



Gemeente Vlaardingen

2022-2026

**Transitievisie  
Warmte  
VLAARDINGEN**



Deze visie is mede mogelijk gemaakt door:



Gemeente Vlaardingen



VEC



Adviesbureaus APPM en Ecorys hebben ondersteund bij het opstellen van deze visie



# Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	3	<b>4. ROUTE NAAR 2050</b>	<b>21</b>
VOORWOORD	4	4.1 Stap 1: Inzicht in de warmte-oplossing per buurt	21
SAMENVATTING	6	4.2 Stap 2: Opstellen Wijkuitvoerings-plannen in drie Startbuurten en no-regret isolatie voor heel Vlaardingen	23
<b>1. INLEIDING</b>	<b>9</b>	4.3 Stap 3: Wijkuitvoeringsplan uitvoeren in de Startbuurten (2024 en verder)	25
1.1 Waarom gaan we over op duurzame warmte?	9	4.4 Stap 4: Herijken van de Transitievisie Warmte en het aanwijzen van volgende buurten (2025/2026)	25
1.2 Wat is de Transitievisie Warmte?	9	4.5 Stap 5: Steeds verder opschalen	25
1.2.1 Waarom schrijft Vlaardingen een Transitievisie Warmte?	10	<b>5. UITVOERINGSSTRATEGIE</b>	<b>27</b>
1.2.2 Hoe gaat de gemeente op basis van deze TVW verder?	10	5.1 We doen het samen	27
1.2.3 Hoe bindend is deze Transitievisie Warmte?	10	5.2 Vier sporen	28
1.3 Hoe is deze visie tot stand gekomen?	11	5.2.1 Gebiedsgerichte aanpak in de Startbuurten	28
1.4 Voor wie is deze visie bedoeld?	11	5.2.2 Stadsbrede aanpak gericht op 'no regret' energie-besparingsmaatregelen	29
<b>2. HUIDIGE SITUATIE EN OPGAVE</b>	<b>13</b>	5.2.3 Aanpak van verschillende vastgoedtypen	31
2.1 Warmtevraag in Vlaardingen	13	5.2.4 Regionale infrastructuur warmte: WarmtelinQ	33
2.2 Mogelijke warmtebronnen	14	5.3 Nieuwbouw	33
2.3 De opgave	15	5.4 Omgevingswet	33
<b>3. UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN</b>	<b>17</b>	5.5 Programmatische aanpak	34
3.1 Uitgangspunten	17	5.6 Subsidies en financiering	34
3.2 Randvoorwaarden	18	BIJLAGE 1 - Methodiek analyse voorkeursoplossingen	35
		BIJLAGE 2 - Methodiek selecteren Startbuurten	39

# Voorwoord

Nederland en de wereld staan voor een gigantische klimaatopgave. De opwarming van de aarde is een bedreiging voor onze toekomst, in Nederland en ook in Vlaardingen. Daarom is een nationaal Klimaatakkoord afgesloten. Daarin hebben alle gemeenten de opdracht gekregen om een Transitievisie Warmte te schrijven. Dit is de visie van de gemeente Vlaardingen. Met deze visie beschrijven wij de route naar een volledig aardgasvrije gemeente. Dat doen wij niet alleen door een stip op de horizon te zetten (in 2050 hebben wij dit einddoel gehaald), maar ook hele concrete stappen te beschrijven hoe we tot dit doel willen komen.

Dat we deze visie hebben geschreven vind ik om een aantal redenen erg belangrijk.

Allereerst vind ik het belangrijk dat wij onze bijdrage leveren aan de landelijke en internationale klimaatdoelstellingen. Zowel in Parijs als in het Klimaatakkoord is afgesproken dat we onze CO<sub>2</sub>-uitstoot drastisch moeten gaan beperken. Overgaan op duurzame energie is hiervoor een noodzakelijke voorwaarde.

Ten tweede maak ik mij zorgen over de toenemende gasprijzen. Overstappen op duurzame energiebronnen en isoleren zorgt ervoor dat we het op de lange termijn betaalbaar houden met zijn allen.

Tot slot wil ik dat we een visie hebben op een transitie waar iedere Vlaardinger aan kan meedoen. Niet alleen door vanuit eigen initiatieven naar duurzame oplossingen te zoeken, maar ook doordat we willen dat niemand in de problemen komt doordat we de overstap maken naar duurzame warmte. Een haalbare en betaalbare warmtetransitie voor iedere Vlaardinger, daar gaan we dus met zijn allen voor.

