

Warmtevisie Zoetermeer

Transitievisie Warmte



Deze transitievisie is mede opgesteld door CE Delft



*Gemeente Zoetermeer
1 november 2021*

Voorwoord

Met gepaste trots presenteer ik de eerste Transitievisie warmte voor Zoetermeer. Zoetermeer staat net als andere gemeenten voor een hele grote opgave; Alle gebouwen moeten energiezuinig en aardgasvrij worden. Naast de industrie, de landbouw, mobiliteit en de stroomproductie moeten ook de gebouwen en woningen van de fossiele brandstoffen af zodat er geen CO2 meer uitgestoten wordt. Over de noodzaak is steeds minder discussie. We merken met z'n allen dat het klimaat nu al verandert. Wetenschappers maken bovendien steeds duidelijker dat de tijd dringt.

Technisch is het allemaal al mogelijk. In deze Visie geven we hier ook uitgebreid aandacht aan. Het moet echter ook heel verantwoord gebeuren. De overgang naar een duurzaam, aardgasvrij alternatief moet haalbaar en betaalbaar zijn voor inwoners en bedrijven. Dat is nu nog niet voor iedereen het geval. Daar gaan we ons als gemeente voor inzetten. Samen met iedereen die daar aan kan bijdragen lokaal, regionaal, landelijk en Europees.

Voor steeds meer woningen is het nu al haalbaar en betaalbaar om de woning te verduurzamen. We gaan aan de slag in de wijken waar zowel collectieve als individuele alternatieven op korte termijn kansrijk zijn. En veel inwoners zijn zelf al aan de slag. Wij stimuleren en ondersteunen waar mogelijk elk initiatief in de stad.

We gaan het ook slim doen zodat onze stad en de inwoners zo veel mogelijk voordeel uit de energietransitie kunnen halen. Er kunnen namelijk een aantal vliegen in één klap worden geslagen als we het slim doen. Meer zekerheid qua energielasten, verbetering van comfort en gezondheid, verfraaiing uiterlijk van de woning en meer werkgelegenheid in de stad zijn een aantal kansen die we met de energietransitie kunnen bereiken.

Samengevat, Zoetermeer aardgasvrij kan technisch gezien al, maar ik zet mij ervoor in om er ook gezamenlijk voor te zorgen dat het haalbaar en betaalbaar wordt. Dat is niet alleen goed voor de portemonnee maar ook winst voor het milieu!



Wethouder drs. ing. Robin Paalvast

Samenvatting

Op 19 februari 2021 heeft de raad de [startnotitie Transitievisie warmte](#) ontvangen. Elke gemeente moet voor 2022 een Warmtevisie (Transitievisie Warmte) laten vaststellen.

Aardgasvrij in 2040

De gemeente Zoetermeer streeft naar een aardgasvrije stad in 2040. Dit is in lijn met de visie Zoetermeer 2040 (Gemeente Zoetermeer, 2021). Een aardgasvrije gebouwde omgeving betekent dat alle energie die nodig is in Zoetermeer voor verwarmen, koelen én voor warm water en koken in 2040 zonder aardgas moet worden opgewekt.

Opgave

In Zoetermeer zijn al enkele duizenden woningen aardgasvrij. Met deze ambitie staan we als gemeente - samen met inwoners, ondernemers en maatschappelijk partners - voor de opgave om in minder dan 20 jaar ruim 52.000 woningen en 5.000 andere gebouwen van het aardgas af te halen. Dit noemen we de warmtetransitie.

Nog geen definitieve keuzes, wel handelingsperspectief

Voor veel woningen zijn er op dit moment nog geen haalbare en betaalbare aardgasvrije mogelijkheden beschikbaar. Desalniettemin zijn er voor veel woningen wel al mogelijkheden en biedt de energietransitie ook kansen die we als stad niet onbenut zouden moeten laten. Deze Warmtevisie geeft een eerste inzicht in de mogelijkheden voor aardgasvrij verwarmen, koelen, wassen en koken. Er is gebruik gemaakt van alle lokale, regionale en landelijke bij de gemeente bekende data, analyses en beschikbare kennis. Deze is ook terug te vinden in de bijgaande achtergrondrapportage.

Omdat er veelal nog geen haalbare en betaalbare mogelijkheden beschikbaar zijn, maken in deze Warmtevisie dan ook nog geen keuze voor alternatieve warmtebronnen en -technieken. Wel wordt aangegeven waar een collectief alternatief (gedeelde warmtebron) voor aardgas kansrijk is en waar er eerder individuele alternatieven (individuele warmtebron) worden verwacht. En, we besteden aandacht aan de eerste stappen die nu al van belang zijn, en, van toepassing voor elke woning: isolatie en ventilatie. Want elke gebouweigenaar kan vandaag al stappen zetten. In de ondersteuningsstructuur bieden we voor iedere doelgroep handelingsperspectief.

Participatie en communicatie.

Er heeft vooraf een uitgebreid participatietraject plaatsgevonden. Ook hier besteden wij aandacht aan in deze visie. Uit het participatietraject komen belangrijke uitgangspunten voor de Warmtevisie naar voren, die we als leidraad hanteren voor deze weergave van visie. Er is behoefte aan heldere, informatieve en betrouwbare communicatie bij elke stap in de Warmtevisie die we zelf of samen zetten en, bij de uitvoering ervan, wijk voor wijk. Omdat inwoners, organisaties en gemeenten elkaar bij elke stap nodig hebben gaat het richting 2040 en daarna niet alleen om heldere, relevante en betrouwbare informatie en adviezen via diverse (communicatie)platforms en organisaties, maar ook om onderling contact, kennis delen, uitwisselen en ontmoeten van alle betrokkenen: inwoners, organisaties en gemeente. De thema's in de Warmtevisie zullen op relevante momenten terugkomen in informatieve en

actiegerichte campagnes en communicatiemomenten, onder andere in samenwerking met Energieloket Zoetermeer.

Overkoepelende visie

De Warmtevisie Zoetermeer is een overkoepelende visie, gericht op een energiezuinige, toekomstbestendige, aardgasvrije stad in 2040. En daarna. Het is nog niet mogelijk nu meteen al een concreet plan voor de komende twintig jaar in één keer uit te werken en vast te leggen. Dit doen we stap voor stap

Een aardgasvrij Zoetermeer krijgen we alleen voor elkaar als gemeente, organisaties en inwoners niet alleen zelf, maar vooral ook samen aan de slag gaan. Daar biedt de nu opgeleverde Warmtevisie Zoetermeer hierbij de leidraad voor.

Bij de Warmtevisie Zoetermeer horen drie bijlagen, die aan dit document zijn toegevoegd:

- Het **Participatieverslag transitievisie warmte**;
- De rapportage **Panelonderzoek: Zoetermeer aardgasvrij**;
- De **Achtergrondrapportage bij Transitievisie warmte Zoetermeer** van CE Delft.

Inhoud

1	Inleiding	7
	1.1 Waarom duurzaam verwarmen?	7
	1.2 Wat is de warmtevisie en wat is het niet?	8
	1.3 Hoe is deze warmtevisie tot stand gekomen?	9
	1.4 Voor wie is de warmtevisie?	10
	1.5 Leeswijzer	10
2	Proces om te komen tot de warmtevisie Zoetermeer	12
	2.1 Betrekken van belanghebbenden en organisaties	12
	2.2 Participatie: inwoners en ondernemers	12
3	Uitgangspunten	17
	We maken nog geen definitieve keuze voor het alternatief voor aardgas	17
	We werken aan haalbare oplossingen	17
	Betaalbaarheid van de transitie voor onze inwoners staat voorop	18
	We combineren de energietransitie in de gebouwde omgeving (warmtetransitie) met verbeteringen op andere beleidsterreinen	18
	We verbeteren de kwaliteit van woningen met het oog op energiebesparing, comfort en gezondheid	18
	We zorgen voor heldere, relevante en betrouwbare informatie	19
	We werken samen op basis van vrijwilligheid en gezamenlijkheid	19
4	Opgave	21
	4.1 Huidig aardgasgebruik	21
	4.2 Bestaand warmtenet	23
	4.3 Aardgasvrij in 2040	23
5	Wat is er nodig voor een aardgasvrije stad?	25
	5.1 Welke stappen kunnen inwoners nu al zetten?	25
	5.2 Alternatieven voor aardgas	27
6	Voorlopig beeld aardgasvrije warmtetechnieken	31
	Werkwijze	31
	Aanpak per cluster	32
7	Aan de slag met aardgasvrij	36
	7.1 Ambitie en aanpak	36
	7.2 Relatie met Zoetermeerse aanpak	37
	7.3 Doelgroepgerichte en gebiedsgerichte aanpak	39
	7.4 Overzicht ondersteuningsstructuur alle doelgroepen	48
	7.5 Participatie- en communicatiestrategie	49

7.6	Integrale aanpak energietransitie	50
7.7	Terugkoppeling, monitoring en evaluatie	51
8	Randvoorwaarden voor het slagen van de warmtetransitie	52
8.1	Landelijke voorwaarden / regelgeving / middelen	52
8.2	Duurzaamheidsfond Zoetermeer	53
	Verwijzingen	58
	Begrippenlijst	55

1 Inleiding

De gemeente Zoetermeer streeft naar een aardgasvrije stad (gebouwde omgeving) in 2040. Dit is in lijn met de visie Zoetermeer 2040 (Gemeente Zoetermeer, 2021). Een aardgasvrije stad betekent dat alle energie die nodig is om gebouwen in Zoetermeer te verwarmen, te koelen én voor warm water en koken in 2040 zonder aardgas moet worden opgewekt. Deze doelstelling is opgenomen in het Programma Duurzaam & Groen 2020-2023 (Gemeente Zoetermeer, 2020). In Zoetermeer zijn al enkele duizenden woningen aardgasvrij, maar met deze ambitie staan we als gemeente - samen met inwoners, ondernemers en maatschappelijk partners - voor de opgave om in minder dan 20 jaar ruim 52.000 woningen en 5.000 andere gebouwen van het aardgas af te halen. Dit noemen we de warmtetransitie. Deze Warmtevisie (Transitievisie Warmte) is onze gemeentelijke visie, die richting geeft aan het uitvoeren van de warmtetransitie in de komende jaren.

1.1 Waarom duurzaam verwarmen?

In het Klimaatakkoord van Parijs hebben landen afspraken met elkaar gemaakt om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Het doel van dit akkoord is om de opwarming van de aarde te beperken tot maximaal 2, liefst 1,5 °C. De opwarming van de aarde heeft veel negatieve gevolgen voor mens en natuur. De kans op overstromingen neemt bijvoorbeeld toe door de stijging van de zeespiegel en extremer weer. Ook zijn er wereldwijd meer bosbranden, voedsel- en drinkwatertekorten en verlies van planten- en diersoorten. Nederland heeft met het nationale Klimaatakkoord (Rijksoverheid, 2019) een centraal doel gesteld: in 2030 moet de uitstoot van broeikasgassen (uitgedrukt in CO₂) in Nederland minstens 49% lager zijn dan de uitstoot in 1990.

Ongeveer de helft van de CO₂-uitstoot van de gebouwen in Nederland wordt veroorzaakt door gebruik van aardgas voor verwarming, warm water en om te koken. De overige uitstoot komt vanuit elektriciteit, die door de landelijke groei van duurzame stroom steeds minder CO₂ zal uitstoten. Voor het behalen van de klimaatdoelstellingen is dus een transitie noodzakelijk naar een gebouwde omgeving die niet langer met aardgas wordt verwarmd. We noemen dit de warmtetransitie. De Nederlandse ambitie is dat de gebouwde omgeving in 2050 aardgasvrij is. Zoetermeer wil dit al in 2040 hebben bereikt.

Waarom wordt aardgas in Duitsland juist gestimuleerd?

In Nederland maken we plannen om van het aardgas te gaan, maar er zijn veel verschillen met andere Europese landen. Zo heeft Duitsland een andere aanpak gekozen. Omdat er in Duitsland meer kolencentrales dan gascentrales staan en veel woningen nog met een sterk vervuilende olieketel worden verwarmd, kan Duitsland als tussenstap CO₂ besparen door op aardgas over te gaan. Toch heeft Duitsland - net als Nederland - de ambitie om in 2050 een CO₂-neutrale energievoorziening te hebben en dus te stoppen met aardgas voor het verwarmen van woningen.

Naast CO₂-reductie zijn er andere redenen om ervoor te kiezen gebouwen te verduurzamen en niet langer met aardgas te verwarmen. Ten eerste moeten we in Nederland versneld stoppen met gaswinning vanwege aardbevingen in Groningen. Daarnaast werken we in Zoetermeer aan het gezond, comfortabel en energiezuinig maken van woningen. Daarom besteden we in onze aanpak voor aardgasvrij verwarmen ook aandacht aan het verbeteren van het binnenklimaat in woningen. Dit doen wij door middel van het stimuleren van goede isolatie en ventilatie, waarbij we zoveel mogelijk rekening houden met de effecten van

klimaatverandering. We willen immers ook voorkomen dat woningen te warm worden, in de steeds warmere zomermaanden.

1.2 Wat is de Warmtevisie en wat is het niet?

In het nationale Klimaatakkoord is afgesproken dat alle gemeenten in Nederland uiterlijk in 2021 een Transitievisie Warmte (TVW en/of Warmtevisie) vaststellen, samen met en/of namens alle betrokkenen. De Warmtevisie Zoetermeer is onze Transitievisie Warmte: een langetermijnvisie op een aardgasvrij Zoetermeer in 2040. Het is nog niet mogelijk om meteen een concreet plan voor de komende twintig jaar in één keer uit te werken en vast te leggen. Dit doen we stap voor stap. Voor veel woningen zijn er op dit moment nog geen haalbare en betaalbare aardgasvrije mogelijkheden beschikbaar. Op landelijk niveau moet daarvoor nog het nodige georganiseerd worden en we zijn afhankelijk van het tempo waarmee alternatieven voor aardgas worden doorontwikkeld. Desalniettemin zijn er ook voor veel woningen in Zoetermeer wel al mogelijkheden en biedt de energietransitie kansen die we als stad niet onbenut hoeven laten. Deze Warmtevisie geeft dus een zo concreet mogelijk eerste inzicht in de mogelijkheden voor aardgasvrij verwarmen, koelen, wassen en koken.

In concrete programma's (dit noemen we uitvoeringsplannen) werken we de Warmtevisie verder uit voor specifieke gebieden en doelgroepen in Zoetermeer. De middelen voor deze plannen zijn nu nog niet voor beschikbaar. Besluitvorming hierover moet nog landelijk en lokaal plaatsvinden. Uitvoeringsplannen stellen we samen met inwoners en gebouweigenaren in elk gebied op. In deze Warmtevisie geven we aan in welke gebieden we in de periode tot 2030 aan de slag gaan met de uitvoeringsplannen. Dit hoeft echter niet te betekenen dat deze gebieden ook al voor 2030 van het aardgasnet worden losgekoppeld, of dat gebouwen in andere gebieden niet nu ook al aan de slag kunnen met stappen maken richting aardgasvrij wonen of werken.

Elke vier jaar een update van de Warmtevisie

De transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving is pas net begonnen. Er is sprake van snelle ontwikkelingen in nieuwe technieken, maar ook in instrumenten en wetgeving vanuit het Rijk. Omdat deze Warmtevisie onderdeel is van deze dynamische ontwikkelingen, is het nu nog niet mogelijk om in deze Warmtevisie al 100% zekerheid te bieden over de toekomstige warmtetechniek voor alle inwoners van Zoetermeer. De Warmtevisie is dus vooral een overkoepelende visie, met de kennis van nu en moet dan ook als zodanig én aanpasbaar aan nieuwe inzichten worden gezien. Daarom leggen we elke collegeperiode een amendeerbare Warmtevisie voor aan de raad en informeren we de raad en de stad jaarlijks met een voortgangsrapportage met amendeerbare voorstellen voor de uitvoering van de warmtetransitie in Zoetermeer.

Klimaatakkoord: wijkgerichte aanpak

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat gemeenten in de transitie naar aardgasvrij verwarmen kiezen voor een wijkgerichte aanpak. Dit houdt in dat zij wijk voor wijk aan de slag gaan met de warmtetransitie. En dat zij op wijk- of buurniveau bepalen wat de beste oplossing is als gebouwen niet langer met aardgas worden verwarmd (Rijksoverheid, 2019).

In de aanloop naar de nieuwe regeringscoalitie is er veel discussie geweest of een aanpak op wijk- of buurniveau leidt tot voldoende snelheid, of dat het beter is om bijvoorbeeld te focussen op stapsgewijs naar aardgasvrij, of landelijk te kijken naar gelijke typen woningen, en daar een aanpak rond te ontwikkelen (TNO, 2021).

De gemeente Zoetermeer kiest hierin voor een hybride aanpak. Wij hanteren een gelijke aanpak voor vergelijkbare clusters van gebouwen met eenzelfde woningtype/bouwjaarklasse in Zoetermeer. Deze liggen veelal ook geografisch dicht bijeen, maar volgen niet strikt de wijk- en buurtgrenzen. In deze aanpak hanteren we een doelgroepen aanpak: voor woningcorporaties, scholen en gemeentelijk vastgoed, particuliere woningeigenaren en VvE's, bedrijven en nieuwbouw.

De Warmtevisie in relatie tot de Regionale Energiestrategie (RES)

Zoetermeer werkt samen met 22 andere gemeenten in de regio Rotterdam - Den Haag aan een Regionale Energiestrategie (RES). De RES 1.0¹ beschrijft de mogelijkheden voor het grootschalig opwekken van hernieuwbare elektriciteit via wind- en zonne-energie. Daarnaast hebben we in het RES-traject gekeken naar de vraag en het aanbod van hernieuwbare warmte in de regio. Deze kennis over de beschikbaarheid van regionale warmtebronnen hebben we gebruikt bij het opstellen van de Warmtevisie voor Zoetermeer.

Deze Warmtevisie levert zelf dan ook weer input voor volgende versies van de RES. De RES brengt de gemeentelijke visies en plannen voor de warmtetransitie op regionaal niveau in kaart, zodat inzicht ontstaat in buurten waar gemeenten een voorkeur hebben voor warmtenetten. Ook wordt dan zichtbaar of er kansen zijn voor clustering en regionale samenwerking, maar ook waar mogelijk een tekort aan warmte ontstaat, waarvoor het vinden van een oplossing regionaal opgepakt kan worden.

De Warmtevisie en de omgevingsvisie Zoetermeer 2040

Op 21 juni 2021 is de omgevingsvisie Zoetermeer 2040 vastgesteld (Gemeente Zoetermeer, 2021). Het is de toekomstvisie voor de stad. Een visie voor hoe Zoetermeer er over twintig jaar uitziet. Het schetst een integraal lange termijnperspectief voor sociale, economische en ruimtelijke ontwikkelingen. De transitie naar een aardgasvrije stad is een van deze ontwikkelingen. Als de Warmtevisie is vastgesteld nemen we deze mee in de Strategische agenda 2040. De Strategische agenda 2040 is een aparte notitie bij de omgevingsvisie en vormt de brug tussen de omgevingsvisie en de uitvoering. Deze agenda wordt steeds voor een collegeperiode van vier jaar opgesteld en tussentijds geactualiseerd.

