracht kan worden. Tot 2030 worden bestaande aanlandpunten gebruikt en gaat het alleen om aanlanding van elektriciteit met kabels. Den Helder is geen bestaande aanlandlocatie van elektriciteit (wel van gas) en speelt dus nog geen rol.

Eind 2021 start de verkenning voor de periode 2031-2040. Daarin worden ook nieuwe aanlandpunten mogelijk. Ook wordt naast de aanlanding met elektriciteit via kabels gekeken naar aanlanding met waterstof via pijpleidingen. Dit sluit aan bij de waterstofambities van de regio NHN en Den Helder. In VAWOZ wordt een effectenanalyse gedaan op de aspecten: techniek, omgeving, kosten, natuur/milieu, toekomstvastheid en systeemintegratie. Het resultaat van VAWOZ zijn mogelijke alternatieven voor aanlandlocaties.

Voorafgaand aan VAWOZ 2031-2040, vindt najaar 2021 een voorverkenning plaats. Gestart is met Noord-Holland omdat Den Helder o.a. interessant is door de bestaande gasinfrastructuur. Die biedt kansen voor aanlanding van op de Noordzee geproduceerde waterstof. Ook wordt gekeken naar aanlanding van elektronen met kabels. Dat gaat op land gepaard met o.a. transformatorstations. Maar

ook een onshore elektrolyser zou een optie kunnen zijn. Aangezien de verkenningen nog helemaal in het beginstadium zijn én zich richten op de periode ná 2030, kan er nog niks concreets worden gezegd hoe de aanlanding zal plaatsvinden.

Belang voor Warmte transitievisie: Bij de productie van groene waterstof met een onshore elektrolyser komt restwarmte vrij. Deze kan mogelijk gebruikt worden voor de gebouwde omgeving.

Bijlage 3: Buurtpaspoort voorbeeld

Buurtpaspoort De Boatex



Woningvoorraad
734



Gemiddelde WOZ-waarde
€195.000



Verdeling woningtype

particulier bezit woningstichting

Appartement	391	0
Tussenwoning	212	0
Hoekwoning	85	0
2-onder-1-kap	32	0
Vrijstaand	14	0

Verdeling bouwperiode

Voor 1946	0
1946 - 1974	0
1975 - 1991	555
1992 - 2006	146
na 2006	33



Buurtspecifieke kenmerken

Ruim opgezette, waterrijke buurt. Vrij homogeen van samenstelling. Veel VvE's.



School



Zorg



Bijeenkomst

3



Logies



Winkels

1



Kantoren



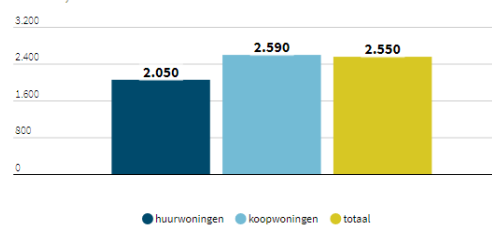
Industrie



Sport

Gemiddeld elektriciteitsverbruik naar type woning

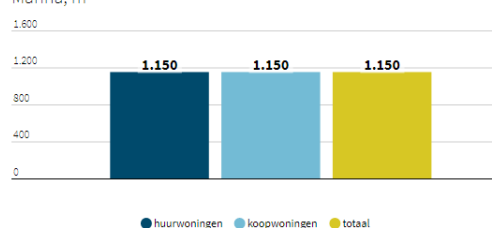
Marina, kWh



CBS KWB | 2019

Gemiddeld gasverbruik naar type woning

Marina, m³

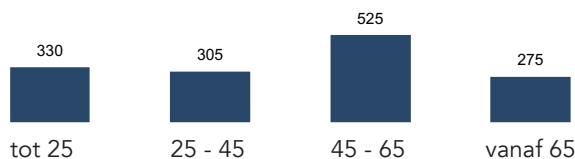


CBS KWB | 2019



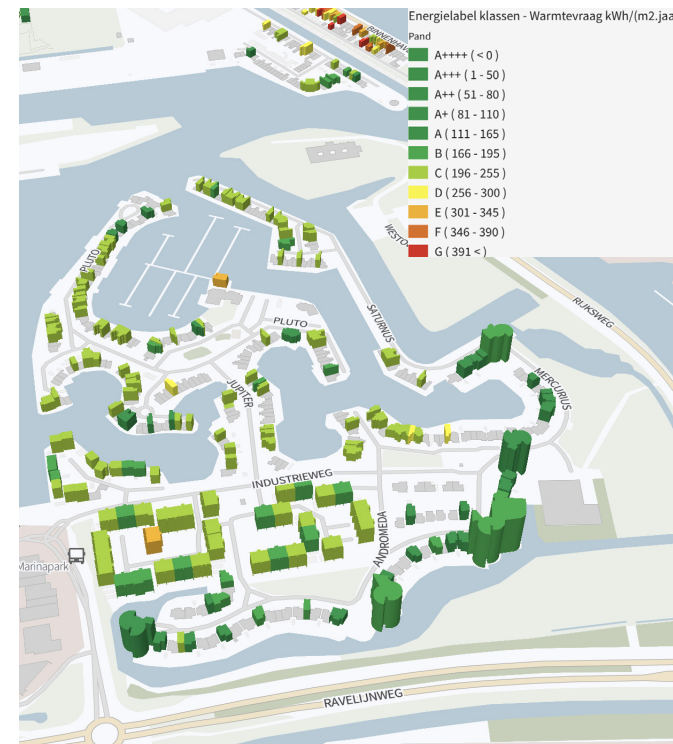
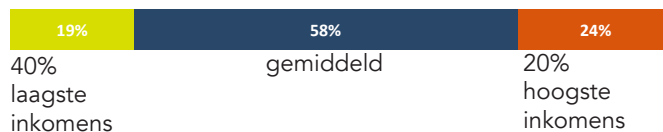
Aantal inwoners

1435



Gemiddeld inkomen per inwoner
€31.600

Verdeling inkomensniveau per huishouden



Route naar aardgasvrij

De buurt bestaat alleen uit particulier woningbezit, grotendeels uit de periode 1975-1991. De buurt valt in de buurttypologie "snel besparen". Het isoleren van deze woningen, mogelijk met collectieve isolatie-acties, is een goede voorbereiding op de overstap naar een ander energiesysteem, zoals een (hybride) warmtepomp en zonneboiler. Met de ruime opzet ligt een collectieve oplossing niet direct voor de hand.

Met het grote aantal VvE's zal extra aandacht aan informeren en ondersteuning bieden nodig zijn.