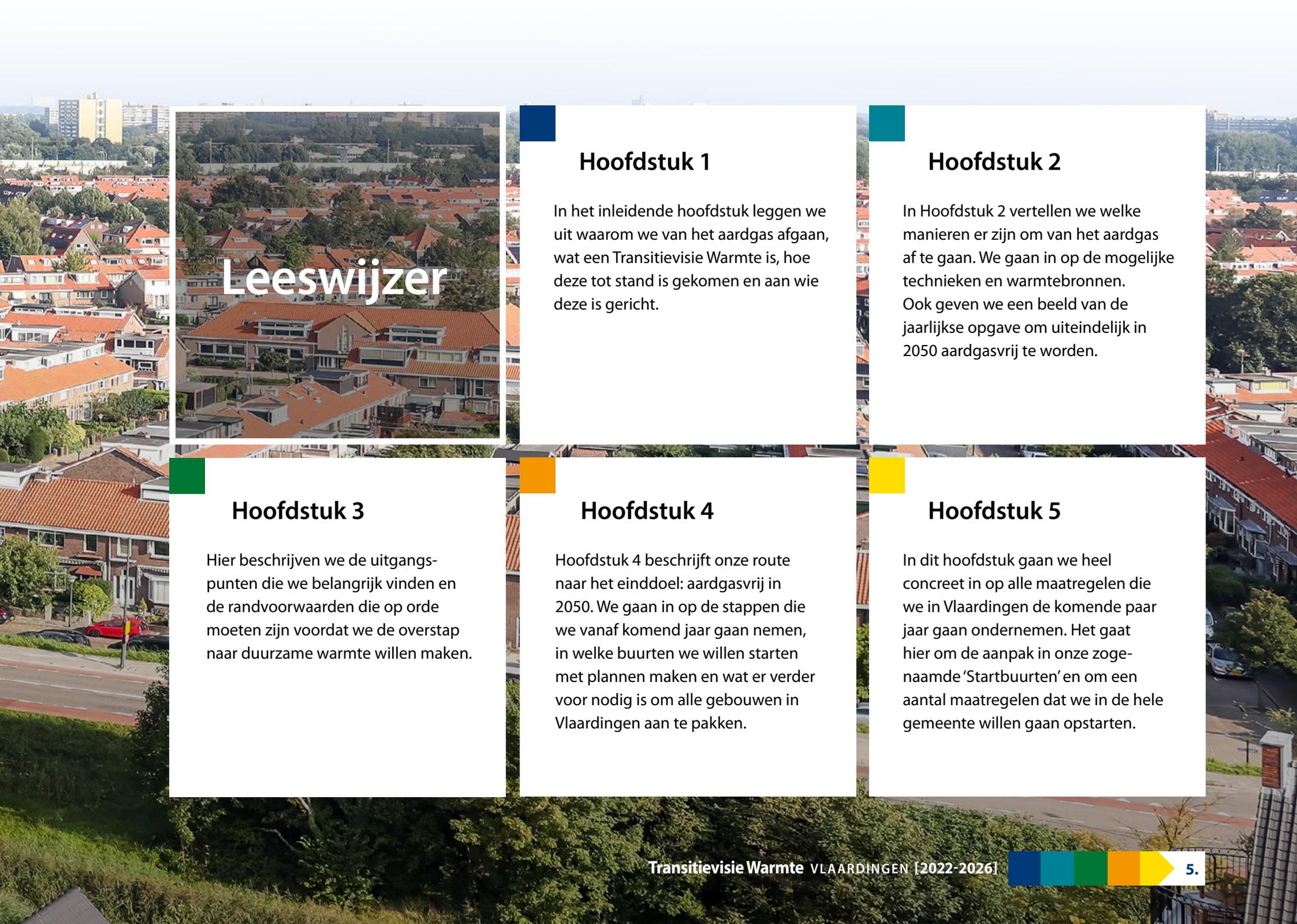
Ik ben er trots op dat we deze visie echt samen hebben gemaakt. Onze samenwerkende partijen hebben zeer actief met ons meegedacht en meegeschreven, waardoor het echt een gezamenlijk verhaal is geworden. Ook u als bewoner heeft met ons meegedacht, door uw inbreng in het inwonerspanel.