De toekomstige uitvoeringsplannen bij de Warmtevisie horen ook bij de omgevingsvisie Zoetermeer 2040. Dit betekent dat het college bij de start van elk uitvoeringsplan de raad richtinggevende kaders laat vaststellen. En, dat wij als gemeente pas starten met het vaststellen en (mede) uitvoeren van een plan, na instemming van de raad.

1.3 Hoe is deze Warmtevisie tot stand gekomen?

De gemeente Zoetermeer is al enkele jaren actief met het stap voor stap aardgasvrij maken van woningen. Zo zijn we sinds 2015 bezig met grootschalige renovaties in de wijk Palenstein. In 2017 ondertekenden we samen met de Zoetermeerse woningcorporaties de 'Green Deal Aardgasvrij Palenstein'. Met succes vroegen we subsidie aan vanuit het nationale Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) om de uitvoering te versnellen. Al sinds 2018 worden in Zoetermeer nieuwbouwwoningen aardgasvrij gebouwd. In 2019 zijn we begonnen met het uitbreiden van de aanpak van Palenstein naar de wijken Meerzicht en Driemanspolder. Daarnaast werken we met een programmatische eigenaar-bewoners (PEB), waarin we beschrijven hoe en waarmee we particuliere woningeigenaren in Zoetermeer ondersteunen bij het duurzaam, comfortabel en energiezuinig maken van hun woning. De

¹ <https://www.resrotterdamdenhaag.nl/wp-content/uploads/2021/04/RES-1.0-Regio-Rotterdam-Den-Haag.pdf>

Warmtevisie Zoetermeer bouwt voort op de kennis en ervaring die de gemeente hierbij steeds opdoet en eerder al heeft opgedaan.

Samen aan de slag: actieve participatie

De gemeente Zoetermeer haalt niet zelf woningen van het aardgas af. De daadwerkelijke uitvoering van deze projecten ligt bij verschillende externe partijen, de netbeheerder en woningeigenaren zelf. Daarom hebben we ook zowel professionele organisaties als inwoners in de gemeente Zoetermeer actief betrokken bij het opstellen van de Warmtevisie. De gemeente heeft adviesbureau CE Delft geselecteerd om het proces te ondersteunen met dataverzameling, analyses en participatie.

- Professionele organisaties (netbeheerder Stedin, woningcorporaties Vestia, Vidomes en de Goede Woning, huurdersverenigingen van de corporaties, Warmtesamenwerking Oostland, drinkwaterbedrijf Dunea, de hoogheemraadschappen van Rijnland en van Schieland en de Krimpenerwaard) werkten mee aan de visie via de projectgroep Aardgasvrij Zoetermeer.
- Daarnaast hebben we regelmatig overleg gehad met de zogenoemde afstemgroep, gevormd vanuit lokale inwonersinitiatieven uit verschillende wijken en buurten, maatschappelijke organisaties, het Energieloket Zoetermeer en de gemeente.
- Alle inwoners van Zoetermeer zijn uitgenodigd voor een web enquête, en (digitale) stadsgesprekken. De enquête (1032 respondenten) is aangevuld met verdiepende vragen aan het Stadspanel van Zoetermeer. Zowel in de enquête als tijdens de stadsgesprekken kregen bewoners de gelegenheid om hun vragen, zorgen en wensen te delen waarmee wij deze overkoepelende Warmtevisie verder vorm hebben gegeven. Zonder het perspectief van inwoners is de visie immers niet compleet. . .

De verwachting is dat als de uitvoeringsplannen verder vorm en inhoud krijgen, de motivatie van inwoners om mee te denken en mee te doen toeneemt. Dit komt mede omdat de vervolgplannen betrekking hebben op de eigen wijk of buurt. De warmtetransitie wordt dan concreet en tastbaar. Voor zover er niet vanzelf meer variatie in de doelgroepen ontstaat, heeft de gemeente er zelf ook aandacht voor dat per gebied, wijk of buurt iedereen zich geïnformeerd en/of betrokken voelt en de kans heeft om zelf of samen met buurtgenoten en gemeente aan de slag te gaan met het verduurzamen van woningen en gebouwen, voor een aardgasvrije toekomst.

We hebben de opbrengsten van het eerdere participatietraject (en hoe deze zijn meegenomen in deze Warmtevisie) ook toegevoegd als bijlage voor de raad. Voor een uitgebreide samenvatting van het proces, zie hoofdstuk 2.

1.4 Voor wie is de Warmtevisie?

De Warmtevisie is een gemeentelijke visie waarmee de raad richting kan geven aan de warmtetransitie in Zoetermeer in de komende jaren. De Warmtevisie heeft uiteindelijk gevolgen voor alle inwoners en ondernemers in Zoetermeer. De Warmtevisie is dus bedoeld voor iedereen in Zoetermeer die gebouweigenaar of gebruiker is: van woningcorporatie tot huurder en van ondernemer tot woningeigenaar.

1.5 Leeswijzer

Deze Warmtevisie Zoetermeer is als volgt opgebouwd: Hoofdstuk 2 beschrijft hoe we tot deze Warmtevisie zijn gekomen. Hoofdstuk 3 presenteert de uitgangspunten die de basis vormen

voor deze visie. In Hoofdstuk 4 gaan we in op de opgave: hoeveel gebouwen moeten er tot 2040 aardgasvrij gemaakt worden en wat betekent dat voor het benodigde tempo van de warmtetransitie? Hoofdstuk 5 gaat over de mogelijkheden voor aardgasvrij verwarmen. In Hoofdstuk 6 laten we zien wat met de kennis van nu een logisch eindbeeld is voor een aardgasvrij Zoetermeer. Hoofdstuk 7 presenteert de clusters waar we voor 2030 aan de slag willen gaan met het ontwikkelen van uitvoeringsplannen. In dit hoofdstuk komen ook de doelgroepgerichte aanpak en de participatie- en communicatiestrategie aan bod. We sluiten af met de vervolgstappen in hoofdstuk 8.

De Warmtevisie bestaat uit dit document en drie bijlagen:

Het **Participatieverslag transitievisie warmte**;

De rapportage **Panelonderzoek: Zoetermeer aardgasvrij**;

De **Achtergrondrapportage bij transitievisie warmte Zoetermeer** van CE Delft.

2 Warmtevisie Zoetermeer: Proces

In dit hoofdstuk beschrijven we hoe organisaties, maatschappelijk partners, inwoners en andere betrokkenen en belanghebbenden een bijdrage hebben geleverd aan de inhoud van deze Warmtevisie. Ook gaan we in op hoe we de participatie voorafgaand hebben georganiseerd. We bespreken het participatietraject en geven aan hoe we in de Warmtevisie Zoetermeer rekening hebben gehouden met ieders inbreng.

2.1 Betrekken van belanghebbenden en organisaties

We werken als gemeente al jaren intensief samen met netbeheerder Stedin en de woningcorporaties Vestia, Vidomes en de Goede Woning. Voor de warmtetransitie doen we dit via de projectgroep Zoetermeer Aardgasvrij. Elk overleg diende om de opzet van de Warmtevisie te bespreken, met deze belangrijke professionele belanghebbenden. Andere betrokkenen die voor de Warmtevisie naast Stedin en de woningcorporaties aansloten bij dit overleg zijn: de huurdersverenigingen van de woningcorporaties, Warmtesamenwerking Oostland, drinkwaterbedrijf Dunea en de hoogheemraadschappen van Rijnland en van Schieland en de Krimpenerwaard.

De organisaties zijn betrokken bij het opzetten van Warmtevisie, de achtergrondrapportage en de clusterindeling. Bovendien heeft de projectgroep kunnen reageren op de eerdere concepten van de visie. De projectgroep heeft de verkenning verrijkt met inzichten over hun eigen woningbezit (woningcorporaties), de aandachtspunten voor het elektriciteitsnet (Stedin), de aanwezigheid van warmtebronnen en warmteprojecten (Dunea, Warmte Samenwerking Oostland, de hoogheemraadschappen) en een belangrijke bijdrage geleverd aan het raamwerk voor deze Warmtevisie.

2.2 Participatie: inwoners en ondernemers

Met participatie bedoelen we in dit hoofdstuk dat we de Zoetermeerse inwoners en bedrijven hebben uitgenodigd, betrokken, geïnformeerd en dat er ruimte was voor vraag en antwoord over en weer, voorafgaand en tijdens het opstellen van de Warmtevisie. In een later stadium, wanneer we de Warmtevisie uitwerken in concrete uitvoeringsplannen, is participatie meer gericht op verbinden van alle betrokkenen (inwoners, ondernemers, gemeente), gericht op actieve betrokkenheid en samenspel in de uitvoering, met een mooi woord: co-creatie in de stad.

Doel van de participatie

Onze ambitie was en is om een Warmtevisie te schrijven waarin de 'stem van de stad' is meegenomen en waarin inwoners zich kunnen herkennen. Daarom hebben we ons in het participatietraject gericht op de volgende drie doelen:

- Nieuwsgierigheid en betrokkenheid wekken van veel verschillende inwoners en bedrijven uit alle wijken en buurten van de gemeente, liefst van verschillende leeftijden, leefsituaties, achtergronden en inkomenscategorieën;
- In gesprek gaan over het 'waarom en hoe' van de warmtetransitie (en de Warmtevisie) en ophalen wat er speelt in de verschillende buurten, hoe bewoners en bedrijven denken over het aardgasvrij maken van woningen en gebouwen en welke vragen, ideeën en zorgen er leven;

- De opbrengsten en resultaten van gesprekken en enquêtes meenemen in de Warmtevisie en de aanloop naar de uitvoeringsplannen in Zoetermeer. Hierbij spelen zaken mee zoals: Waar moeten we rekening mee houden? Wat zijn specifieke (ook sociale) kenmerken van buurten? Wat zijn naar we nu weten de uitdagingen en, laatstgenoemd maar zeker niet onbelangrijk: Weten wij als gemeente en inwoners van elkaar wat de andere plannen in de buurt zijn en kennen we alle al bestaande of nieuwe inwonersinitiatieven?

Participatie in tijden van corona

Omdat het hele participatieproces in coronatijd tijd heeft plaatsgevonden, zijn enquêtes digitaal gehouden, is de afstemgroep digitaal bijeengekomen en zijn ook de drie stadsgesprekken online georganiseerd, in samenwerking met CE Delft, Kroese&Kroese en Bureau de Burgemeesters.

Activiteiten

We hebben op de volgende manieren aan de doelen voor het participatietraject gewerkt:

- Informeren en betrekken van inwoners via diverse kanalen, met als spin in het web de projectpagina Zoetermeer Aardgasvrij: Warmtevisie via doemee.zoetermeer.nl.
- Ontmoeten en consulteren van inwoners. Dat hebben we gedaan via de web enquête, panelvragen en (digitale) stadsgesprekken.
- Zorgen voor bekendheid en zichtbaarheid van het onderwerp 'Zoetermeer Aardgasvrij' in de stad, om nieuwsgierigheid en betrokkenheid te genereren en voeden in meest brede zin. Dit hebben we gedaan via actieve, doel- en doelgroepgerichte communicatie, parallel aan het projectproces voor de Warmtevisie.
- Na dit participatietraject en het opleveren van de Warmtevisie volgen er vanzelfsprekend nog meer communicatie- en contactmomenten, parallel aan de verder uitwerking van uitvoeringsplannen en het verdere samenspel in wijken en buurten.

Hieronder bespreken we de verschillende activiteiten die we hebben georganiseerd om bewoners en bedrijven te betrekken bij het opstellen van de Warmtevisie Zoetermeer. Voor een uitgebreide beschrijving van de activiteiten en de uitkomsten van het participatietraject, zie het *Participatieverslag Transitievisie Warmte* in de bijlage bij dit stuk.

De afstemgroep

De afstemgroep Zoetermeer aardgasvrij bestaat uit (afgevaardigden van) lokale inwonersinitiatieven uit verschillende wijken en buurten, maatschappelijke organisaties, het Energieloket Zoetermeer en de gemeente. Het doel van de afstemgroep is kennis en inzichten uitwisselen, die wij kunnen meenemen in de Warmtevisie en in de aanloop naar de uitvoeringsplannen hierna.

De afstemgroep bestaat onder andere uit partijen die op eigen initiatief eerste stappen willen zetten, of al hebben gezet, richting een aardgasvrij Zoetermeer. De afstemgroep is geen gemeentelijk adviesorgaan, maar een platform waar samen wordt gezocht naar antwoorden op bestaande en toekomstige vragen van eigenaar-bewoners bij de energietransitie.

De enquête



Alle inwoners van Zoetermeer zijn uitgenodigd om deel te nemen aan de enquête 'Zoetermeer Aardgasvrij?', die in april en mei is gehouden. We hebben de enquête onder de aandacht gebracht via lokale media en alle gangbare gemeentelijke communicatiekanalen, inclusief een social mediacampagne. De enquête is samengesteld in nauwe samenwerking met team Onderzoek en Statistiek van de gemeente.

Via de enquête hebben we bewoners vragen gesteld over thema's en situaties die relevant zijn voor het opstellen van de Warmtevisie. Ook kregen inwoners de mogelijkheid om zorgen, vragen en aandachtspunten te delen, naast ruimte om vragen te stellen of aanvullingen te doen ten aanzien van de eigen, specifieke woonsituatie.

De uitnodiging met bijbehorende communicatie heeft in totaal zo'n 1.100 respondenten opgeleverd. Ca. 90% daarvan is eigenaar-bewoner, ongeveer 10% is huurder. De verhouding koopwoning-huurwoning in Zoetermeer is in werkelijkheid 55% koop en 45% huur. Het aandeel eigenaar-bewoners is dus relatief groot. Dit komt overeen met het landelijke beeld, dat weergeeft dat zodra huurders er (via corporaties) direct belang bij hebben en de plannen concreet worden, zij zich ook meer aangesproken en betrokken zullen voelen.

In juni is via het stadspanel van Zoetermeer een korte vervolgenquête met aanvullende en verdiepende vragen toegevoegd. Deze heeft extra inhoudelijke inzichten opgeleverd die wij hebben meegenomen en/of kunnen toepassen in de visie en het vervoltraject.

De stadsgesprekken

We hebben op 26 mei (2x) en op 2 juni bij elkaar drie digitale stadsgesprekken gehouden om bewoners te spreken en met elkaar van gedachten te wisselen over aardgasvrij wonen en werken. Het doel van de stadsgesprekken was enerzijds om mensen mee te nemen in het waarom, wat, hoe en wanneer van de Warmtevisie. Dit deden we tijdens de stadsgesprekken via interviews met wethouder Robin Paalvast, CE Delft adviseur Jasper Schilling en programmamanager Duurzaam en Groen, Peter Verheggen. De gesprekken dienden vanzelfsprekend ook het doel om betrokkenheid te genereren en verbinding te leggen met de stad, waarbij de deelnemers ruim de tijd kregen om vragen te stellen en zorgen en aandachtspunten te delen. Alle stadsgesprekken zijn opgenomen en via doemee.zoetermeer.nl terug te zien en te beluisteren.

Deelnemers aan de stadsgesprekken konden na elk interview vragen stellen, 'live' of via de chatfunctie. In totaal zijn er meer dan 100 vragen gesteld. Deze vragen hebben we zo veel mogelijk tijdens de stadsgesprekken beantwoord.

Digitaal panel

Naast de enquête en de stadsgesprekken hebben we het Stadspanel benaderd met aanvullende en verdiepende vragen over het thema Zoetermeer Aardgasvrij. In totaal vulden 1.722 panelleden de hele vragenlijst in. Het rapport *Panelonderzoek: Zoetermeer aardgasvrij* (Gemeente Zoetermeer, 2021) beschrijft de bevindingen van het panelonderzoek. Dit rapport is als bijlage bij deze visie gevoegd.

Doe Mee: Warmtevisie

Alle verzamelde vragen en antwoorden en de uitkomsten van de enquête en panelvragen zijn naast de opnames van de Stadsgesprekken ook terug te vinden via doemee.zoetermeer.nl.

Samenvatting van het participatieproces

In het [Participatieverslag Transitievisie Warmte](#) gaan we uitgebreider in op de participatieactiviteiten van de gemeente in het kader van de Warmtevisie, en de uitkomsten van de verschillende activiteiten. Hieronder vatten we de belangrijkste conclusies uit het participatieproces samen, die we hebben meegenomen bij het opstellen van de Warmtevisie.

Zorgen over de kosten en betaalbaarheid

72% van de respondenten van de enquête maken zich zorgen over de kosten van aardgasvrij wonen. Ook deelnemers aan de stadsgesprekken stelden vragen als: “In hoeverre worden huiseigenaren financieel geholpen?” en: “Verduurzamen is prijzig, gaat de gemeente dat betalen?”

Keuzevrijheid

Een groot deel van de respondenten van de enquête vraagt zich af wat er gebeurt als je als bewoner bijvoorbeeld niet aan wil sluiten op een warmtenet: heb je dan de keuzevrijheid om voor een andere warmtetechniek te kiezen?

Heldere en betrouwbare informatie over oplossingen en proces

Zowel uit de enquête als uit de stadsgesprekken blijkt dat inwoners behoefte hebben aan heldere, relevante informatie over het proces en met name het tempo waarin de gemeente te werk wil gaan. Naast informatie over het proces, hebben een aantal deelnemers aan de stadsgesprekken behoefte aan advies en informatie over energiebesparende maatregelen, ook om zelf stappen te kunnen zetten. Aan het stadspanel van Zoetermeer is gevraagd wat zij van de gemeente nodig hebben. Ook deze resultaten benadrukken de behoefte aan informatie over de mogelijke alternatieven voor aardgas, de technieken en het proces.

Hierbij valt het volgende op:

- De helft van de respondenten wil in de toekomst betrokken worden bij het stappenplan voor een aardgasvrij Zoetermeer. Ongeveer een derde van deze groep wil meedenken, de overige respondenten willen graag op de hoogte worden gehouden.
- 40% van de deelnemers aan het panelonderzoek geeft aan behoefte te hebben aan onafhankelijk advies en informatie voor het type woningen waarin ze wonen en 38% vraagt zelfs gericht (maatwerk)advies voor de eigen woning. Daarnaast geeft 23% van de respondenten aan (maatwerk)advies voor VvE's, verhuurders en woningbouwverenigingen te willen.
- Een derde van de respondenten zegt het liefst energieadvies via het Energieloket Zoetermeer te krijgen, een vijfde van de respondenten (21%) zegt zelf advies te gaan zoeken en daarbij eigen keuzes te maken.

Hoe hebben we de inbreng van bewoners verwerkt in de Warmtevisie?