De eerste stap is met deze visie gezet. In 2022 gaan we hier concreet vervolg aan geven. In heel Vlaardingen door nog intensiever met energiebesparing aan de slag te gaan en verder heel specifiek in twee buurten waar we al een start willen maken met plannen maken in samenspraak met de buurt. En ik hoop ook meer van u te horen! Samen gaan we ervoor zorgen dat Vlaardingen een duurzaam verwarmde toekomst krijgt.

**Bart de Leede**  
*Wethouder Duurzaamheid*



Een duurzaam  
verwarmd Vlaardingen.  
Daar gaan we voor!



# Leeswijzer

## Hoofdstuk 1

In het inleidende hoofdstuk leggen we uit waarom we van het aardgas afgaan, wat een Transitievisie Warmte is, hoe deze tot stand is gekomen en aan wie deze is gericht.

## Hoofdstuk 2

In Hoofdstuk 2 vertellen we welke manieren er zijn om van het aardgas af te gaan. We gaan in op de mogelijke technieken en warmtebronnen. Ook geven we een beeld van de jaarlijkse opgave om uiteindelijk in 2050 aardgasvrij te worden.

## Hoofdstuk 3

Hier beschrijven we de uitgangspunten die we belangrijk vinden en de randvoorwaarden die op orde moeten zijn voordat we de overstap naar duurzame warmte willen maken.

## Hoofdstuk 4

Hoofdstuk 4 beschrijft onze route naar het einddoel: aardgasvrij in 2050. We gaan in op de stappen die we vanaf komend jaar gaan nemen, in welke buurten we willen starten met plannen maken en wat er verder voor nodig is om alle gebouwen in Vlaardingen aan te pakken.

## Hoofdstuk 5

In dit hoofdstuk gaan we heel concreet in op alle maatregelen die we in Vlaardingen de komende paar jaar gaan ondernemen. Het gaat hier om de aanpak in onze zogenaamde 'Startbuurten' en om een aantal maatregelen dat we in de hele gemeente willen gaan opstarten.

# Samenvatting

De Gemeente Vlaardingen heeft samen met een aantal belangrijke partijen de Transitievisie Warmte gemaakt. De visie volgt uit de afspraken in het Klimaatakkoord en beschrijft onze route naar een volledige aardgasvrije gemeente in 2050. Van het aardgas afstappen betekent dat we op zoek gaan naar andere duurzame manieren om onze gebouwen te verwarmen, om te koken en voor ons tapwater. Dat kan door gebruik te maken van collectieve warmtenetten, elektrische warmtepompen of gasnetten die gevoed worden door duurzame gassen. In Vlaardingen gaat het om ongeveer 34.000 woningen en 4.000 utiliteitsgebouwen verspreid over 40 buurten.

Na de visie is één van de volgende stappen het maken van Wijkuitvoeringsplannen voor deze 40 buurten. Hiervoor hebben we tot 2050 de tijd en dit gaan we fasegewijs aanpakken. Het maken van een Wijkuitvoeringsplan duurt ongeveer twee jaar. In die tijd willen we met

inwoners en partners in de wijk tot een concreet plan komen, dat een duidelijk antwoord geeft op de wijze waarop de buurt duurzaam verwarmd gaat worden. Dat wil zeggen: een plan over de warmteoplossing, de aanpassingen die gedaan moeten worden in de openbare ruimte en aan de gebouwen en duidelijkheid over het kostenplaatje en de financiering daarvan. Zodra het plan af is, wordt gestart met de uitvoering die naar verwachting maximaal acht jaar duurt. De komende vijf jaar willen we plannen maken voor drie zogenaamde Startbuurten. Met twee buurten beginnen we in 2022: de Hoofdstedenbuurt en de Drevenbuurt. Het college legt tijdens het tweede kwartaal 2022 de gemeenteraad een raadsvoorstel voor welke derde buurt aardgasvrij wordt gemaakt.

De Hoofdstedenbuurt en de Drevenbuurt scoren om een aantal redenen kansrijk. Een afwegingskader, dat we samen met de samenwerkende partijen hebben opgesteld,

heeft ons geholpen om de 40 buurten te prioriteren. De buurten zijn geprioriteerd op een aantal criteria, waaronder: maatschappelijke kosten, eindgebruikerskosten, aandeel woningcorporatiebezit, meekoppelkansen en bewonersinitiatieven. Met deze twee buurten willen we ervaring opdoen. De ene buurt heeft overwegend particulier bezit (Drevenbuurt) en de andere buurt voornamelijk woningcorporatiebezit (Hoofdstedenbuurt). In deze Startbuurten gaan we met de inwoners aan de slag met het opstellen van een Wijkuitvoeringsplan. Participatie en samen doen vinden wij belangrijk. Het doel is om tot een plan te komen dat op zoveel mogelijk draagvlak kan rekenen. Wij kiezen er dan ook voor om de energietransitie en de aardgasvrije aanpak onderdeel te laten zijn van een integrale gebiedsaanpak en waar mogelijk meekoppelkansen te benutten. Voorbeeld hiervan is het koppelen met de aandachtsgebiedenaanpak in de Hoofdstedenbuurt.