We hebben alle uitkomsten en opbrengst uit het participatietraject verzameld, met een voorstel hoe we deze inbreng mee gaan nemen in de Warmtevisie, eerder aan de

gemeenteraad voorgelegd ter besluitvorming. De inbreng is onder andere door vertaald in de uitgangspunten voor deze Warmtevisie (zie hoofdstuk 3). Hiernaast heeft de gemeenteraad op basis van de opbrengst, vragen en zorgen (specifiek de waarde die wordt gehecht aan keuzevrijheid) besloten om in deze Warmtevisie de keuze voor de alternatieven voor aardgas nog niet verder te detailleren dan de optie 'collectief alternatief voor aardgas' en/of de optie 'individueel alternatief voor aardgas'. Pas bij het opstellen van uitvoeringsplannen maken we samen met gebouw eigenaren een definitieve keuze voor een aardgasvrije warmtetechniek en warmtebron, naast het benodigde tempo waarin we als stad aardgasvrij worden. Hierbij hebben we zowel aandacht voor de haalbaarheid als de betaalbaarheid van de te kiezen oplossing c.q. warmtetechniek.

3 Uitgangspunten

In het proces om te komen tot deze Warmtevisie (zie hoofdstuk 2) hebben we een aantal uitgangspunten geformuleerd, die de verdere basis vormen. De uitgangspunten zijn mede tot stand gekomen vanuit de zorgen, vragen en aandachtspunten die inwoners van Zoetermeer met ons uitwisselden en, vanuit de aandachtspunten en randvoorwaarden die zijn meegegeven door de projectgroep, de afstemgroep en de gemeenteraad.

In het kort:

- We maken nog geen definitieve keuze voor het alternatief voor aardgas
- We werken aan haalbare oplossingen
- Betaalbaarheid van de transitie voor onze inwoners staat voorop;
- We combineren de energietransitie in de gebouwde omgeving (warmtetransitie) met verbeteringen op andere beleidsterreinen.
- We verbeteren de kwaliteit van woningen met het oog op energiebesparing, comfort en gezondheid;
- We zorgen voor heldere, relevante en betrouwbare informatie;
- We werken samen op basis van vrijwilligheid en gezamenlijkheid.

Hieronder gaan we nader in op elk van deze uitgangspunten.

We maken nog geen definitieve keuze voor het alternatief voor aardgas

Uit de enquêteresultaten blijkt dat een belangrijk punt voor veel Zoetermeeders (36%) is: “Wat gebeurt er als ik niet mee wil doen? Kan de gemeente ons dan dwingen om van het aardgas af te gaan of over te stappen op een vooraf bepaalde warmtetechniek?” De gemeente Zoetermeer kan én wil inwoners niet dwingen om de overstap naar aardgasvrij te maken.² We leggen een uitvoeringsplan voor het aardgasvrij maken een gebied dus pas voor aan de gemeenteraad als er draagvlak is voor het alternatief bij de gebouweigenaren (en huurders) Samen met inwoners en ondernemers onderzoeken we welke oplossingen het best passend zijn voor het betreffende gebied.

In deze Warmtevisie maken we dan ook nog geen definitieve keuze voor een aardgasvrije warmtetechniek en het tempo. We geven enkel een eerste beeld van welke clusters we kansrijk vinden voor een individueel of collectief alternatief voor aardgas. Pas wanneer we uitvoeringsplannen op gaan stellen, maken we een definitieve keuze. Dat doen we zo veel mogelijk in co-creatie met gebouweigenaren en -gebruikers en op basis van haalbaarheid en betaalbaarheid.

We werken aan haalbare oplossingen

Een aardgasvrije warmteoplossing kan alleen worden gerealiseerd als deze haalbaar is. Haalbaarheid bestaat uit een aantal zaken: is de warmteoplossing daadwerkelijk technisch mogelijk? Is er voldoende ruimte in de woning of de ondergrond om deze aan te leggen? Zijn er voldoende kennis en mensen (denk aan installateurs, en bouwvakkers) beschikbaar om de oplossing uit te voeren? Deze uitgangspunten voor haalbaarheid komen allemaal terug bij het verder uitwerken van plannen op cluster- en gebouwniveau. Pas bij de planning en uitvoering

² In de toekomst krijgen gemeente mogelijk wel de bevoegdheid om inwoners te verplichten om over te stappen op een aardgasvrije warmtetechniek. Dit zal altijd via de warmtevisie (die elke vier jaar een update krijgt) worden bekeken en besloten door de gemeenteraad.

van de deelprojecten kan bepaald worden of de alternatieve oplossing daadwerkelijk haalbaar en betaalbaar is. Zie hiervoor ook hoofdstuk 8, dat gaat over de randvoorwaarden voor het slagen van de warmtetransitie.

Betaalbaarheid staat voorop

Uit het participatietraject blijkt ook dat veel Zoetermeeders zich zorgen maken over de betaalbaarheid van de overstap naar aardgasvrij verwarmen: 72% van de mensen die de enquête hebben ingevuld en veel van de deelnemers aan de stadsgesprekken maken zich zorgen over de kosten. De betaalbaarheid kan enkel op basis van concrete businesscases worden bepaald, in overleg met de gebouweigenaren. Betaalbaarheid hangt af van meerdere factoren en voorwaarden. In deze visie kunnen we daarom geen definitie opnemen of opties al betaalbaar zijn of niet. Betaalbaarheid is wel een belangrijk uitgangspunt in onze aanpak: we voeren geen projecten uit zonder dat we met de betrokkenen tot de conclusie zijn gekomen dat het alternatief haalbaar en betaalbaar is. Dit sluit aan bij de kaders die ook door de rijksoverheid zijn meegegeven: in het Klimaatakkoord staat dat gemeenten in hun Warmtevisie rekening houden met de warmtealternatieven met de laagste kosten voor de eindgebruikers. Ook toegang tot financieringsmogelijkheden (subsidies, leningen enz.) valt onder betaalbaarheid.

We verbinden de energietransitie aan andere beleidsthema's

Met het verduurzamen of volledig aardgasvrij maken van woningen geven we verouderde wijken gezamenlijk een kwaliteitsimpuls. Hierbij zijn, naast haalbaarheid en betaalbaarheid ook comfort en gezondheid (goede ventilatie, tegengaan van oververhitting) belangrijke aandachtspunten.

Ook houden we rekening met andere geplande en/of nieuwe projecten in de stad. Waar kansen en aanknopingspunten zijn zullen wij zoveel mogelijk een verbinding leggen tussen de energietransitie en andere beleidsthema's. Hiertoe werken we samen met partijen zoals woningcorporaties, de netbeheerder, maatschappelijk partners en binnen de gemeente met andere teams en afdelingen, zowel in het fysieke als het sociale domein. Denk bijvoorbeeld aan rioolvervanging en bestrating, waarbij het meteen mogelijk is dit te combineren met aanpassingen aan de energie-infrastructuur onder straatniveau. We streven ernaar de plannen voor het verduurzamen van een gebied te combineren met de wijkverkenningen vanuit de visie Zoetermeer 2040. Met oog voor niet alleen woonkwaliteit, maar ook leefomgeving en sociale samenstelling van elke wijk of buurt. Als we zoveel mogelijk efficiënt samenwerken, beperken we de overlast voor inwoners en kunnen we kosten besparen. En het draagt bij aan beter samenspel tussen inwoners, organisaties en gemeente. Daarom maken we zo veel mogelijk gebruik van zulke 'koppelkansen', zowel binnen de gemeente als in elk gebied, wijk of buurt.

We verbeteren de kwaliteit van woningen met het oog op energiebesparing, comfort en gezondheid

Dat we letterlijk de knop om zetten en van het aardgas af zijn is de laatste stap in het proces. Isoleren is de eerste stap om naar energiezuinige, comfortabele en uiteindelijk aardgasvrije gebouwen te gaan. Daarom hebben we een 'maatregelenpakket' opgesteld waarmee het mogelijk is om de woning of gebouw te verwarmen met een temperatuur van 30-50 °C. De meeste woningen worden momenteel verwarmd met een hogere temperatuur. Een cv-ketel verwarmt het water in de radiatoren in woningen tot een temperatuur van 70-90 °C. Goed

geïsoleerde woningen kunnen ook met een temperatuur van 30-50 °C tot een comfortabel niveau worden verwarmd. Het voordeel van verwarmen met lagere temperaturen is dat er minder energie nodig is en, dat er minder warmteverlies optreedt.

Zoetermeer heeft de doelstelling om de warmtevraag van eengezinswoningen te beperken tot 50 kWh_{th}/m²/jaar en die van gestapelde woningen tot 75 kWh_{th}/m²/jaar. Bij deze isolatieniveaus zijn woningen geschikt voor alle duurzame warmtetechnieken (zie paragraaf 5.2 voor de verschillende alternatieven op aardgas) en is de woning comfortabel.

Bij het isoleren van gebouwen is een gezond binnenklimaat ook een belangrijk uitgangspunt. Daarom is goede ventilatie in de Zoetermeerse woningen een belangrijk onderdeel van het opgestelde maatregelenpakket. Isoleren en ventileren zijn maatregelen die van toepassing zijn op elke woning in Zoetermeer. Hoe optimaal de isolatie- en/of ventilatiemogelijkheden zijn, verschilt wel per woningtype.

We zorgen voor heldere, relevante en betrouwbare informatie

Heldere en betrouwbare informatie is voor veel Zoetermeeders belangrijk, zo niet zelfs voorwaardelijk, voor het kiezen en treffen van maatregelen voor de eigen woning, of voor het actief kunnen meedenken en/of meedoen aan een collectief initiatief of project. Uit het voortraject blijkt dat er bijvoorbeeld ook behoefte is aan relevante, tijdige en duidelijke informatie over de warmtetransitie op zich, zowel qua proces als qua tijdspad. Zowel in deze Warmtevisie als bij het opstellen van uitvoeringsplannen zal aandacht voor heldere, relevante en betrouwbare informatie ten aanzien van proces (waarom, wat, waar, hoe, wie) en het tijdspad dan ook een belangrijk speerpunt zijn.

Naast informatie over het proces en tempo, willen inwoners van Zoetermeer heldere en betrouwbare informatie over maatregelen en (techniek)keuzes. Daarom hebben we in de '*Achtergrondrapportage bij de transitievisie warmte Zoetermeer*' een overzicht opgenomen van de voor- en nadelen van de verschillende aardgasvrije warmtetechnieken. Deze Warmtevisie geeft daarbij een eerste beeld van het waarom van de warmtetransitie, een basisvergelijking van verschillende technieken en een weergave van welke clusters van woningen wij kansrijk vinden voor een collectieve of individuele warmteoplossing.

Voor de ondersteuning van eigenaar-bewoners heeft de gemeente een *uitvoeringsprogramma eigenaar-bewoners* opgezet. Met het uitvoeringsprogramma wil de gemeente Zoetermeer:

1. alle eigenaar-bewoners informeren over en meenemen in de energietransitie en wat dit voor hun eigen woonsituatie en leefomgeving betekent;
2. eigenaar-bewoners (individueel en collectief) helpen om zelfs (om samen met de buurt) de juiste, geïnformeerde keuze te maken uit passende oplossingen en stappen te zetten die comfort en energiebesparing in de woning verhogen, waar ze later geen spijt van krijgen;
3. behaalde successen en opgedane ervaringen als goed voorbeeld en/of perspectief helpen delen met andere gebieden, wijken en buurten ende overgang naar aardgasvrij zo (helpen) opschalen.

We werken samen op vrijwillige en gelijkwaardige basis

Om de Warmtevisie te kunnen omzetten in concrete plannen en projecten, werken we samen met verschillende partijen Dit doen we op basis van bovenstaande uitgangspunten, zoals

haalbaarheid, betaalbaarheid, comfort en gezondheid. Voor de samenwerking zelf zijn daarnaast ook onderstaande basisuitgangspunten geformuleerd:

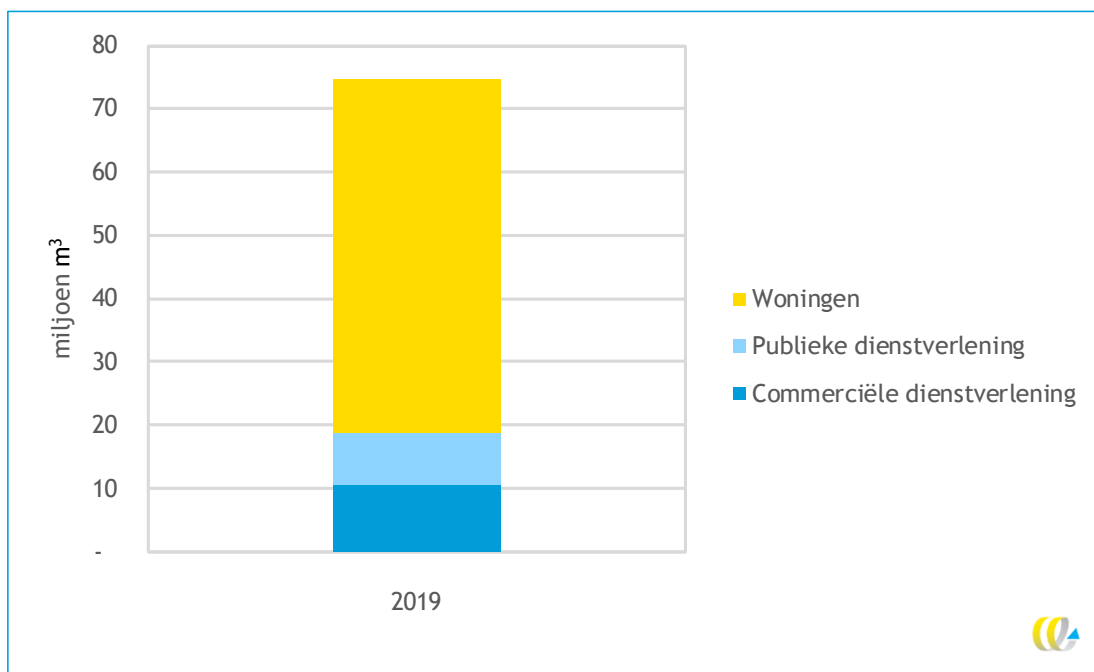
- Vrijwilligheid: Niemand wordt gedwongen om deel te nemen aan een samenwerking of een opgelegde collectieve oplossing;
- Gezamenlijkheid: gemeente, inwoners en vastgoedeigenaren trekken gezamenlijk op en delen kennis;
- Gelijkwaardigheid: iedere partij is van gelijke waarde in de samenwerking;
- Betrokkenheid en draagvlak: partijen voelen zich verbonden aan de ambitie;
- Transparantie: partijen zijn helder en open over (eigen en gezamenlijke) belangen
- Wederzijds voordeel; haalbaar en betaalbaar: de gezamenlijke oplossingen bieden wederzijds voordeel en leiden tot een reële en evenwichtige verdeling van kosten en baten;
- Borging van inzet: bij het maken van concretere afspraken en toenemende mate van onderlinge samenwerking en afhankelijkheid van elkaars rollen en taken, hoort minder vrijblijvendheid. Commitment speelt dan een steeds belangrijkere rol.

4 Opgave

4.1 Huidig aardgasgebruik

In figuur 1 staat het aardgasgebruik van de gebouwde omgeving in de gemeente Zoetermeer: 74,8 miljoen m³ in 2019. Dit is het meest recente jaar waarvoor gegevens beschikbaar zijn.³ Het komt overeen met een CO₂-uitstoot van 148 kiloton (Rijksoverheid, 2020b)⁴. Ter vergelijking: een Nederlands huishouden stoot gemiddeld 20 ton (dus 0,02 kton) CO₂ uit (Milieu Centraal, 2020). Dit is de CO₂-uitstoot van 7.400 huishoudens. Woningen zijn verantwoordelijk voor het merendeel (driekwart) van het aardgasgebruik in de gebouwde omgeving in Zoetermeer.

Figuur 1 – Aardgasgebruik van de gebouwde omgeving in Zoetermeer



Bron: Klimaatmonitor.

Niet alle woningen en andere gebouwen in Zoetermeer gebruiken een cv-ketel op aardgas voor verwarming en warm tapwater (zie Tabel 1).

³ https://klimaatmonitor.databank.nl/Jive?workspace_guid=abd60df6-9278-4d14-a657-2850e12ec3b7

⁴ Energie-inhoud aardgas (bovenwaarde): 0,03517 GJ/m³; emissiefactor aardgas: 56,4 kg CO₂/GJ.

Tabel 1 – Type verwarmingsinstallatie en gebruiksfunctie van woningen en niet-woningen (2020)⁵

Woningen	
Totaal aantal woningen in Zoetermeer:	56.458
Aantal woningen naar warmtetechniek:	
Individuele cv-ketel	41.384 woningen 
Blokverwarming:	8.186 woningen 
Stadsverwarming:	3.616 woningen 
Elektrisch verwarmd (waarvan 1.073 zonder gasaansluiting)	2.484 woningen 
Type installatie onbekend:	790 woningen
Andere gebouwen	
Aantal niet-woningen in Zoetermeer:	5.233
Het is niet bekend hoeveel van deze gebouwen zonder aardgas worden verwarmd.	
Totaal	
Totaal aantal gebouwen in Zoetermeer:	61.691
Waarvan aantal woningen aardgasvrij:	4.686
Dit zijn de woningen die zijn aangesloten op stadsverwarming of elektrisch worden verwarmd en geen gasaansluiting hebben.	
Opgave:	57.005

⁵ Bronnen gegevens: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84948NED/table?dl=5B391> en <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81955NED/table?dl=5B39B>

4.2 Bestaand warmtenet

Een deel van de wijk Oosterheem is aangesloten op stadsverwarming.⁶ Figuur 2 geeft de ligging van dit warmtenet weer. Dit warmtenet wordt gevoed door de warmtekrachtcentrale Oosterheem. Het gaat hierbij voornamelijk om warmte die vrijkomt bij de productie van elektriciteit. De CO₂-uitstoot van de warmte in het warmtenet is 11% lager dan bij het verwarmen van een woning met een gasgestookte cv-ketel, maar de warmte uit dit warmtenet is nog wel voor 100% gebaseerd op een fossiele energiebron, namelijk aardgas (Eneco, 2021). De huidige CO₂-uitstoot van dit warmtenet, bedraagt ongeveer 5 kiloton. In de transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving is het dus noodzakelijk dat de warmteleverancier overstapt op een duurzame warmtebron voor dit warmtenet.

Figuur 2 – Ligging van het huidige warmtenet in Zoetermeer



4.3 Aardgasvrij in 2040

In 2040 wil de gemeente Zoetermeer de warmtetransitie hebben voltooid. Dat betekent dat we nog bijna 20 jaar de tijd hebben om ongeveer 52.000 woningen en 5.000 andere gebouwen aardgasvrij te maken.

In Palenstein is hiervoor al een plan van aanpak opgesteld samen met de corporaties, de gemeente en Stedin. Het grootste project heeft als doel om ongeveer 1.100 hoogbouwoningen en twee gemeentelijke complexen aan te sluiten op een collectief wko-net⁷. De aanbesteding van dit wko-net is inmiddels gestart. Hiervoor maken we gebruik van

⁶ Oosterheem-Zuid-West: 11% en Oosterheem-Noord-Oost: 49%

⁷ wko staat voor warmte-koudeopslag.

de landelijke subsidie in het kader van het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW). In Palenstein en Meerzicht zijn er daarnaast 334 bestaande corporatiewoningen gerenoveerd tot aardgasvrije Nul-op-de-Meter woningen.