**Wij vinden het bij het maken van deze plannen belangrijk dat:**

1. De gemeente duidelijkheid geeft;
2. De gekozen warmteoplossing en de bijbehorende uitvoering aansluit bij de behoeften van de buurt en betaalbaar, haalbaar, duurzaam en betrouwbaar is;
3. Er ruimte blijft voor eigen initiatief.

**We hebben het als gemeente niet geheel in eigen hand. We gaan er daarom van uit dat de volgende randvoorwaarden op orde komen voor wij aan de slag kunnen met de uitvoering van deze visie:**

1. Beschikbaarheid en toepasbaarheid van warmtebronnen;
2. Voortvarender en consistenter beleid en wetgeving op Rijksniveau;
3. Voldoende uitvoeringskracht bij gemeenten, stakeholders en marktpartijen;
4. Bekostiging lokale uitvoeringslasten.

De warmtebronnen die beschikbaar zijn voor Vlaardingen zijn in kaart gebracht. Vlaardingen heeft het grote voordeel dat het dichtbij een aantal grote (toekomstige) warmtetransportleidingen ligt waar op aangesloten kan worden. Voor een groot deel van de stad lijken collectieve warmtenetten daarom de voordeligste duurzame warmteoplossing. Of en in welke mate deze

collectieve warmtenetten er komen, en ook of duurzame gassen voor Vlaardingen beschikbaar gaan komen, is nog niet zeker. Daarom is in vier scenario's, met de kennis van nu, in kaart gebracht wat de toekomstige warmteoplossing kan zijn. Dit is bij lange na geen definitieve keuze. Het is wel een mooie aftrap voor de Wijkuitvoeringsplannen waar we samen met de buurt in gesprek gaan over uiteindelijk de meest geschikte warmteoplossing.

De in deze visie beschreven route naar een volledig aardgasvrij Vlaardingen is niet in beton gegoten. De komende jaren gaan we bijvoorbeeld nog veel wijzer worden vanuit de plannen die we al hebben gemaakt, door de ontwikkeling van technieken en het al dan niet beschikbaar komen van warmtebronnen. Iedere vijf jaar maken we daarom een nieuwe Transitievisie Warmte waarin we de route naar 2050 bijsturen met de kennis van dat moment.

Het ambitieniveau en het tempo van de uitvoering van deze visie is grotendeels afhankelijk van de Rijksvergoeding die ons bij het Klimaatakkoord in het vooruitzicht is gesteld. Ervan uit gaande dat dit goed gaat komen, gaan we naast de gebiedsgerichte aanpak via Startbuurten inzetten op een stadsbrede aanpak gericht op bewustwording en het stimuleren

van zogenoemde 'no regret' energiebesparingsmaatregelen (o.a. isolatie) in samenwerking met ons energieloket de WoonWijzerWinkel en Servicepunt Woningverbetering. Wij gaan eigenaren van het commercieel en maatschappelijk vastgoed stimuleren aan de slag te gaan. Wij geven hierin het voorbeeld met ons eigen vastgoed. Door de aanleg van WarmtelinQ mogelijk te maken creëren wij naast de Leiding over Noord een extra mogelijkheid onze buurten aan te sluiten op een warmtenet.

De opgave is enorm. We zouden jaarlijks 1.200 woningen en 140 utiliteitsgebouwen moeten aanpakken om in 2050 klaar te zijn. Dit aantal is de komende jaren nog niet haalbaar. Door de komende vijf jaar te starten met drie Startbuurten leggen we de basis voor een exponentieel tijds-pad. Zo pakken we ieder jaar meer gebouwen aan dan het jaar ervoor. Op deze manier willen we het voor elkaar krijgen om in 2050 volledig aardgasvrij te zijn. Voor de komende jaren betekent dat ervaring opdoen in de Startbuurten en in heel Vlaardingen aan de slag met isolatie.