Ook voor de wijk Meerzicht en de buurt Driemanspolder hebben we een transitieplan opgesteld voor het vastgoed van gemeente en woningcorporaties. Hierin staat wanneer en hoe corporatiewoningen en gemeentebouwen van het aardgas gaan. Het gezamenlijke einddoel is dat ook de gemeentelijke gebouwen in heel Zoetermeer in 2040 geen aardgas meer gebruiken, maar alleen nog alternatieve, schone energiebronnen. We beginnen met het aanpakken van ons eigen vastgoed in Meerzicht en Driemanspolder.

5 Wat is er nodig voor een aardgasvrije stad?

In dit hoofdstuk kijken we naar de stappen die we in Zoetermeer nu al kunnen zetten richting een aardgasvrije stad en beschrijven we de alternatieven voor verwarmen zonder aardgas.

5.1 Welke stappen kunnen inwoners nu al zetten?

De gemeente Zoetermeer werkt aan gezonde, comfortabele en energiezuinige woningen voor alle inwoners van Zoetermeer. Isoleren is de eerste stap naar een energiezuinige, comfortabele en uiteindelijk aardgasvrije woning. Woningeigenaren in Zoetermeer kunnen onderstaande aanpak volgen. Wel adviseren wij om altijd advies in te winnen over de specifieke situatie van de woning. Voor persoonlijk energieadvies kunnen bewoners terecht bij het Energieloket Zoetermeer. Aan het eind van dit hoofdstuk benoemen we een aantal specifieke aandachtspunten.

In onderstaand kader hebben we de maatregelen opgenomen waarmee woningen geschikt worden voor verwarmen met een temperatuur van 30-50°C. Nu is dit nog vaak 70-90 °C (cv-ketel op aardgas). Met dit maatregelenpakket als geheel is de woning geschikt voor alle duurzame verwarmingsalternatieven. Het heeft de voorkeur om de maatregelen te nemen op natuurlijke momenten, zoals bij een renovatie, verhuizing, groot onderhoud of andere werkzaamheden in de woning. Daarmee kan iedereen besparen op kosten, maar ook op (latere) bouwoverlast.

Maatregelenpakket om de woning geschikt te maken voor aardgasvrij verwarmen

Stap 1: Isoleren, kierdichting en ventileren

Isolatiemaatregelen:

- Dakisolatie
- Gevelisolatie (bijvoorbeeld spouwmuurisolatie)
- Glasisolatie (bijv. HR+++-glas)
- Vloerisolatie

[Kierdichting](#) voorkomt tocht, en het maakt de woning comfortabeler.

Het is belangrijk om te zorgen voor goede ventilatie, vooral wanneer de woning is geïsoleerd en kieren zijn gedicht. Dit is nodig voor een gezond binnenklimaat. Het toepassen van mechanische ventilatie, bij voorkeur [balansventilatie met warmterugwinning](#), is hierbij een goede keuze. Dit is namelijk een zeer energiezuinig systeem.

Koken: inductie

Door over te stappen op koken met een inductiekookplaat, is er geen aardgas meer nodig voor het koken.

Hybride warmtepomp

Een hybride warmtepomp is een tussenoplossing. De hybride warmtepomp combineert een elektrische warmtepomp met een hr-ketel op gas. Deze warmtetechniek is dus niet aardgasvrij, maar wel is het zo al mogelijk flink op het aardgasverbruik te besparen, waardoor de CO₂-uitstoot voor verwarming en warm water met zo'n 20 procent daalt (Milieu Centraal, sd). Een hybride warmtepomp is een geschikte tussenoplossing voor woningen die

al in enige mate geïsoleerd zijn, maar die nog niet klaar zijn voor een volledig elektrische warmtepomp. Bewoners kunnen op een hybride warmtepomp overstappen wanneer hun gasketel aan vervanging toe is, maar het is ook mogelijk om de warmtepomp aan de huidige hr-ketel te koppelen.

Stap 2: Aardgasvrij

De laatste stap naar aardgasvrij is het vervangen van de cv-ketel door een aardgasvrij alternatief of in het geval van de hybride warmtepomp, het voeden van de gasinstallatie met duurzaam gas. In de volgende paragraaf gaan wij verder in op de verschillende aardgasvrije warmtetechnieken.

Bron: [Notitie kosten aardgasvrij Zoetermeer 2040 en 2050](#) (Gemeente Zoetermeer, 2021)

Aandachtspunten

Het maatregelenpakket in bovenstaand kader is een generiek advies voor alle woningen in Zoetermeer. Echter, iedere woning is net even anders. Het is daarom belangrijk om goed advies in te winnen over de eigen specifieke situatie. De gemeente Zoetermeer biedt dit advies aan via het Energieloket Zoetermeer.

Aandacht bij specifieke woningtypen in Zoetermeer

Voor een aantal woningtypen volgen hieronder al enkele belangrijke aandachtspunten:

- Oudere woningen: woningen met een bouwjaar van voor 1960 zijn meestal lastiger te isoleren dan recenter gebouwde woningen. Zeker bij de vooroorlogse lintbouwbebouwing verspreid door Zoetermeer geldt: vraag specifiek advies aan over welke maatregelen passend zijn voor de betreffende woning.
- Bij sommige woningen uit de jaren '80 kunnen problemen ontstaan bij het (na)vullen van de spouw met isolatiemateriaal. Dit kan leiden tot vochtproblemen en schimmel in de woningen. Ook hierbij geldt dat goede voorlichting belangrijk is als de spouw al eerder is geïsoleerd en er wordt gekozen voor na-isoleren.

Natuur en biodiversiteit

Een ander belangrijk aandachtspunt is het effect van isoleren op de natuur en biodiversiteit in Zoetermeer. Zowel vleermuizen als bepaalde vogels nestelen graag in daken en spouwmuren (zie kader).

Isolatie en aandacht voor natuur

Een duurzaam én groen Zoetermeer, dat is waar Zoetermeer voor staat. Meer dan de helft van de vleermuissoorten in Nederland, maar ook vogels zoals de huismus en de gierzwaluw, verblijven graag in spouwmuren of onder randen van daken. Deze soorten zijn wettelijk beschermd. Het is dan ook verboden om vleermuizen te doden, maar ook om hun verblijfplaats te vernietigen. Vanuit de Wet Natuurbescherming is het verplicht om passende maatregelen te nemen bij een vermoeden dat vleermuizen in een gebouw leven. Bij spouwmuurisolatie wordt er isolatiemateriaal in de spouw gespoten. Vleermuizen kunnen vaak niet op tijd weggelopen, en komen te overlijden. Ook zijn er door spouwmuurisolatie minder plekken voor vleermuizen om te wonen. Dit komt niet ten goede aan de vleermuispopulatie in Nederland. Vleermuizen (en gierzwaluwen), zijn liefhebbers van muggen en helpen zo de nachten mug vrij te houden.



5.2 Alternatieven voor aardgas

Er zijn verschillende mogelijkheden voor aardgasvrij verwarmen. De verschillende aardgasvrije warmtetechnieken zijn grofweg te verdelen in twee categorieën: individuele oplossingen en collectieve oplossingen. Hiernaast is er aandacht nodig voor de groeiende behoefte aan koeling.

Voor geïnteresseerde lezers is er een uitgebreider overzicht van de verschillende warmtetechnieken (en de voor- en nadelen) opgenomen in de *Achtergrondrapportage bij de transitievisie warmte Zoetermeer*.

Individuele oplossingen

Bij een individuele warmtetechniek bepaalt de woningeigenaar zelf in grote mate zowel de maatregelen als het tempo van de overstap naar aardgasvrij. Hierbij heeft een woningeigenaar de keuze tussen een volledig elektrische warmtepomp (all-electric) of een hybride warmtepomp.



Volledig elektrische warmtepomp (all-electric)

De verwarming van het gebouw vindt plaats via een elektrische warmtepomp, voorzien van een buffervat. De luchtwarmtepomp en de bodemwarmtepomp zijn de bekendste typen warmtepomp. De warmtebron is in dit geval warmte uit de lucht of de bodem, waarvan de temperatuur

met behulp van elektriciteit wordt verhoogd. De duurzaamheid van de bron van de elektriciteit is bepalend voor de duurzaamheid van de warmtepomp. Voor deze manier van verwarmen is vergaande woningisolatie nodig. Ook moeten de radiatoren worden vervangen door een zogenoemd laagtemperatuur (LT-) afgiftesysteem, zoals vloerverwarming of LT-radiatoren.

Aanvullende technieken waarmee bewoners zelf duurzame energie kunnen opwekken



Met zonnepanelen (ook wel fotovoltaïsche of PV-panelen) is het mogelijk om zelf duurzame elektriciteit op te wekken. Zonnepanelen zetten zonne-energie om in elektriciteit. Zonnepanelen zijn een goede investering. Meestal verdienen huishoudens de kosten binnen ongeveer acht jaar terug.

PVT-panelen zijn zonnecollectoren die zonne-energie omzetten in warmte én elektriciteit. PVT staat voor Photo-Voltaïsch-Thermisch. Vrij vertaald staat dit voor zonlicht-elektriciteit-warmte. PTV-panelen worden meestal gecombineerd met een warmtepomp.



Met een zonneboiler is het mogelijk om zelf warmte op te wekken. Met een zonneboiler kunnen huishoudens ongeveer de helft van hun gasverbruik voor warm water verminderen.



Hybride warmtepomp

De hybride warmtepomp combineert een elektrische warmtepomp met een hr-ketel op gas. De elektrische warmtepomp kan voor een groot deel in de warmtevraag voorzien. Dit gaat zeer efficiënt, omdat de warmtepomp energie haalt uit de buitenlucht, of de ventilatielucht. De energie wordt gebruikt voor ruimteverwarming en/of voor warm water. Ongeveer een vijfde van de tijd springt de hr-ketel bij op momenten dat de warmtepomp niet voldoende warmte kan leveren, bijvoorbeeld wanneer het buiten koud is en/of er (veel) warm water nodig is. Hoe hoger het isolatieniveau van de woning, hoe minder vaak de hr-ketel hoeft bij te springen en, hoe groter de besparing op (aard)gasverbruik.

Momenteel gebruikt een hybride warmtepomp nog aardgas, maar dit kan in de toekomst mogelijk vervangen worden door groengas of waterstof. Het aardgasnet blijft hierbij dan in gebruik. De hernieuwbare gassen, waterstof en groengas, zijn echter voorlopig (in ieder geval tot 2030) niet beschikbaar voor het verduurzamen van gebouwen (zie kader). Ook na 2030 zijn deze gassen voor de gebouwde omgeving waarschijnlijk alleen een logische optie als andere warmtetechnieken niet toepasbaar of (te) duur zijn.

Waterstof en groengas spelen voorlopig geen grote rol bij verduurzaming gebouwde omgeving

Groengas en waterstof zijn energiedragers die op termijn aardgas kunnen vervangen als brandstof voor de warmtevoorziening in woningen en gebouwen. Groengas en waterstof zullen zeker tot 2030 geen grote rol kunnen spelen in de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Ook is de toekomstige beschikbaarheid en prijs van deze gassen zeer onzeker, waardoor waterstof en groengas ook na 2030 voor de gebouwde omgeving naar verwachting alleen een logische optie zijn als er geen andere reële alternatieven voorhanden zijn (Min BZK, 2021a).

Groengas

De potentiële groengasproductie in de regio, maar ook de (inter)nationale potentie, ligt ver onder de huidige aardgasvraag. In het Klimaatakkoord heeft de groengassector het streven uitgesproken om in Nederland 70 Peta Joule groengas te produceren in 2030. Dit is ongeveer 6% van de huidige aardgasvraag. Het is nog onbekend of deze ambitie gehaald wordt, maar groengas zal sowieso een schaars product blijven. Daarnaast is het lastig om nu al toekomstbestendig groengas toe te wijzen aan bepaalde wijken. In lijn met de Routekaart Groen Gas ligt het daarom voor de hand om de warmtetransitie niet te beginnen met het inzetten van groengas (Min BZK, 2021a).

Waterstof

Waterstof komt niet op grote schaal als molecuul in de natuur voor, maar kan worden geproduceerd uit aardgas, waarbij CO₂ vrijkomt, maar productie kan ook klimaatneutraal, bijvoorbeeld door CO₂ af te vangen en op te slaan ('blauwe waterstof'), door waterstof direct te produceren uit duurzame elektriciteit of vergassing van biomassa ('groene waterstof'). Waterstof opgewekt uit duurzame elektriciteit heeft in Nederland beperkte productiemogelijkheid. De ambitie is om in 2030 tussen de 25 en 350 kiloton aan waterstof te produceren. Dit is 30-40% van de hoeveelheid waterstof die nu in Nederland wordt gemaakt uit aardgas, voor gebruik in de industrie. De Rijksoverheid (2020a) en [natuurorganisatie Natuur en Milieu](#) hebben aangegeven waar waterstof het meest zinvol kan worden ingezet. Dit is allereerst in de industrie en voor zwaar transport, omdat hiervoor geen goede alternatieven voorhanden zijn.

Collectieve oplossingen

Bij een collectieve oplossing kan een woning aansluiten op een warmtenet. Dit is een gezamenlijke oplossing voor vele woningen en gebouwen. Bij een collectieve oplossing is samenwerking en participatie (samen doen) van nog groter belang dan bij een individuele oplossing. Er moeten binnen één gebied binnen korte tijd voldoende woningen (complexen) willen aansluiten op een warmtenet. Het is dus van groot belang daar vooraf en tijdig afspraken over te kunnen maken. Gebouweigenaren kunnen alvast zelfstandig aan de slag met het isoleren en goed ventileren van hun woning, zodat hun woning klaar is om op een eventueel warmtenet aan te sluiten.



Grootschalig collectief warmtenet

Gebouwen worden verwarmd met een warmtenet dat wordt gevoed door lokale of regionale warmtebronnen. Het kan hierbij gaan om warmtenetten met een lage temperatuur (<55 °C), gevoed door o.a. aquathermie of restwarmte uit bijvoorbeeld koel- en vrieshuizen of datacenters, veelal in combinatie met een wko (warmte-koudeopslag), of warmtenetten op midden temperatuur (55-75 °C) gevoed door geothermie, zonthermie, of regionale restwarmte. Bij een warmtenet op lage temperatuur is een buffervat nodig voor warm water. Bij warmtenetten is het belangrijk dat er een ondersteunende bron aanwezig is, die kan bijspringen tijdens piekvraag of die tijdens het uitvallen van de hoofdbron kan instaan voor de hoofdbron. Momenteel wordt voor de winterpiek meestal een aardgasgestookte piekketel ingezet. In de toekomst kunnen deze ketels met een hernieuwbaar gas worden gestookt. Een ander duurzaam alternatief is een piekvoorziening met warmteopslag (ECW, 2020).



Kleinschalig wko-net

Wko staat voor warmte-koudeopslag. Bij deze warmtetechniek maken één of meerdere gebouwen gebruik van een wko. Een wko slaat warmte op in de zomer, die in de winter gebruikt wordt. In de winter slaat de wko koude op, voor koeling in de zomer. Een wko-net past bij goed geïsoleerde panden met een koude vraag (behoefte aan koeling) zoals bedrijven of andere utiliteitsgebouwen. Een wko-net wordt meestal in combinatie met warmtepompen toegepast.

Koeling

Naast warmtevraag hebben gebouwen in toenemende mate een koude vraag. Met andere woorden: behoefte aan koeling. Dit komt enerzijds door de opwarming van de aarde, anderzijds doordat woningen een steeds beter isolatieniveau hebben. Dat geldt zowel voor nieuwbouwwoningen als voor bestaande woningen die extra isolatie hebben aangebracht. Woningen met een hoog isolatieniveau kunnen in bepaalde gevallen de warmte zo goed vasthouden, dat ze op warme dagen hun warmte niet goed kwijt kunnen en de binnentemperatuur hoog blijft. Aan de andere kant kan isolatie de noodzaak om te koelen ook verlagen, bijvoorbeeld doordat goed geïsoleerde zolders minder opwarmen.

Er zijn verschillende manieren om aan de groeiende koude vraag te voldoen, namelijk door actief of passief te koelen:

- Actief koelen gebeurt bijvoorbeeld met airconditioning, maar ook een aantal warmtetechnieken zijn geschikt om te koelen. Voor gebouwen met koude én warmtevraag kan warmte-koudeopslag een geschikte oplossing zijn. Ook kunnen warmtepompen in beperkte mate voor koeling worden ingezet (PBL, 2020). Wanneer airco's en luchtwarmtepompen koelen, stoten deze wel warme lucht uit, wat weer bijdraagt aan 'hittestress' in de stad (het zogenoemde hitte-eilandeffect).
- Passieve koeling is koeling waarbij geen gebruik wordt gemaakt van een koelinstallatie. Deze vorm van koeling kan met bepaalde warmtepompen. In dit geval wordt het water in de leidingen niet extra gekoeld, maar enkel rondgepompt. Een andere methodiek is het voorkomen van het invallen van zon in de zomer. Dit kan via zonwering, het planten van bomen voor de woning, 's nachts ventileren, of zelfs door het plaatsen van een wit dak, om hitte te reflecteren. Bomen, planten en ander groen hebben naast zonwering in de woning ook een bredere koelende werking op de omgeving. Hiermee gaat groenvoorziening ook het stedelijke hitte-eilandeffect tegen.

6 Voorlopig beeld aardgasvrije warmtetechnieken

In dit hoofdstuk laten we zien wat met de kennis van nu logische warmtetechnieken zijn voor een aardgasvrij Zoetermeer. Allereerst beschrijven we hoe dit voorlopige beeld tot stand gekomen is.

Werkwijze

Collectieve en individuele alternatieven voor aardgas

Het voorlopige beeld van de aardgasvrije warmtetechnieken in Zoetermeer is ingedeeld in collectieve en individuele opties. In Hoofdstuk 5 zijn de technieken al uitgebreid omschreven. Deze Warmtevisie gaat uit van deze hoofdindeling van collectieve en individuele warmtetechnieken en gaat dus niet in op specifieke individuele of collectieve warmtetechnieken.

Clusters van soortgelijke woningen met eenzelfde warmteoplossing

De gebouwde omgeving van Zoetermeer is divers. Je kunt een rijtjeswoning uit 1973 niet zomaar vergelijken met een kantoor uit 1990 of een appartement uit 1985. Om deze reden kijken we in deze Warmtevisie niet naar buurten of wijken, maar naar clusters. Deze clusters zijn bundelingen van soortgelijke woningen of andere panden. Cluster voor cluster wil Zoetermeer werken aan de besluitvorming over aardgasvrije oplossingen en, welke oplossing er voor welk cluster het meest geschikt is.

In onderstaand beeld van de aardgasvrije warmtetechnieken is de clustering op grote lijnen weergegeven. Hierbij is gekeken naar hoogbouw- en laagbouwwoningen en de utiliteit (niet-woningen) in Zoetermeer. In de analyse is hierbij gekeken naar specifieke clusters (gebieden) Daar waar het advies over gebiedsgrenzen heen gelijk is, zijn de clusters samengevoegd.

Analyse

Voor het beeld van de aardgasvrije warmtetechnieken is ook gekeken naar verschillende aspecten zoals de warmtevraagdichtheid (hoe geschikt is een gebied voor een collectieve warmtetechniek?)⁸. Hett type woningen, de aanwezige warmtebronnen (zie kader) en praktijkervaringen uit andere delen van Nederland. Een eerste beeld is getoetst met de beelden uit nationale studies en besproken in de projectgroep aardgasvrij van gemeente Zoetermeer. In de achtergrondrapportage staan meer achtergrondinformatie en analyses die aan de vorming van de warmtetoekomst hebben bijgedragen.

Warmtebronnen in Zoetermeer

⁸ Voor een collectieve oplossing is een minimale dichtheid van de warmtevraag nodig om het zogenoemde vollooprisico te voorkomen. Dit is het risico dat de warmtevraag achter blijft bij de verwachte afzet, wat een bedreiging vormt voor een haalbare businesscase. Hoogbouw heeft de hoogste warmtevraagdichtheid. Dit komt doordat een flatgebouw vele woningen op een klein oppervlak bevat

In de gemeente Zoetermeer zelf zijn enkel warmtebronnen met lage temperatuurniveaus (<55 °C) beschikbaar. Warmte uit water (aquathermie) is overvloedig aanwezig in het westelijke deel van de gemeente, langs de ruwwaterleidingen van Dunea in het zuiden en ook nabij de Zoetermeerse plas. Daarnaast zijn er ook nog twee bedrijven met een omvangrijke restwarmtepotentie. In het noordoostelijke deel van Zoetermeer zijn er beperkte opties voor alternatieve warmtebronnen. Alleen bodemenergie is hier een mogelijke warmtebron.

De bodem in Zoetermeer is geschikt voor bodemenergiesystemen zoals wko's en bodemwarmtepompen. Dit lijkt in de gehele gemeente een hoge potentie te hebben. Eerder onderzoek heeft al aangetoond dat de potentie voldoende is om in de warmtevraag te voorzien van gebieden in het Entreegebied, Meerzicht, Palenstein, Driemanspolder en de Binnenstad.

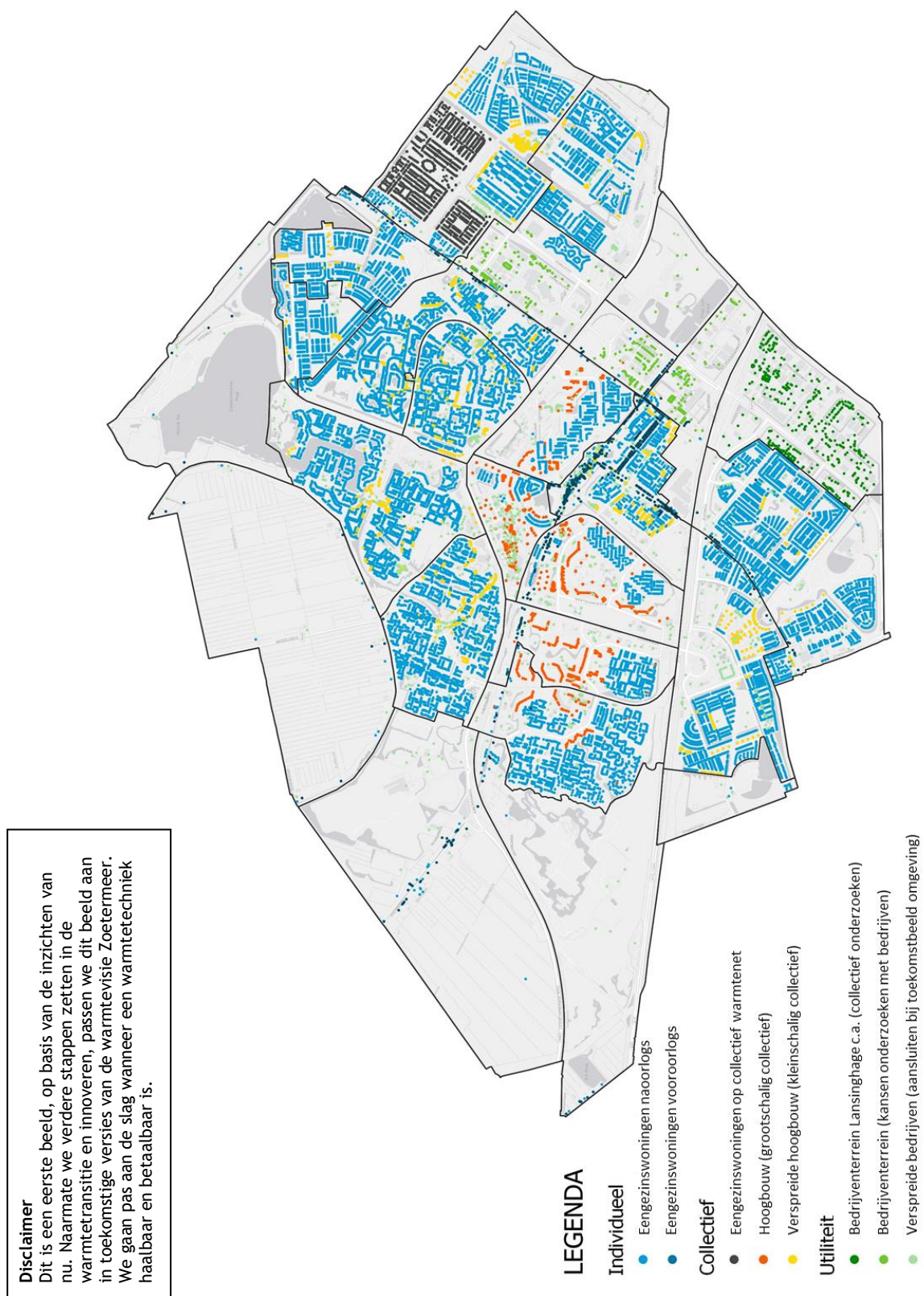
Warmte op hogere temperatuur (ongeveer 70 °C) kan van buiten de gemeentegrenzen, via de Warmtesamenwerking Oostland, naar Zoetermeer getransporteerd worden. Mogelijk is er potentie voor geothermie in Zoetermeer, maar dit is nog erg onzeker en vereist verder onderzoek. Transport van geothermiewarmte van buiten de gemeentegrenzen wordt momenteel onderzocht en kan mogelijk in 2023 beschikbaar komen voor Meerzicht.

Een uitgebreider overzicht van de warmtebronnen is te vinden in hoofdstuk 3 van de achtergrondrapportage.

Aanpak per cluster

Onderstaand figuur geeft een eerste beeld van de warmtetoekomst voor Zoetermeer weer. Dit beeld is ingedeeld in individuele en collectieve opties. Deze indeling is globaal: in gebouwen waar een collectieve oplossing voor de hand ligt, kan bijvoorbeeld blijken dat een individuele oplossing beter haalbaar of betaalbaar is of kan rekenen op meer draagvlak. Voor gebouwen waarvoor een individuele oplossing het meest logisch lijkt, kunnen burens de handen in elkaar slaan en bijvoorbeeld een bodembron delen.

Figuur 3 - Voorlopig beeld aardgasvrije warmtetechnieken



Hieronder lichten wij het toekomstbeeld verder toe voor verschillende woningtypen.



Hoogbouw

De hoogbouw heeft een hoge warmtedichtheid en is dus interessant voor collectieve oplossingen. Hoogbouw kan worden onderverdeeld in twee groepen:

Centrumbuurtten: collectieve oplossing kansrijk voor hoogbouw

In Stadshart, Meerzicht (oost en west) en Driemanspolder is een grote concentratie van hoogbouw die interessant is voor een collectieve oplossing. Er zijn meerdere warmtebronnen mogelijk voor dit cluster. De hoogbouw in Meerzicht en Driemanspolder lijken bijvoorbeeld geschikt voor thermische energie uit oppervlaktewater (oftewel TEO, een vorm van aquathermie) of warmte uit geothermie in samenwerking met WSO. Welke warmtebron het meest interessant is, moet nog verder worden onderzocht. Ook landelijke analyses laten zien dat een collectieve oplossing interessant is om verder te onderzoeken.

Overige buurten: wko of een individuele oplossing

Voor de verspreide hoogbouw in de omliggende clusters is een grootschalig warmtenet niet zeer waarschijnlijk. Een kleinschalige collectieve oplossing kan voor deze woningen wel interessant zijn. Het zal hier veelal gaan om bodemenergie (warmte-koudeopslag, oftewel wko). Een appartementencomplex is vaak omvangrijk genoeg om op zichzelf gebruik te maken van een wko-bron. Eventueel kan zo'n bron ook met een cluster van gebouwen worden ontwikkeld. Wanneer een kleinschalige collectieve oplossing niet mogelijk blijkt, kunnen deze gebouwen een individuele oplossing per appartement overwegen.



Eengezinswoningen

Eengezinswoningen in Zoetermeer zullen voor het grootste deel ook in de toekomst individueel worden verwarmd. Deze woningen zijn grotendeels gebouwd na 1960. Veel van deze woningen zijn goed te isoleren. Zoetermeer adviseert inwoners van eengezinswoningen om de woning geschikt te maken voor een verwarmingstemperatuur van 50 °C met een combinatie van maatregelen, bestaand uit minimaal isolatie en ventilatie. Uit landelijke studies blijkt dat de energiekosten voor een goed-geïsoleerde laagbouwwooning het gunstigst zijn bij verwarming met een elektrische warmtepomp. Dit is goedkoper dan een collectieve oplossing. Tenzij er een zeer aantrekkelijk financieel aanbod komt van collectieve netten, is het niet aannemelijk dat bewoners van eengezinswoningen overstappen op een warmtenet. Mogelijk dat ervaring in pilotprojecten in Nederland dit in de toekomst wel aantrekkelijker maakt. De gemeente staat open voor onderzoeken en pilotprojecten. Wij zullen inzichten hieruit dan ook meenemen bij toekomstige updates van de Warmtevisie.

Vooroorlogse woningen: individueel, tenzij

Voor vooroorlogse woningen (de oude lintbebouwing in Zoetermeer) geldt dat we verwachten dat deze niet alle maatregelen uit het isolatieadvies kunnen treffen in hun woning. Voor deze woningen is maatwerkadvies nodig. Een *hybride warmtepomp* is voor deze woningen nu de te verwachten beste keuze. Onderzocht kan worden of woningen in de omgeving van een collectief initiatief (in bijvoorbeeld Stadshart, Meerzicht en Driemanspolder) kunnen aanhaken bij deze ontwikkelingen.



Utiliteit (niet-woningen)

Naast woningen staan er in Zoetermeer ook kantoren, winkels, scholen, zorginstellingen enzovoort. Deze gebouwen (utiliteit) volgen de landelijke verplichtingen, zoals bijvoorbeeld de isolatieverplichting voor kantoren. In gebieden met overwegend woningbouw volgt de utiliteit de oplossingen voor woningen: een individuele oplossing voor de buitenwijken; mogelijk aansluiten op collectieve oplossingen in de buurten Stadshart, Meerzicht en Driemanspolder.

Voor de bedrijventerreinen van Zoetermeer is op basis van deze analyse nog geen voorkeursoplossing naar voren gekomen. Hier gaat de gemeente in samenwerking met de bedrijven verder onderzoek doen naar de geschikte warmtetechniek. Een collectieve oplossing lijkt met name op het bedrijventerrein Lansinghage de moeite van het onderzoeken waard. Hier is de warmtedichtheid hoog genoeg (er zijn genoeg panden met een warmtevraag die dicht bij elkaar liggen) en er zijn mogelijk interessante warmtebronnen in de omgeving om te benutten.

7 Aan de slag met aardgasvrij

In dit hoofdstuk staat hoe we in Zoetermeer samen aan de slag gaan met aardgasvrij. Onder het motto 'alleen ga je sneller, maar samen kom je verder', volgt de aanpak twee sporen: initiatiefgericht waar een individuele warmteoplossing voor de hand ligt, en gebiedsgericht op plaatsten waar een collectieve warmteoplossing komt. Met de doelgroepgerichte ondersteuningsstructuur kan iedereen vandaag al stappen zetten richting aardgasvrij wonen of werken en heeft iedereen een handelingsperspectief.

7.1 Ambitie en aanpak

We willen in 2040 een aardgasvrije gebouwde omgeving hebben i.c.m. met een verbetering van de kwaliteit van de woningen qua gezondheid (ventilatie en voorkomen oververhitting) en comfort/energiebesparing (maximale warmtevraag van 50 kWh/m²/jaar voor eengezinswoningen en 75 kWh/m²/jaar voor de gestapelde bouw). Zo staat het ook in het Programma Duurzaam en Groen (Zoetermeer, 2020).

Bij deze ambitie horen een aantal uitgangspunten die voor heel Zoetermeer gelden, die ook in hoofdstuk 3 zijn omschreven. Voor de verdere uitwerking van deze Warmtevisie in concrete projecten en plannen gelden hiernaast een aantal uitgangspunten die zijn geformuleerd voor de samenwerking met alle betrokkenen in de stad, omdat we de warmtetransitie alleen samen voor elkaar krijgen. Zie Hoofdstuk 3 en onderstaand kader:

Basisuitgangspunten in de samenwerking van de Warmtevisie

- Vrijwilligheid: geen enkele partij wordt gedwongen deel te nemen aan gezamenlijke oplossingen;
- Gezamenlijkheid: gemeente en vastgoedeigenaren treden gezamenlijk op en delen kennis;
- Gelijkwaardigheid: iedere partij is van gelijke waarde in de samenwerking;
- Betrokkenheid en draagvlak: partijen voelen zich verbonden aan de ambitie;
- Transparantie: partijen zijn helder en open over belangen;
- Wederzijds voordeel: de gezamenlijke oplossingen bieden wederzijds voordeel en leiden tot een reële en evenwichtige verdeling van kosten en baten (haalbaar en betaalbaar);
- Borging van inzet: bij het maken van concretere afspraken en toenemende mate van onderlinge samenwerking en afhankelijkheid, hoort minder vrijblijvendheid en meer commitment.

De Warmtevisie zegt iets over de toekomst; de lange termijn. Voor veel mensen is 2040 nog ver weg. Met deze visie zet de gemeente de stip op de horizon, zodat we ook op korte termijn al bezig zijn met toewerken naar een gezamenlijk eindbeeld: een aardgasvrij Zoetermeer van en voor iedereen. Elke vier jaar vernieuwen we de Warmtevisie en vullen we deze aan, om aan te sluiten bij de laatste ontwikkelingen op dat moment. Alle gebouweigenaren staan voor de opgave om komende jaren de warmtevraag te reduceren. Dit kan door optimale isolatie van de gebouwonderdelen (vloer, gevel, dak). Bij het isoleren hoort automatisch ook goed ventileren; mechanisch met warmte terugwin of via balansventilatie. Zonnepanelen of PVT-panelen op het dak wekken duurzame elektriciteit op (en in het geval van PVT-panelen ook warmte). De aanpak zal veelal stapsgewijs verlopen. Het vervangen van een keuken, plaatsen van een dakkapel of uitbouw is een natuurlijk moment om direct ook verduurzamingsmaatregelen te treffen. Als de woning aardgasvrij-ready is kan uiteindelijk de overstap worden gemaakt naar een ander warmtealternatief. Voor grondgebonden woningen zal dit veelal om een individuele oplossing gaan (warmtepomp). Voor gestapelde bouw zal die waarschijnlijk om een collectieve warmteoplossing gaan (warmtenet met een gedeelde warmtebron). Zie ook 5.1: 'Welke stappen kunnen inwoners nu al zetten?'

Begin 2021 hebben 20.000 particuliere woningeigenaren in Zoetermeer bij de led-actie voor eigenaren een flyer ontvangen waarin staat welke stappen je als eigenaar kunt nemen voor een comfortabel, energiezuinig en aardgasvrij huis. Figuur 4 geeft de flyer weer die eigenaren van grondgebonden woningen hebben ontvangen. Via [EnergieloketZoetermeer.nl](https://energieloketzoetermeer.nl) kunnen bewoners gratis advies krijgen.

Figuur 4 – Flyer woningplan grondgebonden woningen

In 6 stappen naar comfortabel, energiezuinig en aardgasvrij wonen: ontdek het zelf!

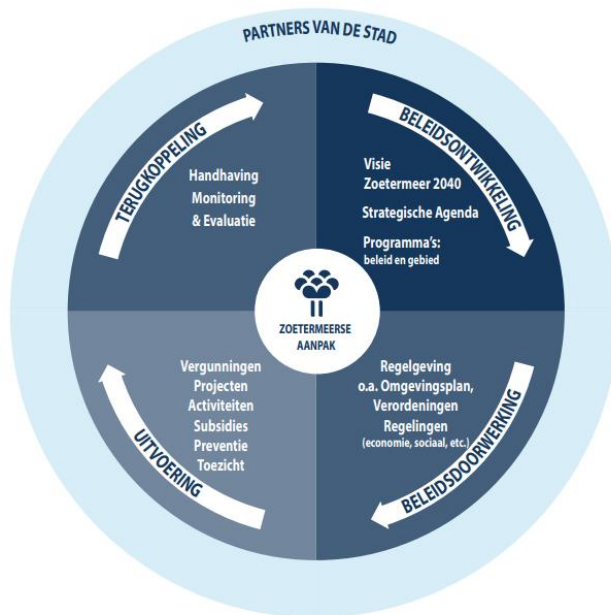
gratis advies op maat voor uw woning via: zoetermeer.mijnwoningplan.nl



7.2 Relatie met Zoetermeerse aanpak

Bij het uitvoeren van de Warmtevisie sluiten we aan bij de Zoetermeerse aanpak zoals deze in de visie Zoetermeer 2040 wordt geschetst. In deze paragraaf laten wij zien hoe deze aanpak voor de warmtetransitie wordt ingezet.

Figuur 5 – De Zoetermeerse aanpak



Beleidsontwikkeling

Net als de Visie Zoetermeer 2040 zelf vormt deze transitievisie een onderdeel van de beleidsontwikkeling. Ook de uitvoeringsplannen die de gemeente zal maken zijn nog onderdeel van de beleidsontwikkeling.

Een integrale kijk op de buurt

De gemeente Zoetermeer heeft in haar visie Zoetermeer 2040 aangegeven meer op wijk- en buurniveau te werken aan de sociale, economische en ruimtelijke ontwikkeling van de stad. Ook de warmtetransitie vindt binnen deze buurten en wijken plaats.

Om de juiste koppelkansen tussen de transitie naar aardgasvrije woningen en andere beleidsopgaven mee te kunnen nemen in de uitvoering is het een randvoorwaarde dat gegevens in een gebied vanuit verschillende disciplines over elkaar heen gelegd kunnen worden. Vanuit de warmtetransitie is voor gebouwgegevens het afgelopen jaar een flinke slag geslagen: er is een systeem opgezet om bezit, onderhoudsplanningen en gebouwkenmerken bij te houden. Ook vanuit andere disciplines zijn dit soort datasystemen nodig, wil de warmtetransitie geen koppelkansen missen. Dit wordt vanuit de visie Zoetermeer 2040 verder opgepakt.