*“ Wij vinden dit belangrijk om een leefbare wereld voor volgende generaties achter te laten ”*



# 1. Inleiding

**In deze Transitievisie Warmte beschrijft de gemeente Vlaardingen hoe de transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving er volgens de huidige inzichten uit komt te zien. In dit hoofdstuk beschrijven we waarom we overgaan op duurzame warmte (1.1). Vervolgens beschrijven we wat een Transitievisie Warmte is (1.2), hoe de visie tot stand is gekomen (1.3) en voor welke doelgroepen deze geschreven is (1.4).**

## 1.1 Waarom gaan we over op duurzame warmte?

Nederland staat aan de vooravond van een groot-scheepse verbouwing. Zorgen om het klimaat, luchtkwaliteit, aardbevingsrisico's en de schaarste van grondstoffen maken het noodzakelijk om heel Nederland te voorzien van een duurzame energie-infrastructuur.

In het Klimaatakkoord (2019) staat dat van gemeenten wordt verwacht dat zij plannen maken om in 2030 1,5 miljoen bestaande woningen verduurzaamd te hebben (dat is ongeveer 20% van alle woningen in Nederland). Vervolgens is het de bedoeling dat in 2050 de gehele gebouwde omgeving van het aardgas af is. Al deze gebouwen gaan in de loop van de tijd over op duurzame

warmte in plaats van aardgas. Deze grote verbouwing noemen wij de warmtetransitie.

Belangrijke voorwaarden voor het nemen van maatregelen zijn haalbaarheid en betaalbaarheid. Dat betaalbaarheid ook vanuit het Rijk belangrijk is, blijkt onder andere uit de Kamerbrief van de minister over dit onderwerp<sup>1</sup>. Eerder is in het Klimaatakkoord afgesproken dat het streven is om de warmtetransitie woonlastenneutraal uit te voeren. Dat wil zeggen dat de maandelijkse kosten van een bewoner aan de woning (zoals energie, onderhoud, huur of aflossing van de hypotheek) in de nieuwe situatie ongeveer gelijk blijven. Momenteel is het verduurzamen van woningen nog niet altijd woonlastenneutraal. We hopen en verwachten dat het Rijk met maatregelen komt om dit wel te bereiken.

De doelen van het Klimaatakkoord sluiten aan bij het gemeentelijk beleid op het gebied van duurzaamheid. Vlaardingen wil namelijk in

2050 een klimaatneutrale stad zijn. Hiermee wil Vlaardingen bijdragen aan het beperken van de klimaatverandering. Dat betekent aandacht voor energie besparen en overstappen naar duurzame energie.

## 1.2 Wat is de Transitievisie Warmte?

De Transitievisie Warmte bevat de visie van de gemeente om in 2050 alle woningen en andere gebouwen aardgasvrij te krijgen. Hierin staan beleidskeuzes die wij met de inzichten van nu nemen om technische, financiële en sociale uitdagingen aan te gaan. De Transitievisie Warmte wordt elke vijf jaar herijkt, zodat nieuwe kennis en inzichten worden ingezet bij het doorlopen van de warmtetransitie.

Deze Transitievisie Warmte (TVW) beschrijft daarmee voor de gemeente Vlaardingen hoe deze warmtetransitie volgens de huidige inzichten eruit gaat zien. De visie geeft antwoord op een aantal belangrijke vragen:

1. Via <https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-binnenlandse-zaken-en-koninkrijksrelaties/documenten/kamerstukken/2021/07/06/kamerbrief-over-betaalbaarheid-van-de-energietransitie-in-de-gebouwde-omgeving>



- Wat zijn, volgens de huidige inzichten, de meest geschikte duurzame warmteoplossingen voor de gemeente Vlaardingen?
- Volgens welk tijdsplan willen wij deze warmtetransitie voltooien?
- Wat is hierbij de rol van de gemeente en van de andere stakeholders?
- Bij welke buurt kunnen we het beste beginnen?