Omgevingsplan

De uitvoeringsplannen zullen leiden tot keuzes voor een energiesysteem voor clusters van gebouwen in verschillende buurten. Deze keuzes worden verankerd in het Omgevingsplan. Denk hierbij aan indelingen van de openbare ruimte, regels voor WKO-systemen (bodemenergieplannen) en hoe om te gaan met nieuwe partijen die ondergrondse warmte-infrastructuur beheren (AVORI).

Uitvoering

Concrete projecten die in de uitvoeringsplannen worden uitgewerkt, worden in deze beleidsfase uitgevoerd. Dit gebeurt pas na instemming van de gemeenteraad voor uitvoering van het plan.

7.3 Doelgroepgerichte en gebiedsgerichte aanpak

Aardgasvrij maken zoveel mogelijk laten plaatsvinden op natuurlijke investeringsmomenten

Naast het investeren in energiebesparende maatregelen dient een woningeigenaar ook de woning te onderhouden en in stand te houden. Dit zorgt voor natuurlijke momenten waar onderhoud plaats vindt waarvan de investeringen over een langere periode afgeschreven worden. Hierbij kan gedacht worden aan het vervangen van dakpannen na 40 jaar of een schilderbeurt van het houtwerk iedere vijf tot zeven jaar. Na iedere 40 tot 50 jaar is groot onderhoud nodig voor een woning. Technisch is een woning in principe na 50 jaar afgeschreven. Voor de wijken in Zoetermeer betekent dit dat de groot onderhoudsfase zich uitstrekt van 2015 tot 2050, waarin het zwaartepunt in aantallen zal liggen tot 2035. Het is dus zaak om vanaf dit moment al het (groot) onderhoud dat uitgevoerd gaat worden, ook in het perspectief te plaatsen van ons einddoel: aardgasvrij in 2040.

Tabel 2 - Momenten voor groot onderhoud per Zoetermeerse wijk

Wijk	Bouwjaar	Start groot onderhoud >50 jaar
Palenstein	1965	2015
Driemanspolder	1966	2016
Meerzicht	1969	2019
Buytenwegh de Leyens	1974	2024
Seghwaert	1976	2026
Noordhove	1985	2035
Stadscentrum	1981	2031
Rokkeveen	1987	2037
Oosterheem	2000	2050

Dit is natuurlijk een theoretische weergave. In werkelijkheid is er in de tussentijd ook onderhoud uitgevoerd en zijn woningen verbouwd en ook aangepast aan de huidige standaarden, tijdens verkoop of mutatie. Er is ook een verschil tussen de afschrijvingstermijn van bouwdelen, zoals gevels, kozijnen en installaties zoals cv-ketels. Installaties worden meestal in cycli van 15 jaar afgeschreven. Kozijnen (zachthout) gaan daarentegen 25 jaar mee. Uitgaande van een groot onderhoud cyclus van 50 jaar zijn alle woningen in Zoetermeer, met uitzondering van Oosterheem, voor 2040 aan groot onderhoud toe. Voor Oosterheem zal waarschijnlijk de cyclus voor vervanging van (cv) installaties maatgevend zijn. Hier is naar verwachting de isolatiekwaliteit van de schil al op een aardig niveau.

In Palenstein en Meerzicht komen de meeste natuurlijke investeringsmomenten voor. We zijn daar dus al begonnen met de energie-, en warmtetransitie. Zoetermeer is een van de koplopers in Nederland, met diverse voorbeelden in Palenstein en de Nul-op-de-Meterwoningen in Meerzicht.

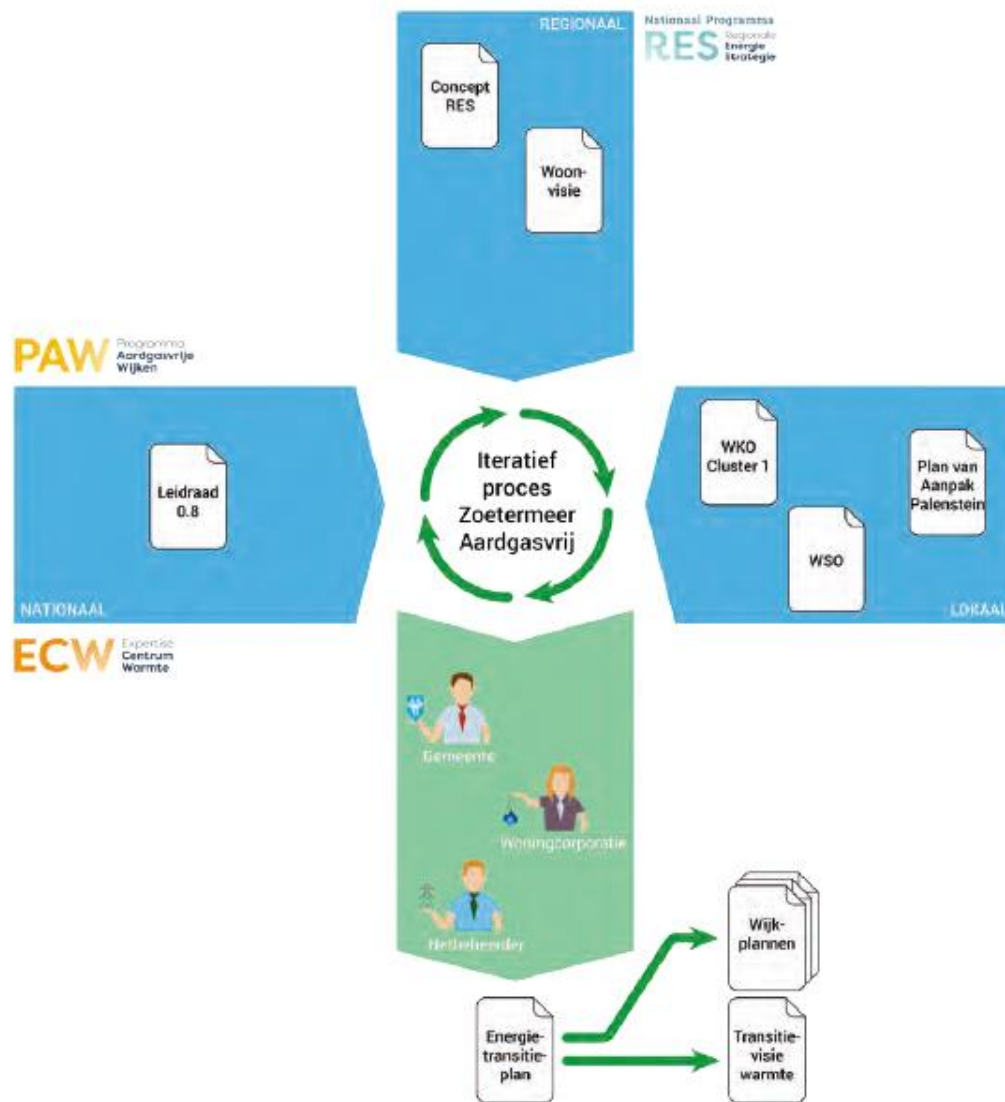
Prioritaire gebieden

In Palenstein, Driemanpolder, Meerzicht en Buytenwegh komen relatief de meeste natuurlijke investeringsmomenten voor en zijn dus kansrijkere gebieden in de aanpak. Meerzicht en Buytenwegh zijn daarnaast ook prioritaire aandachtsgebieden in de stadsvisie Zoetermeer 2040.

Samen aan de slag

Door samen aan de slag te gaan en ervaringen op te doen leren we als gemeente, samen met alle betrokken partijen en inwoners wat in de praktijk werkt en handig is. Succesvolle lessen verwerken we in de aanpak voor volgende buurten en wijken. Het is een zogenaamd iteratief proces. Dat betekent dat we voortdurend alle kennis en ervaring die er landelijk, vanuit de regio en lokaal wordt opgedaan verwerken, om zo de aanpak en samenwerking continue te verbeteren en waar mogelijk te versnellen. Zie ook Figuur. Als gemeente zorgen we hierbij ook voor de randvoorwaarden, al dan niet samen met de G40 of binnen de werkgroepen van de RES (Regionale Energie Strategie).

Figuur 6 – Zoetermeer aardgasvrij is een iteratief proces



In de aanpak maken we onderscheid tussen twee sporen:

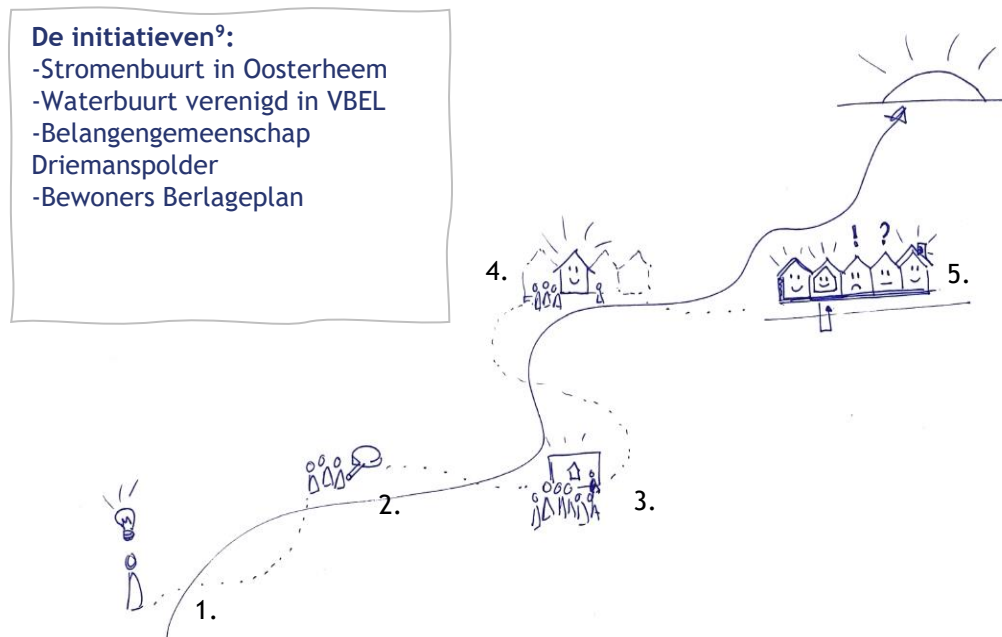
1. Een initiatiefgerichte aanpak, voor de individuele warmteoplossingen
2. Een gebiedsgerichte aanpak, voor de collectieve warmteoplossingen

Initiatiefgerichte aanpak, individuele warmteoplossing

Het realiseren van een individuele warmteoplossing kan op elk moment. Per gebouweigenaar kan dit moment verschillen en zijn er verschillende factoren van invloed. Er hebben zich ook al diverse initiatiefnemers⁹ bij de gemeente gemeld. Zij willen samen met de buurt en de gemeente verkennen welke stappen ze individueel kunnen zetten richting een aardgasvrije toekomst. Door de krachten te bundelen wordt zo steeds lokaler de kennis en keuze voor mogelijke warmteoplossingen vergroot. Waar mogelijk kunnen obstakels worden weggenomen en maatregelen collectief worden ingekocht.

⁹ Initiatieven die op het moment van schrijven (najaar 2021) bekend zijn bij de gemeente Zoetermeer

Figuur 7 – Initiatiefgerichte aanpak ‘Ontdekkingsreizigers met een helder einddoel: Aardgasvrij in 2040’



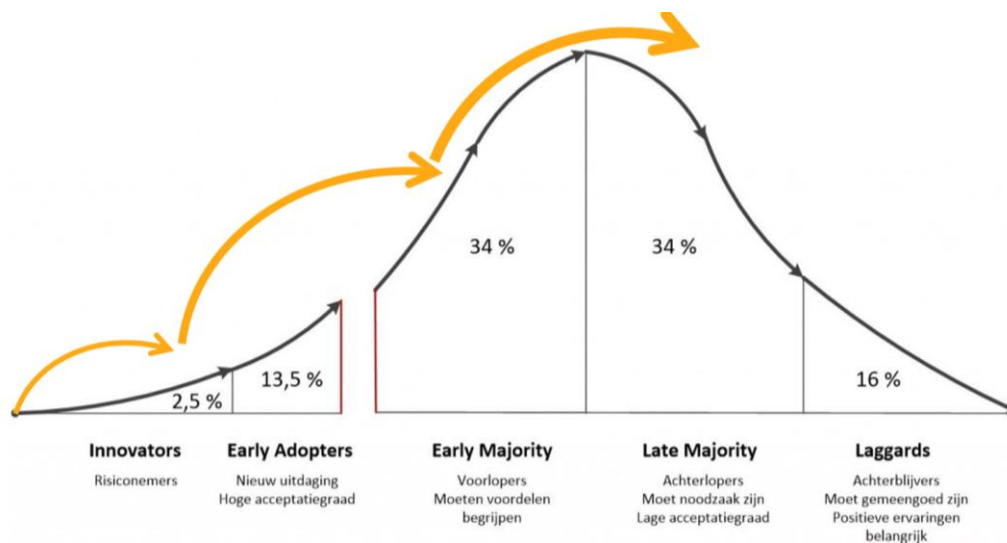
Het traject heeft wat weg van ontdekkingsreizigers met een helder doel: aardgasvrij in 2040, zie ook Figuur 7. De route om daar te komen zal per buurt verschillen en is nu nog niet geheel te overzien.

Op dit moment zijn de volgende stappen te onderscheiden:

1. Er is een initiatiefnemer met een idee.
2. De initiatiefnemer verzamelt burens om zich heen en ze starten samen een onderzoek of maatwerkadvies voor een integraal stappenplan bij het type woning.
3. Ze organiseren een bijeenkomst in de buurt en lichten het onderzoek toe.
4. Ze realiseren een voorbeeld in de buurt.
5. Op basis van positieve ervaringen zullen meer mensen volgen.

De gemeente faciliteert de gezamenlijke verkenning. Uiteraard binnen de beperkingen van capaciteit en budget, zie ook hoofdstuk 8. Hierbij gaat de gemeente uit van de innovatiecurve van Rogers, zie Figuur 8. Dat betekent dat de eerste groep koplopers ofwel de ‘innovators’ en ‘early adopters’ de volgende groep ‘early majority’ enthousiasmeert en motiveert. Ook wel; goed voorbeeld doet volgen. De lessen en ervaringen die de initiatieven nu opdoen worden meegenomen als voorbeeld voor de aanpak van de volgende initiatieven, om uiteindelijk met een ‘zwaan kleef aan effect’ heel Zoetermeer in beweging te krijgen. Een goed overkoepelend actieplan bij de visie, gericht op (eigen) initiatief, participatie en communicatie is hierbij ook van vitaal belang

Figuur 8 – Innovatie en adoptiemodel van Rogers (Rogers, 2003)



Uiteraard is het belangrijk om ‘het stille midden’ en de ‘achterblijvers’ niet uit het oog te verliezen. Hier zal apart beleid en specifieke, doelgroepgerichte oplossingen voor moeten worden ontwikkeld. Ook vanuit communicatief en gedragskundig perspectief vraagt deze doelgroep extra aandacht. Zo is bijvoorbeeld ‘energiearmoede’ in Nederland en daarmee ook in Zoetermeer een steeds groter wordend probleem. Voor het slagen van de warmtetransitie is het belangrijk om uiteindelijk iedereen mee te krijgen. In elk geval mag in de doelgroepgerichte aanpak deze groep geenszins vergeten worden. Integendeel.

Aanpak VvE’s

De aanpak voor Vereniging van Eigenaren zal voor een groot deel overeenkomen met het proces van de initiatieven uit Figuur 7. Het grote verschil is dat VvE’s al vaak een collectieve warmtevoorziening hebben en gezamenlijk sparen voor beheer en onderhoud. Elke VvE is sinds 2018 verplicht om een minimumbedrag te reserveren voor onderhoud en herstel van het gebouw. De hoogte van het te reserveren bedrag wordt vastgesteld op basis van een meerjarig onderhoudsplan (MJOP). Door dit planmatige onderhoud is het relatief makkelijker om energiebesparende maatregelen mee te nemen in de begroting. Ook zijn er gunstige financieringsvoorwaarden vanuit het Rijk. Daarentegen kan een VvE alleen tot investeringen overgaan na zorgvuldige informatie en besluitprocedures waarin alle eigenaren zijn meegenomen. Hierdoor kan de daadwerkelijke uitvoering van gepland onderhoud of een energiebesparende maatregel wel een langdurig voortraject hebben.

Uit het voorlopige beeld van de aardgasvrije warmtetechnieken (zie Figuur 3 in Hoofdstuk 6) blijkt dat sommige VvE’s in een cluster liggen waar een collectieve warmtevoorziening voor de hand ligt. Zij zullen in Palenstein, Meerzicht, Driemanspolder en Stadshart worden opgenomen in de projectgroep voor gezamenlijke afstemming. Voor andere VvE’s zal een kleinschalige collectieve oplossing een uitkomst zijn, zoals een kleinschalig wko-net.

In Zoetermeer zijn er bijna 700 VvE’s die in omvang en organisatiegraad verschillen. Op dit moment faciliteert de gemeente het onderzoek en de verkenning voor een aantal VvE’s. Het gaat om VvE de Verdwenen Brug, VvE Douzapad in Palenstein en VvE Meerzicht boven winkelcentrum Meerzicht. De lessen en ervaringen uit deze trajecten worden gedeeld om

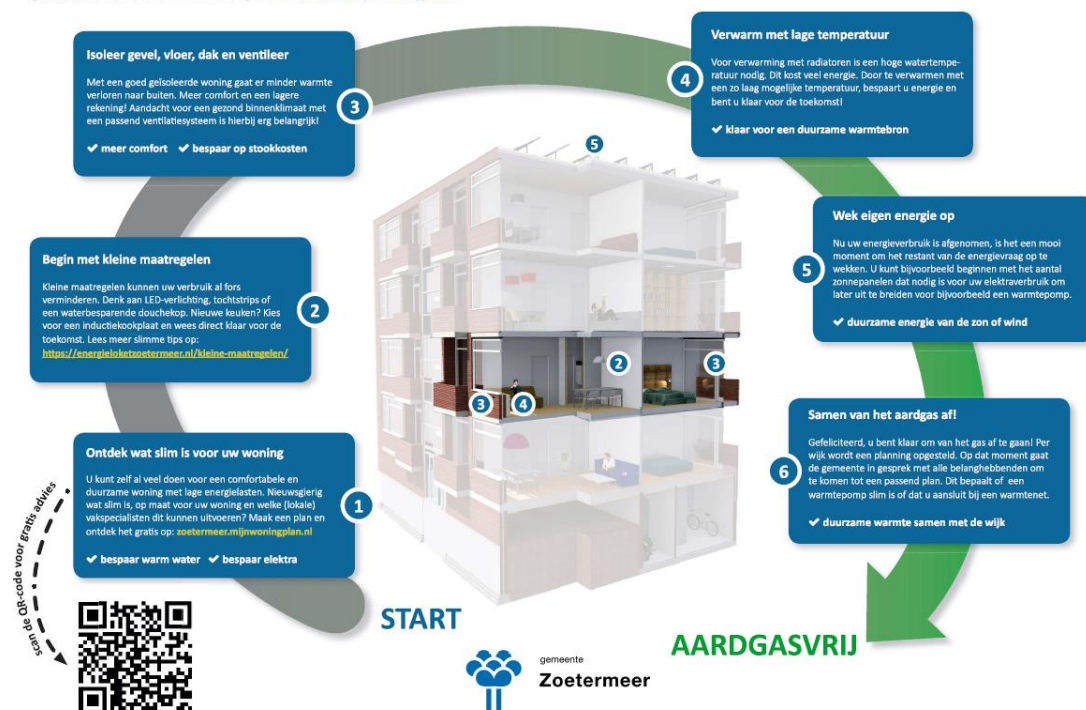
andere VvE's op weg te helpen. De manier waarop deze kennis en expertise kan worden opgeschaald, moet nog verder worden verkend en is ook afhankelijk van externe middelen.

Voor gestapelde woningen is, net zoals voor grondgebonden woningen, een stappenplan opgesteld om te komen tot comfortabele, energiezuinige en aardgasvrije woningen (zie Figuur 9).

Figuur 9 – Flyer woningplan gestapelde woningen

In 6 stappen naar comfortabel, energiezuinig en aardgasvrij wonen: ontdek het zelf!

gratis advies op maat voor uw woning via: zoetermeer.mijnwoningplan.nl



Actie vanuit de gemeente bij individuele aanpak:

Ondersteuning in buurten van initiatieven door eigenaar-bewoners en VvE's die invulling willen geven aan het terugdringen van de warmtevraag tot het vastgestelde doelniveau, die gezamenlijk energiebesparende maatregelen willen treffen en, die hun ervaringen willen delen met andere, nieuwe, al dan niet soortgelijke initiatieven. Als gemeente spannen wij ons extra in om initiatieven te stimuleren en ondersteunen in de wijken met de meeste natuurlijke investeringsmomenten Palenstein, Driemanspolder, Meerzicht en Buytenwegh.

Gebiedsgerichte aanpak (Palenstein, Driemanspolder, Meerzicht, Stadshart)

Het realiseren van een collectieve warmtevoorziening is complex en kent een lange doorlooptijd. Het is technisch ingewikkeld, met vragen zoals: "Is er voldoende ruimte in de ondergrond? Hoe past een warmtenet in de wijk, wat wordt de warmtebron die voor aardgas in de plaats komt en: Passen de oplossingen ook in de opgave om te vergroenen en klimaatadaptiever te worden?". Daarnaast dienen alle betrokken in het cluster of in het betreffende gebied op hetzelfde moment klaar te zijn voor de overstap naar aardgasvrij wonen en werken. Dat vraagt veel voorbereiding, afstemming en planning. Vandaar dat in de clusters waar een collectieve warmteoplossing de voorkeur heeft bij voorkeur een stuur-, en

projectgroep wordt gevormd vergelijkbaar met de aanpak in Palenstein. Deze bestaat naast de gemeente uit; de vastgoedeigenaren zoals de woningcorporaties maar ook de particuliere verhuurders, de VvE's en de netbeheerder in het gebied. Individuele woningeigenaren in dit gebied worden via de initiatiefgerichte aanpak ondersteund.

De warmtetransitie is een uitdaging op fysiek, organisatorisch, financieel, juridisch en sociaal vlak. Vandaar dat een integrale aanpak essentieel is, zie Figuur 10. De opgave is daarom zagezegd ook onderdeel van Zoetermeer 2040 en zal uiteindelijk worden verankerd in de omgevingsplannen voor Palenstein, Stadshart, Meerzicht en Driemanspolder voor wat betreft de collectieve oplossingen.

Figuur 10 – Samenhang uitdagingen bij collectieve warmtevoorziening



Zo zijn de betrokken partijen in 2017 begonnen met het ontwikkelen van een Plan van Aanpak voor de wijk Palenstein (zie Figuur 11). Inmiddels lopen er meerdere projecten en zijn er al meer dan 100 bestaande woningen aardgasvrij. Zoetermeer neemt daarnaast deel aan de Programma Aardgasvrije Wijken (PAW), een landelijk netwerk van koplopende gemeenten die kennis delen en van elkaar leren. Recent is de aanbesteding gestart voor de uitvoering van een collectieve wko (warmte-koudeopslag) voor 1100 woningen in Palenstein.

Voor Meerzicht en Driemanspolder (zie Figuur 11) wordt ook gebruik gemaakt van de kennis vanuit de PAW. Tegelijkertijd is er ook nog veel uit te vinden. Er is nog steeds geen stappenplan "Hoe kom ik van het aardgas af" voor elke doelgroep. Ook zijn er nog niet voldoende leveranciers die kant-en-klare en goedkope oplossingen aanbieden. Een cruciaal onderdeel van Zoetermeer Aardgasvrij is dat de betrokken partijen met elkaar de intentie hebben uitgesproken dat ze het proces samen en op een open wijze doorlopen, zodat ieder actief mee kan kijken en actief mee kan denken over oplossingen in wetgeving, financiën, techniek en proces.

Figuur 11 – Plan van aanpak Palenstein aardgasvrij 2018 ([link](#)) en Plan van aanpak Meerzicht en Driemanspolder aardgasvrij 2020 ([link](#))



Stadshart

Ook het cluster Stadshart (in de buurt Stadscentrum) biedt kansen voor collectieve warmteoplossingen. Er is al een [bodemenergieplan](#) opgesteld zodat gebouweigenaren zo efficiënt mogelijk van bodemwarmte gebruik kunnen maken. De bebouwing is er echter zeer intensief en de effectieve fysieke ruimte voor collectieve warmtesystemen is er zeer beperkt. Een nadere verkenning is hier net als in de andere clusters zeer noodzakelijk. Vervolgacties zullen invulling geven aan het gebiedsprogramma dat voor deze buurt wordt opgesteld, vanuit de visies [Zoetermeer 2040](#) en [Binnenstad 2040](#).

Actie vanuit de gemeente voor de gebiedsgerichte aanpak:

Verdere verkenningen starten in de komende jaren, samen met eigenaren in de clusters waar collectieve alternatieven voor aardgas worden verwacht, vanuit Palenstein, Stadshart e.o., Driemanspolder en Meerzicht

Deze verdere verkenningen zijn gericht op hoe en wanneer de eigen woningen energiezuinig en aardgasvrij kunnen worden en ook hierbij wordt uitgegaan van:

- het aardgasvrij maken van woningen zoveel mogelijk stimuleren op de natuurlijke investeringsmomenten;
- in elk gebiedscluster zoveel mogelijk in co-creatie met eigenaren een keuze maken in de techniek, planning en de exploitatie van de aardgasvrije energievoorziening;
- samenwerking aangaan op basis van vrijwilligheid en wederzijds voordeel

Aanpak scholen, bedrijven, bedrijventerreinen, gemeentelijke vastgoed, winkels

De Warmtevisie geldt voor de gehele gebouwde omgeving. Dat betekent dat ook scholen, bedrijven, maatschappelijk, - en gemeentelijk vastgoed en winkels in 2040 aardgasvrij zijn. De gemeente is al ver gevorderd met de voorbereiding om de energietransitie mee te nemen in haar eigen investeringsplannen en -voorstellen.

Voor bedrijven en bedrijventerreinen zal een apart traject gestart worden, allereerst om alle daken te voorzien van zonnepanelen, uiteraard mits het dak goed geïsoleerd en constructief


sterk genoeg is om zonnepanelen te kunnen dragen. Dit traject biedt ook de gelegenheid om met de bedrijven in gesprek te gaan over andere energiebesparende maatregelen op weg naar een aardgasvrije stad. Bedrijven zijn overigens op basis van milieuwetgeving verplicht om duurzame maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder uit te voeren.

De focus ligt komende periode op de bovengenoemde twee sporen aanpak (doelgroepgerichte en gebiedsgerichte aanpak) zoals eerder genoemd in deze visie. De mate waarin de aanpak kan worden uitgevoerd hangt onder meer af van de middelen die er landelijk en lokaal beschikbaar komen.

7.4 Overzicht ondersteuningsstructuur alle doelgroepen

Zoetermeer kent al langere tijd diverse initiatieven, betrokken partijen en partners die zich inspanssen om de energietransitie tot een succes te maken. Gezamenlijk bieden zij een palet aan acties en middelen die inwoners inspireren en stimuleren. Op deze manier wordt elke doelgroep in elke fase van de klantreis ondersteund op het gebied van bewustwording, oriëntatie, voorbereiding en uitvoering. Zie ook de [programmaliijn eigenaar-bewoners](#). Tabel 3 geeft een overzicht van alle acties.

Tabel 3 – Ondersteuningsstructuur Zoetermeer, wordt opgeschaald en uitgebreid naarmate er meer middelen zijn



	Woningeigenaar	Buurtinitiatief	VvE	Corporatie/ huurder	Bedrijven & bedrijventerreinen
Bewustwording	<ul style="list-style-type: none"> – Energieloket – Energiecafés (DEZo) – Consulenten Duurzaam (st Piëzo) – Energiebus – LED-actie RRE – Nieuwsbrief (in de buurt o.a. door VBEL) 	<ul style="list-style-type: none"> – Energieloket – Energiecafés (DEZo) – Consulenten Duurzaam (st Piëzo) – Energiebus – Informatieavonden (VBEL) 	<ul style="list-style-type: none"> – Energieloket – Informatieavonden 	<ul style="list-style-type: none"> – Energieloket – LED-actie RREW 	<ul style="list-style-type: none"> – gemeente werkt toe naar loket voor bedrijven in samenwerking met provincie/andere gemeenten
Oriëntatie	<ul style="list-style-type: none"> – Energiescan (DEZo, VBEL) 	<ul style="list-style-type: none"> – Energiescan (DEZO, VBEL) – Blok voor Blok (DEZo) 	<ul style="list-style-type: none"> – QuickScan/onderzoek (via DEZo of gemeente) 	<ul style="list-style-type: none"> – QuickScan/onderzoek 	<ul style="list-style-type: none"> – Project 'Zon op Dak'
Vorbereiding	<ul style="list-style-type: none"> – Leveranciers review – Offertehulp (via energieloket) 	<ul style="list-style-type: none"> – Gezamenlijk onderzoek 	<ul style="list-style-type: none"> – Opties in kaart bespreken ALV 	<ul style="list-style-type: none"> – Opties in kaart bespreken projectgroep 	<ul style="list-style-type: none"> – gezamenlijk onderzoek
Uitvoering	<ul style="list-style-type: none"> – Collectieve inkoop (VBEL) – Acties via energieloket 	<ul style="list-style-type: none"> – Collectieve inkoop (VBEL) – Acties via energieloket 	<ul style="list-style-type: none"> – Duurzaam MJOP 	<ul style="list-style-type: none"> – Collectieve aanbesteding 	<ul style="list-style-type: none"> – bedrijven ondersteunen bij PV aanschaf

DEZo

Duurzame Energiecoöperatie Zoetermeer (DEZo) is al zes jaar actief op het gebied van verduurzamen en opzetten van zon PV-projecten in Zoetermeer. De energiecoöperatie is er door en voor inwoners. DEZo organiseert energiecafés om inwoners te informeren en inspireren. De energieambassadeurs maken op aanvraag een energiescan aan huis. De

rapportage geeft bewoners inzicht in hoe zij zelf of samen met de buurt kunnen verduurzamen. Daarnaast helpt DEZo buurtinitiatieven op weg door mee te helpen bij het organiseren van bijeenkomsten of collectieve inkoopacties, via de zogenoemde 'Blok voor Blok' aanpak.

Stichting Piëzo

Stichting Piëzo is een sociaal maatschappelijke organisatie, die Zoetermeeders in de gelegenheid stelt om hun talenten en vaardigheden te ontdekken en verder te ontwikkelen. Piëzo traint bijvoorbeeld 'Consulenten Duurzaam' in het afnemen van een gratis Energiescan. De voorlichting wordt gegeven bij mensen thuis of bij bijeenkomsten. Na afloop weten de deelnemers hoe ze zelf energie kunnen besparen.

VBEL

Vereniging Bewonerscollectief Energietransitie Laagbouw is opgericht op 14 augustus 2020 om de belangen te behartigen van de eigenaar-bewoners van eengezinswoningen in Zoetermeer. Dit doet VBEL door deze bewoners te begeleiden en te adviseren welke investeringen per woning nodig zijn om efficiënt en betaalbaar om te schakelen naar een warmtevoorziening zonder aardgas. De vereniging wil alle eigenaar-bewoners van de Waterbuurt in de wijk Meerzicht binnen een jaar verenigen en een groot draagvlak creëren, om zo gezamenlijk de Energietransitie problematiek doelmatig en kosten efficiënt aan te pakken. Naast belangenbehartiging richt VBEL zich op gezamenlijk inkopen. Het collectief afsluiten van contracten met leveranciers is meestal goedkoper dan wanneer de leden dit zelfstandig zouden doen.

DuurSamen Zoetermeer

De stichting DuurSamen Zoetermeer wil het bewustzijn over duurzaamheid bij Zoetermeeders in meest brede zin vergroten. Om dit mogelijk te maken werkt de stichting samen met overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Een van de kerndoelen is: betaalbare en duurzame energie voor iedereen. Ook zet DuurSamen zich in om kennis lokaal te bundelen en delen.

Energieloket Zoetermeer

Het Energieloket van Zoetermeer informeert, adviseert en ondersteunt inwoners bij het oriënteren en treffen van energiebesparende maatregelen in en om het huis. Via de website [EnergieloketZoetermeer.nl](https://www.energieloketzoetermeer.nl) hebben alle woningeigenaren en vve's toegang tot uitgebreide informatie, webinars en gratis online onafhankelijk advies. Daarnaast kan de Energiebus van het Energieloket worden ingezet in Zoetermeer om inwoners te inspireren en informeren. Het Energieloket is dagelijks bereikbaar voor maatwerkadvies of ondersteuning, ook bij het vergelijken van offertes die eigenaar-bewoners zelf aanvragen. Minimaal een keer per jaar organiseert het Energieloket Zoetermeer een collectieve inkoopactie. In het najaar van 2021 is het Energieloket opnieuw aanbesteed 1 januari 2022 zal de nieuwe partij het huidige loket overnemen. Het Energieloket Zoetermeer verbindt zich als onafhankelijk partner aan de doelstellingen van de Warmtevisie en versterkt het samenspel tussen inwoners (eigenaar-bewoners) bedrijven en gemeente, op weg naar een aardgasvrij Zoetermeer in 2040.

7.5 Participatie- en communicatiestrategie

Samendoen

In het voortraject was participatie van groot belang voor het raamwerk, de uitgangspunten en de randvoorwaarden, zoals meegenomen en weergegeven in deze Warmtevisie. Vanuit inwonersperspectief. Na het vaststellen van de Warmtevisie bedoelen we, als we het hebben over participatie: het samenspel van betrokken partijen, organisaties, inwoners en gemeente, bij het opstellen en uitvoeren van de plannen in elk gebied. Alleen gezamenlijk kunnen wij de warmtetransitie waar maken. Met participatie bedoelen wij vanaf dit moment dus: samen aan de slag voor een aardgasvrije stad'. Participatie is hierbij 'de kans om vanuit eigen beweging mee te denken en mee te doen aan planning en uitvoering van de overstap naar een alternatief voor aardgas, in elke wijk of buurt'.

Zwaan kleef aan

Om mensen warm te maken voor betrokkenheid en samenspel in de wijk, werken we gedrags- en initiatief gestuurd; Initiatieven in de eigen of andere wijken fungeren als voorbeeld en stimulans en zorgen voor een 'zwaan kleef aan effect'. Het is bewezen dat het genereren van draagvlak en betrokkenheid beter werkt vanuit inwoners zelf, via voorlopers die buurtgenoten meenemen in het verhaal, dan dat het effectief is als de gemeente als organisatie vertelt wat er allemaal moet en kan.

Samenspel en communicatie

De gemeente zet daarom met nadruk in op het stimuleren en faciliteren van lokale initiatieven en pakt hierbij een aanjagende, adviserende en verbindende rol. Daarom stellen wij ons in het samenspel ook op als gelijkwaardig partner voor de stad. Dat inwoners en initiatiefnemers zich (mede) eigenaar voelen van het eigen plan is van groot belang. De rol en taak die de gemeente heeft, gericht op de individuele aanpak van woningen is wisselend, vooral informierend, verbindend, stimulerend en faciliterend. Het communicatieproces is hierbij net zo belangrijk als het op heldere, laagdrempelige manier onder de aandacht brengen van benodigde kennis en informatie, aan de hand waarvan inwoners en woningeigenaren zelf met de warmtetransitie aan de slag kunnen.

Themagerichte aanpak

Ook ten aanzien van initiatieven en communicatie in meest brede zin is het Energieloket Zoetermeer een belangrijke samenwerkingspartner. Zoals gezegd versterkt het loket de verbinding van alle betrokken partijen, inwoners en gemeente. Met naast doelgerichte adviezen, tools, tips en informatie op maat ook (inkoop)acties en workshops op thema. De inhoud van de Warmtevisie zal ook stap voor stap en themagericht (isolatie, ventilatie, collectieve oplossingen, vve's, zelf een initiatief starten, enz.) onderdeel zijn van doelgerichte publiekscampagnes en voorlichting, waar de gemeente samen met het Energieloket mee aan de slag gaat.

Actie na het vaststellen van de Warmtevisie

Het verder uitwerken van het participatie- en communicatieplan op thema, voor alle doelgroepen in Zoetermeer, voor met name de individuele aanpak. Samen met de lokale partners en initiatieven, naast, zoals hiervoor genoemd, het Energieloket Zoetermeer

7.6 Integrale aanpak energietransitie

Er hangt heel veel samen met de energietransitie, zowel op sociaal als fysiek terrein. De energietransitie biedt grote mogelijkheden om de woonaantrekkelijkheid te verbeteren.

Sociaal kan de energietransitie zowel enorme bedreigingen als enorme kansen bieden als je bijvoorbeeld alleen al kijkt naar het fenomeen energiearmoede. Met name Meerzicht is kwetsbaar voor energiearmoede, blijkt uit een recent TNO-onderzoek. De energietransitie heeft ook een grote invloed op de arbeidsmarkt. Werkgelegenheid die verbonden is aan fossiele brandstoffen zal verdwijnen. Er zal echter een minstens zo grote vraag aan arbeidskrachten ontstaan voor het energiezuinig en aardgasvrij maken van Zoetermeer.

Actie: Samen met andere domeinen zoals onderwijs, armoede, arbeidsmarkt, openbare ruimte verkennen hoe kansen kunnen worden benut die er door de energietransitie ontstaan.