### 1.2.1 Waarom schrijft Vlaardingen een Transitievisie Warmte?

Iedere gemeente in Nederland heeft een Transitievisie Warmte gemaakt (of is deze nog aan het maken). Dit volgt uit een afspraak uit het Klimaat-akkoord:

*“Gemeenten maken met betrokkenheid van stakeholders uiterlijk eind 2021 een Transitievisie Warmte. Hierin leggen ze het tijdsplan vast voor een (stapsgewijze) aanpak richting aardgasvrij (waarbij isoleren een stap kan zijn, mits onderdeel van de wijkgerichte aanpak naar aardgasvrij). Voor wijken waarvan de transitie voor 2030 is gepland, maken zij ook de potentiële alternatieve energie-infrastructuren bekend en bieden zij inzicht in de maatschappelijke kosten en baten en de integrale kosten voor eindverbruikers hiervan. Bij de Transitievisies Warmte programmeren gemeenten zoveel als mogelijk op basis van de laagste maatschappelijke kosten en kosten voor de eindgebruiker.”*

### Wat is een Wijkuitvoeringsplan?

Een Wijkuitvoeringsplan is, net als de Transitievisie Warmte, één van de voorstellen uit het Klimaatakkoord. Een Wijkuitvoeringsplan wordt samen met de buurt en belanghebbenden opgesteld om de wijze van uitvoering vast te leggen voor de overstap op duurzame warmte.

Hierin wordt concreet gemaakt per buurt:

- Wat de nieuwe warmteoplossing wordt;
- Wat er moet gebeuren aan alle gebouwen om deze geschikt te maken voor de warmteoplossing (zoals isolatie);
- In het geval van een collectieve warmte-

oplossing: waar de nieuwe infrastructuur komt te liggen en hoe deze (gefaseerd) wordt aangelegd;

- Welke partijen een rol krijgen in de warmtetransitie van de buurt en hoe deze partijen worden gevonden (bijvoorbeeld door middel van een aanbesteding);
- Hoe dit alles wordt gefinancierd en wie welk deel betaalt.



Wanneer het plan klaar is, stelt de gemeenteraad het plan vast door akkoord te gaan met een wijziging in het Omgevingsplan. Na deze vaststelling begint de uitvoering.

### 1.2.2 Hoe gaat de gemeente op basis van deze TVW verder?

Samen met de betrokken stakeholders bepaalt de gemeente na vaststelling van de TVW vervolgens de planning van de (stapsgewijze) aanpak richting aardgasvrij en op welke datum daadwerkelijk de toelevering van aardgas wordt beëindigd. Dit wordt vastgelegd in Wijkuitvoeringsplannen (WUP) op buurtniveau. In deze Transitievisie Warmte stellen we voor om in de komende vijf jaar in drie buurten aan de slag te gaan met het opstellen van deze Wijkuitvoeringsplannen.

### 1.2.3 Hoe bindend is deze Transitievisie Warmte?

De Transitievisie Warmte beschrijft met de kennis van nu de route tot een aardgasvrij Vlaardingen. Het is geen definitief besluit voor warmteoplossingen of jaartallen waarop het aardgas wordt afgesloten. De keuze voor de voorlopige aardgasvrije variant is immers niet bindend. De definitieve variant en de definitieve uitfasering van het aardgas worden, na grondig onderzoek en overleg met de bewoners, vastgelegd in de Wijkuitvoeringsplannen voor alle buurten. Voor alle buurten geldt dat allereerst werk wordt gemaakt van doelgerichte energie besparing, waaronder isolatie. Enerzijds omdat door isolatie minder

duurzame warmte hoeft te worden opgewekt en anderzijds omdat het inwoners helpt om geld te besparen op hun energieverbruik.

### 1.3 Hoe is deze visie tot stand gekomen?

Deze visie is in nauwe samenwerking met een aantal belangrijke stakeholders opgesteld. Met name de beide woningcorporaties (Waterweg Wonen en Samenwerking), netbeheerder Stedin en energiecoöperatie VEC hebben een belangrijke rol gespeeld in het opstellen van deze visie. Op verschillende momenten in het proces zijn met deze stakeholders de keuzes over de warmteoplossingen en de buurtvolgorde besproken en opgesteld. Kort gezegd was het proces als volgt:

1. Samen met stakeholders is een startdocument voorbereid. In deze notitie werd vroegtijdig beschreven wat de ambitie van de gemeente was en welke criteria zijn meegegeven om te komen tot warmteoplossingen en een prioritering van de buurten. Deze bestuurlijke kadernotitie is op in het voorjaar van 2021 door het college van Vlaardingen vastgesteld.
2. Bureau Ecorys heeft op basis van de landelijke modelberekeningen van het Planbureau voor de Leefomgeving, het Openingsbod van Stedin en aanvullende lokale data een technische

analyse gedaan die heeft geholpen bij het maken van de conceptkeuze voor de warmteoplossingen per buurt.