7.7 Terugkoppeling, monitoring en evaluatie

De resultaten van de aanpakken in de gemeente Zoetermeer zullen goed worden gemonitord vanuit het programma Duurzaam en Groen Zoetermeer. Monitoring heeft hierbij verschillende doelen:

- Het geven van voortgang aan de gemeenteraad van Zoetermeer
- Het leren van lessen uit de Zoetermeerse aanpak, zodat we deze aanpak breder in de stad kunnen uitzetten.
- Het zorgen voor een goede stand van zaken, voor updates van gebiedsvisies, en de volgende update van de Warmtevisie.

Het Energieloket Zoetermeer verzorgt jaarlijks een rapportage met onder meer de statistieken (zoekgedrag) en bezoekcijfers van de website, het aantal aangevraagde en uitgebrachte maatwerkadviezen en de (meetbaar) getroffen maatregelen. Ook in de afspraken met de lokale partners en initiatieven wordt aandacht voor de monitoring en evaluatie meegenomen.

8 Warmtetransitie: randvoorwaarden

De doelstellingen verbonden aan de Warmtevisie voor een aardgasvrij Zoetermeer in 2040 kunnen alleen behaald worden als de uitvoering van de opgaven haalbaar en betaalbaar is. Op dit moment is dit voor veel woningeigenaren nog niet het geval. De Rijksoverheid is aanzet om met structurele aanvullende subsidies en instrumenten te zorgen dat meer gebouweigenaren haalbaar en betaalbaar kunnen overstappen op een aardgasvrije warmtetechniek.

Het realiseren van de doelen vraagt dus ook om capaciteit van de gemeente Zoetermeer. Zeker wanneer er vanuit de omgevingsvisie Zoetermeer 2040 meer wijken moeten worden aangepakt, hebben wij mankracht en middelen nodig om eigenaren in deze wijken tijdig mee te kunnen nemen in het isoleren en aardgasvrij maken van woningen en gebouwen. In dit hoofdstuk gaan we verder in op de randvoorwaarden.

8.1 Landelijke voorwaarden/ regelgeving/ middelen

Om de Warmtevisie uit te voeren, hebben de gemeente, inwoners en bedrijven ondersteuning nodig van de rijksoverheid. De gemeente heeft na 2022 géén middelen meer begroot voor de energietransitie.

Uitvoeringscapaciteit

Ambtelijke en bestuurlijke capaciteit

Met het Klimaatakkoord krijgen gemeenten te maken met nieuwe taken. Dit leidt tot extra lasten in de bestuurlijke en ambtelijke uitvoering. Om het akkoord uit te voeren, hebben het Rijk en decentrale overheden de Raad voor het Openbaar Bestuur om advies gevraagd. In het onderzoek 'Van Parijs naar praktijk' concludeert de raad onder andere dat de uitvoeringslasten van het Klimaatakkoord voor gemeenten stijgen van € 450 miljoen in 2022 tot € 599 miljoen in 2024 (ROB, 2021).

Dit bedrag is als volgt opgebouwd:

- sector gebouwde omgeving 60%
- elektriciteit 15%
- mobiliteit 10%
- landbouw 5%
- overige kosten 10%

Onderzoek in opdracht van de ROB laat zien dat in een G40-gemeente als Zoetermeer 1,2 – 1,8 fte per uitvoeringsplan per jaar nodig is voor het opstellen van het uitvoeringsplan en 1,9 - 2,4 fte per uitvoeringsplan per jaar voor de uitvoering ervan (AEF, 2020). Dit komt nog boven op de reguliere werkzaamheden op het thema milieu en duurzaamheid.

De hoogte van de uitvoeringslasten neemt jaarlijks toe, doordat ook het aantal plannen toeneemt dat gemeenten moeten uitvoeren. De raad adviseert de bekostiging voor de

periode 2022-2024 vorm te geven via een specifieke uitkering van het Rijk aan gemeenten en deze voor 10% te laten bestaan uit een vast bedrag. De uitkering moet mogelijk maken dat gemeenten voortvarend aan de slag kunnen gaan met eigen *geen spijt-maatregelen*, die zij snel en eenvoudig kunnen uitvoeren. Wat dit betekent en hoe de kosten worden ondervangen is onderwerp van de huidige kabinetsformatie.

Opleiden van technici

Momenteel is er al een tekort aan voldoende vakkundig geschoold personeel om de energietransitie op te pakken. Gemeenten, woningcorporaties en netbeheer Nederland herkennen dit¹⁰. Wanneer de transitie versnelt, kunnen dit soort tekorten nog groter worden waardoor ook de kosten van de transitie worden opgehoogd. Voldoende geschoold personeel is een belangrijke randvoorwaarde voor een snelle en betaalbare energietransitie. Dit vraagt ten eerste om aandacht vanuit de Nationale overheid. Zoetermeer draagt hiernaast zelf ook bij om hier oplossingen voor te ontwikkelen. Zo heeft Zoetermeer het Living Lab Aardgasvrij in Palenstein. Hier werken studenten samen met bedrijven rond het vraagstuk energietransitie in woonwijken. Het Living lab is een experimenteer- en leeromgeving met mogelijkheden voor samenwerking van vmbo, mbo en hbo studenten en voor onderwijs op maat aan bedrijven.

Betaalbaarheid

Het uitgangspunt bij de energietransitie voor de inwoners is betaalbaarheid. Daar waar energiearmoede heerst is het de bedoeling om de woonlasten te verminderen. Dit is ook weer gebleken bij de stadsgesprekken en de vergaderingen met de klankbordgroep. Betaalbaarheid is het belangrijkste punt dat de eigenaar-bewoners van Zoetermeer keer op keer naar voren brengen.

Duurzame warmtetechnieken zijn op dit moment meestal duurder dan verwarmen met aardgas. Om de transitie betaalbaar te maken, zijn er in de meeste buurten aanvullende subsidies, kostenverlagingen en nieuwe financieringsmogelijkheden nodig. Zowel voor eigenaar-bewoners als voor verhuurders en warmtebedrijven. Ook voor deze financiële instrumenten zijn wij afhankelijk van de rijksoverheid. Gemeente Zoetermeer heeft niet voldoende middelen om over de onrendabele top van de energietransitie te financieren. Op dit ogenblik zijn er landelijk de regeling Subsidie energiebesparing eigen huis (SEEH), de Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE) en het Nationaal Warmtefonds met de Energiebespaarhypotheek en de Energiebespaarlening. Wij blijven er bij het opstellen van onze aanpak naar kijken of de uitvoering van de voorgestelde aanpakken met deze instrumenten al haalbaar en betaalbaar is.

8.2 Duurzaamheidsfonds Zoetermeer

De energietransitie is de grootste opgave in de gebouwde omgeving voor de komende 30 jaar. Waar de wederopbouw en de snelle economische groei van Nederland in de jaren '60 – '70 van de vorige eeuw met name de bouwopgave bepaalde, is de opgave nu het groot onderhoud aan de bestaande bouwvoorraad en deze voorraad geschikt maken voor de komende 50 jaar. De transitie naar een duurzaam en CO₂-neutrale energievoorziening voor alle gebouwen vraagt om groot onderhoud en renovatie.

Bij Zoetermeer 2040 gaat het erom deze energie en krachten in de stad te bundelen om een opwaartse beweging van de stad in gang te zetten.

¹⁰ Zo blijkt uit de [reactie](#) van Netbeheer Nederland op de Rijksbegroting voor 2022

De gemeente heeft momenteel zoals hiervoor aangegeven na 2022 géén middelen meer begroot voor de energietransitie.

Een Duurzaamheidsfonds biedt de mogelijkheid om de energietransitie te gebruiken voor met name investeringen door particuliere huiseigenaren in verduurzaming c.q. woningverbetering van de eigen woning (eigenaar-bewoners). Juist voor eigenaar-bewoners zijn de mogelijkheden voor haalbare en betaalbare oplossingen beperkter dan bij corporaties, professionele commerciële vastgoedeigenaren en VvE's. Uitgangspunt voor het Duurzaamheidsfonds moet zijn: een bijdrage leveren aan 'Zoetermeer als duurzame stad tussen de parken, vergroten van de woonaantrekkelijkheid en stimuleren van binding aan de stad (eigenaren/inwoners), ondernemers en organisaties zijn de auteur/eigenaar. Kortom, het Duurzaamheidsfonds moet een instrument worden voor een integrale (gebiedsgerichte) aanpak.

Actie Voorstel uitwerken voor het Duurzaamheidsfonds.

Begrippenlijst

Aquathermie

Aquathermie is de verzamelterm voor verwarmen en koelen (thermische energie) met water. Het gaat om warmte en koude uit oppervlaktewater – zoals kanalen, rivieren en meren – (TEO), afvalwater, zoals het riool (TEA) en drinkwater (TED) genoemd).

Buurt

Onderdeel van een gemeente, dat op basis van historische dan wel stedenbouwkundige kenmerken homogeen is afgebakend. Homogeen wil zeggen dat één functie dominant is, bijvoorbeeld woonfunctie (woongebied), werkfunctie (industriegebied) of recreatieve functie (natuurgebied). Functies kunnen echter ook gemengd voorkomen. De gemeenten in Nederland zijn onderverdeeld in wijken en buurten. Buurten vormen het laagste regionale niveau.

Cluster

Clusters zijn ruimtelijke groeperingen/bundelingen van soortgelijke woningen of andere panden.

Collectieve warmtetechniek/warmteoplossing

Bij een collectieve warmtetechniek produceert een centrale installatie de warmte van meerdere woningen of gebouwen. Een voorbeeld van een collectieve warmtetechniek is een warmtenet gevoed door een geothermiebron.

Energiedrager

Een energiedrager is een grondstof die fungeert als bron voor energie, bijv. aardolie, aardgas, steenkool, elektriciteit, stoom en vormen van duurzame energie.

Energietransitie

De overgang van een energiesysteem gebaseerd op fossiele energiebronnen (olie, kolen en aardgas) naar een energiesysteem gebaseerd op duurzame, oftewel hernieuwbare, energiebronnen (bijvoorbeeld zon, wind, geothermie).

Gebouwde omgeving

De gebouwde omgeving zijn alle gebouwen (woningen en andere gebouwen), exclusief glastuinbouw en industrie.

Geothermie

Geothermie, ook vaak aardwarmte genoemd, is warmte uit de aarde. Hiervoor wordt een diep gat geboord van gemiddeld 2 tot 4 km diepte. Warm water wordt hieruit omhoog gepompt om bijvoorbeeld water in een warmtenet te verwarmen.

Hernieuwbaar gas

Hernieuwbaar gas is een overkoepelende term voor gas dat is opgewekt uit hernieuwbare bronnen (bijvoorbeeld duurzame elektriciteit of biomassa). Groengas en waterstof opgewekt uit hernieuwbare elektriciteit zijn voorbeelden van hernieuwbare gassen.

Individuele warmtetechniek/warmteoplossing

Bij een individuele warmtetechniek heeft elke woning zijn eigen installatie om warmte mee te produceren. Voorbeelden van individuele warmtetechnieken zijn: een hr-ketel, een elektrische warmtepomp of een hybride warmtepomp.

LT-warmtenet

LT-warmtenet staat voor *lage temperatuur warmtenet*. Een LT-warmtenet kan woningen en andere gebouwen voorzien van warmte voor (LT-)ruimteverwarming. De temperatuur van warmte in een LT-warmtenet is lager dan 55 °C.

MT-warmtenet

MT-warmtenet staat voor *midden temperatuur warmtenet*. Een MT-warmtenet kan woningen en andere gebouwen voorzien van warmte voor ruimteverwarming en warm tapwater. De temperatuur van warmte in een MT-warmtenet is 55 °C – 75 °C.

Nul-op-de-Meter of NoM-woning

Een NoM-woning verbruikt in een jaar net zoveel energie als er lokaal op een duurzame manier wordt opgewekt, bijvoorbeeld met zonnepanelen. Een NoM-woning wordt ook wel een energie neutrale woning genoemd.

Omgevingswet

De Omgevingswet bundelt de wetten voor de leefomgeving. Hierbij gaat het onder andere om wet- en regelgeving over bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur. Naar verwachting treedt de Omgevingswet in 2022 in werking.

Omgevingsvisie

De omgevingsvisie is een integrale langetermijnvisie voor de hele fysieke leefomgeving. Deze visie komt in de plaats van onder andere de gemeentelijke structuurvisies, de natuurvisie, verkeers- en vervoersplannen, en milieubeleidsplannen.

Omgevingsplan

Het omgevingsplan kun je zien als de opvolger van het bestemmingsplan, maar omvat meer beleid dan tot nu toe het geval is. In het omgevingsplan staan namelijk alle regels van de gemeente over de fysieke leefomgeving. Denk aan regels over: gebouwen, wegen, watersystemen, milieueisen voor de bodem-, lucht- en waterkwaliteit, natuur, archeologie en cultureel erfgoed.

PVT

Opwekken van warmte en elektriciteit met behulp van zonne-energie. PVT staat voor Photo-Voltaïsch-Thermisch. Vrij vertaald staat dit voor zonlicht-elektriciteit-warmte.

Regionale Energiestrategie (RES)

Een regionaal plan voor de verduurzaming van gebouwen en de grootschalige opwek van hernieuwbare energie. Elke regio stelt een RES op, in samenspraak met Provincie, waterschappen en netbeheerders.

Regionale Structuur Warmte (RSW)

Het onderdeel van de Regionale Energiestrategie dat gaat over warmte.

Restwarmte

Restwarmte is warmte die vrijkomt bij (industriële) processen en die niet meer gebruikt kan worden voor het proces zelf.

Utiliteit

Onder utiliteit verstaan we gebouwen die niet bedoeld zijn om in te wonen, maar ook niet worden gebruikt voor industrie of glastuinbouw. Voorbeelden van utiliteitsgebouwen zijn kantoren, winkels, ziekenhuizen of sporthallen.

VvE (Vereniging van Eigenaars)

Eigenaren van een appartement zijn automatisch lid van de Vereniging van Eigenaren (VvE). De VvE is verantwoordelijk voor het onderhoud van het hele gebouw.

Warmtebron

Een warmtebron is een locatie waar warmte geproduceerd wordt voor een warmtenet.

Warmtenet

Een warmtenet is een netwerk van leidingen onder de grond, waar warm water doorheen stroomt. Dat warme water, afkomstig van een warmtebron in de buurt, kan worden gebruikt om huizen of andere gebouwen te verwarmen.

Warmtetransitie

De warmtetransitie is onderdeel van de energietransitie. De warmtetransitie is het loskoppelen van gebouwen van het aardgasnet. Isoleren en overschakelen op een aardgasvrije warmtetechniek zijn belangrijke stappen in de warmtetransitie.

Wijk

Een wijk is een optelling /bundeling van één of meer aaneengesloten buurten (zie ook 'Buurt').

WKO

wko staat voor warmte-koudeopslag. In een warmte-koudeopslaginstallatie wordt bodemenergie gebruikt voor het verwarmen en koelen van gebouwen. Het is ook mogelijk om een wko-installatie aan te leggen voor een groep van woningen of gebouwen. In dat geval is er sprake van een wko-net, een specifieke vorm van een LT-warmtenet (LT=Lage Temperatuur).

Verwijzingen

AEF, 2020. *Uitvoeringskosten van het Klimaatakkoord voor decentrale overheden in 2020-2030*, Utrecht: Andersson Elffers Felix.

CE Delft, 2021. *Achtergrondrapportage bij transitivisie warmte Zoetermeer*, Delft: CE Delft.

ECW, 2020. *Handreiking voor lokale analyse: Verrijking Startanalyse ten behoeve van de transitievisie warmte*, Utrecht: Expertisecentrum Warmte.

ECW, 2020. *Warmtenetten*. [Online]

Available at:

<https://expertisecentrumwarmte.nl/themas/technische+oplossingen/techniekfactsheets+energiebronnen/warmtenetten/default.aspx>

[Geopend 17 juni 2021].

Eneco, 2021. *Op weg naar een duurzamere wereld*. [Online]

Available at: <https://www.eneco.nl/warmte-etiket/>

[Geopend 15 juli 2021].

Gemeente Zoetermeer; De Goede Woning, Vestia, Vidomes, Stedin, Endule, 2019. *Meerzicht & Driemanspolder aardgasvrij: Gezamenlijk energietransitieplan voor het vastgoed van gemeenten en woningcorporaties 2020*, Zoetermeer: Gemeente Zoetermeer; De Goede Woning, Vestia, Vidomes, Stedin, Endule.

Gemeente Zoetermeer, 2020. *Memo: Voorlopig standpunt bovenlokale/regionale warmtenetten (Warmtelinq) (0637653578)*, Zoetermeer: Gemeente Zoetermeer.

Gemeente Zoetermeer, 2020. *Programma Duurzaam & Groen 2020-2023*, Zoetermeer: Gemeente Zoetermeer.

Gemeente Zoetermeer, 2021. *Kosten aardgasvrij Zoetermeer Eigenaar-Bewoner*, Zoetermeer: Gemeente Zoetermeer.

Gemeente Zoetermeer, 2021. *Motie: Warmtetransitie serieus onderwerp (15 maart 2021)*, Zoetermeer: Gemeente Zoetermeer.

Gemeente Zoetermeer, 2021. *Panelonderzoek: Zoetermeer aardgasvrij*, Zoetermeer: Gemeente Zoetermeer.

Gemeente Zoetermeer, 2021. *Zoetermeer 2040: Een overkoepelende visie voor de sociale, economische en ruimtelijke ontwikkeling van de stad (ontwerp visie, 21 juni 2021)*, Zoetermeer: Gemeente Zoetermeer.

Milieu Centraal, 2020. *Wat is je CO2-voetafdruk?*. [Online]

Available at: <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/wat-is-je-co2-voetafdruk/>

[Geopend 24 september 2021].

Milieu Centraal, sd *Hybride warmtepomp*. [Online]

Available at: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/duurzaam-verwarmen-en-koelen/hybride-warmtepomp/#wat-bespaar-je-met-een-hybride-warmtepomp?>

[Geopend 18 oktober 2021].

Rijksoverheid, 2019. *Klimaatakkoord*, Den Haag: Rijksoverheid.

Rijksoverheid, 2019. *Klimaatakkoord*, Den Haag: Rijksoverheid.

Rijkswaterstaat, sd *De Klimaatmonitor: Aantal woningen met gasaansluiting (benadering) - Zoetermeer*. [Online]

Available at: https://klimaatmonitor.databank.nl/Jive?workspace_guid=6a25fa6f-f385-47a7-8f7e-449832f292f0

[Geopend 24 augustus 2021].

ROB, 2021. *Van Parijs naar praktijk: Bekostiging en besturing van het Klimaatakkoord*, Den Haag: Raad voor het Openbaar Bestuur.

Rogers, E. M., 2003. *Diffusion of innovation*. 5e red. New York: The Free Press.

TNO, 2021. *Versnellen op weg naar een klimaatneutraal gebouwde omgeving – slimmer, goedkoper en efficiënter aan de hand van contingenten*, Den Haag: TNO.
Wattopia, 2020. *Voortgangsrapportage ondersteuning en ontzorging van eigenaar-bewoners in de energietransitie: Waar staan we en hoe verder*, Rotterdam: Wattopia.