3. Deze analyse is aangevuld met lokale kennis over warmtebronnen, lokale initiatieven en onderzoeken, en een analyse op de eindgebruikerskosten per warmteoplossing en buurt;
4. Verschillende criteria vormen samen het afwegingskader waarop buurten worden gescoord. Hieruit volgt een buurtvolgorde die inzicht geeft in de buurten waar wij het beste kunnen starten met het opstellen van een Wijkuitvoeringsplan.

Adviesbureaus APPM en Ecorys hebben de gemeente in dit proces ondersteund. De gemeenteraad is geïnformeerd via een informatiebijeenkomst in september 2021 en door middel van een raadsmemo op 25 mei 2021.

#### **Bewoners**

Bewoners zijn geïnformeerd over (het proces van) de warmtetransitie en de te maken keuzes. Op 26 oktober 2021 is over dit thema een bijeenkomst gehouden. Verder is, als aanvulling op deze Transitievisie Warmte een peiling uitgezet onder 4.000 inwoners waarbij bewoners hun voorkeuren, wensen en eventuele zorgen uit kunnen spreken. De resultaten hiervan zijn op de gemeentelijke website gepubliceerd.

### 1.4 Voor wie is deze visie bedoeld?

De Transitievisie Warmte is een visiedocument van de gemeente, bedoeld voor de volgende doelgroepen:

1. Voor de gemeenteraad om een besluit te nemen over in welke buurten we beginnen met onderzoek voor wat betreft welke warmteoplossing haalbaar en betaalbaar is als alternatief voor aardgas.
2. Voor inwoners\* om een beeld te geven van welke duurzame warmteoplossing, met de kennis van nu, het meest waarschijnlijk is als alternatief voor aardgas.
3. Voor betrokken stakeholders om informatie te krijgen over wat de gemeente van plan is in het kader van het aardgasvrij maken van buurten. Zo biedt de TVW bijvoorbeeld voor de netbeheerder en aanbieders van warmte een indicatie van de mogelijke alternatieve warmteoplossingen, de energie-infrastructuur die daarvoor nodig is en de termijn waarbinnen ze deze mogelijk moeten realiseren.

We realiseren ons dat er vele soorten gebouweigenaren in Vlaardingen zijn (bewoners, verhuurders, ondernemers, eigenaren maatschappelijk vastgoed). Voor de leesbaarheid spreken we in deze TVW consequent van inwoners als we alle typen gebouweigenaren bedoelen.

\* We realiseren ons dat er vele soorten gebouweigenaren in Vlaardingen zijn (bewoners, verhuurders, ondernemers, eigenaren maatschappelijk vastgoed). Voor de leesbaarheid spreken we in deze TVW consequent van inwoners als we alle typen gebouweigenaren bedoelen.

*“Voor ieder woning-  
type is er een  
passende oplossing”*



## 2. Huidige situatie en opgave

**Een volledig aardgasvrije gemeente: hoe ziet dit eruit? Momenteel zijn verreweg de meeste gebouwen (99,4%) in Vlaardingen nog aangewezen op aardgas. Voor al die gebouwen moeten we een oplossing zien te vinden. Dat is bijvoorbeeld een collectieve oplossing in de vorm van een aansluiting op een warmtenet. Het kan ook een individuele oplossing zijn waarbij gebouwen in hun eigen warmtebehoefte gaan voorzien, bijvoorbeeld met een elektrische warmtepomp. In plaats van aardgas zijn ook duurzame gassen mogelijk als voeding voor een gasnet. Voor elke buurt hebben we op hoofdlijnen uitgezocht wat de beste warmteoplossing volgens de huidige inzichten lijkt te zijn. Deze oplossingen zijn niet voor iedere buurt in Vlaardingen hetzelfde. Dat heeft bijvoorbeeld te maken met hoe oud de woningen zijn, hoe goed geïsoleerd ze zijn en hoe ver de gebouwen uit elkaar staan. Dit hoofdstuk beschrijft hoeveel warmte de verschillende buurten in Vlaardingen nodig hebben (2.1) en waar deze warmte vandaan kan komen (2.2). We sluiten dit hoofdstuk af met een overzicht van het aantal gebouwen dat we in Vlaardingen hebben, om een beeld te krijgen van de jaarlijkse opgave (2.3) voor deze opgave.**

### 2.1 Warmtevraag in Vlaardingen

De gemeente Vlaardingen heeft 40 buurten. De totale warmtevraag van de gebouwde omgeving in de gemeente is ongeveer 2240 TJ per jaar (Bron: Klimaatmonitor, 2019). Het totale energieverbruik van woningen in de gemeente Vlaardingen (aardgas, elektriciteit en stads-warmte) is de afgelopen jaren (tussen 2012 en 2019) gedaald met 11%. Dit komt onder andere door verbeteringen van het isolatieniveau van woningen, de vervanging van oude verwarmingssystemen door efficiëntere systemen en warmere winters als gevolg van klimaatverandering. Daarnaast worden nieuwbouwwoningen

energiezuinig gebouwd en sinds 2020 bijna uitsluitend aardgasvrij opgeleverd. Het Planbureau voor de Leefomgeving verwacht gemiddeld genomen een lichte daling in het gemiddelde gasverbruik richting 2030. Over heel Nederland wordt een gemiddelde daling verwacht van 16%. In deze Transitievisie kijken we hoe deze resterende warmtevraag verder gereduceerd kan worden door energiebesparende maatregelen en hoe de warmtevraag kan worden ingevuld met duurzame warmtetechnieken. De huidige warmtevraag wordt deels bepaald door de isolatiegraad van de woningen. *Figuur 1* geeft de energielabels<sup>2</sup> van de gebouwen in Vlaardingen weer. We zien dat de energielabels

redelijk gelijkmatig verdeeld zijn. Het energie-label dat het meest voorkomt in de gemeente is label G. Dit zijn woningen die slecht geïsoleerd zijn en waar betrekkelijk hoge investeringen voor nodig zijn om deze te verduurzamen. In vergelijking met andere gemeenten zijn er ook veel A en B labels te vinden in Vlaardingen. Dit zijn woningen die al goed geïsoleerd zijn en daarom met beperkte investeringen verduurzaamd kunnen worden. De betere energielabels zijn vooral te vinden in het midden en zuiden van Vlaardingen, voornamelijk in de buurten Oranjebuurt en Vettenoordse Polder Oost. De hoge energie-labels zijn voornamelijk te zien in het noorden en oosten van Vlaardingen, voornamelijk in de buurten Babberspolder Oost en Vogelbuurt Zuid. Wat opvalt is dat Vlaardingen relatief veel buurten heeft met gemengde energielabels, zoals in het Centrum, Westwijk en Zuidbuurt. Wanneer er grote verschillen in een buurt aan isolatieniveaus zijn, is de kans groter dat er meerdere warmteoplossingen nodig zijn om deze buurten van duurzame warmte te voorzien.

<sup>2</sup> Ten aanzien van de duurzaamheid en luchtkwaliteit van biomassa is door de Vlaardingse gemeenteraad onlangs door de Raad ook een motie aangenomen: "De Raad verzoekt het college om in de lokale uitwerking van de RES in Vlaardingen een uiterste inspanning te leveren om geen verder gebruik te maken van houtige biomassa."

Huidige situatie



Nieuwe situatie



Waterweg Wonen heeft onlangs 12 portiek-appartementen aan de **Soendalaan in de Indische buurt** gerenoveerd tot nul-op-de-meterwoningen. De woningen zijn voorzien van een volledig nieuwe schil met uitstekende isolatie en drielaags isolatieglas. Op het dak liggen zonnepanelen en door gebruik te maken van een warmtepompsysteem is de aardgasaansluiting verdwenen.

## 2.2 Mogelijke warmtebronnen

De huidige warmtevraag wordt nu nog voor het grootste deel ingevuld door aardgas. Om dit volledig aardgasvrij in te vullen, is het nodig om gebruik te maken van duurzame warmtebronnen.

Deze warmtebronnen zijn onder te verdelen in drie categorieën:

1. Collectief warmtenet
2. Duurzame gassen
3. Warmtepomp

### Collectief warmtenet

Bij een collectief warmtenet worden gebouwen verwarmd door middel van een ondergronds stelsel van warmwaterbuizen. Deze warmte wordt verkregen uit warmtebronnen van een hogere temperatuur (70°C of hoger) of van een lagere temperatuur. Als de warmte ook op hogere temperatuur de woningen binnenkomt, hoeft er minder ingrijpend te worden geïsoleerd. Bij afgifte op lagere temperatuur is een goed geïsoleerde woning wel noodzakelijk. Mogelijke warmtebronnen met een hogere temperatuur zijn industriële restwarmte en geothermie (warmte uit diepe aardlagen). Mogelijke lage temperatuurbronnen zijn aquathermie (zoals warmte verkregen uit oppervlaktewater of drinkwater) of restwarmte op lagere temperatuur (bijvoorbeeld vanuit een datacenter of supermarkt).

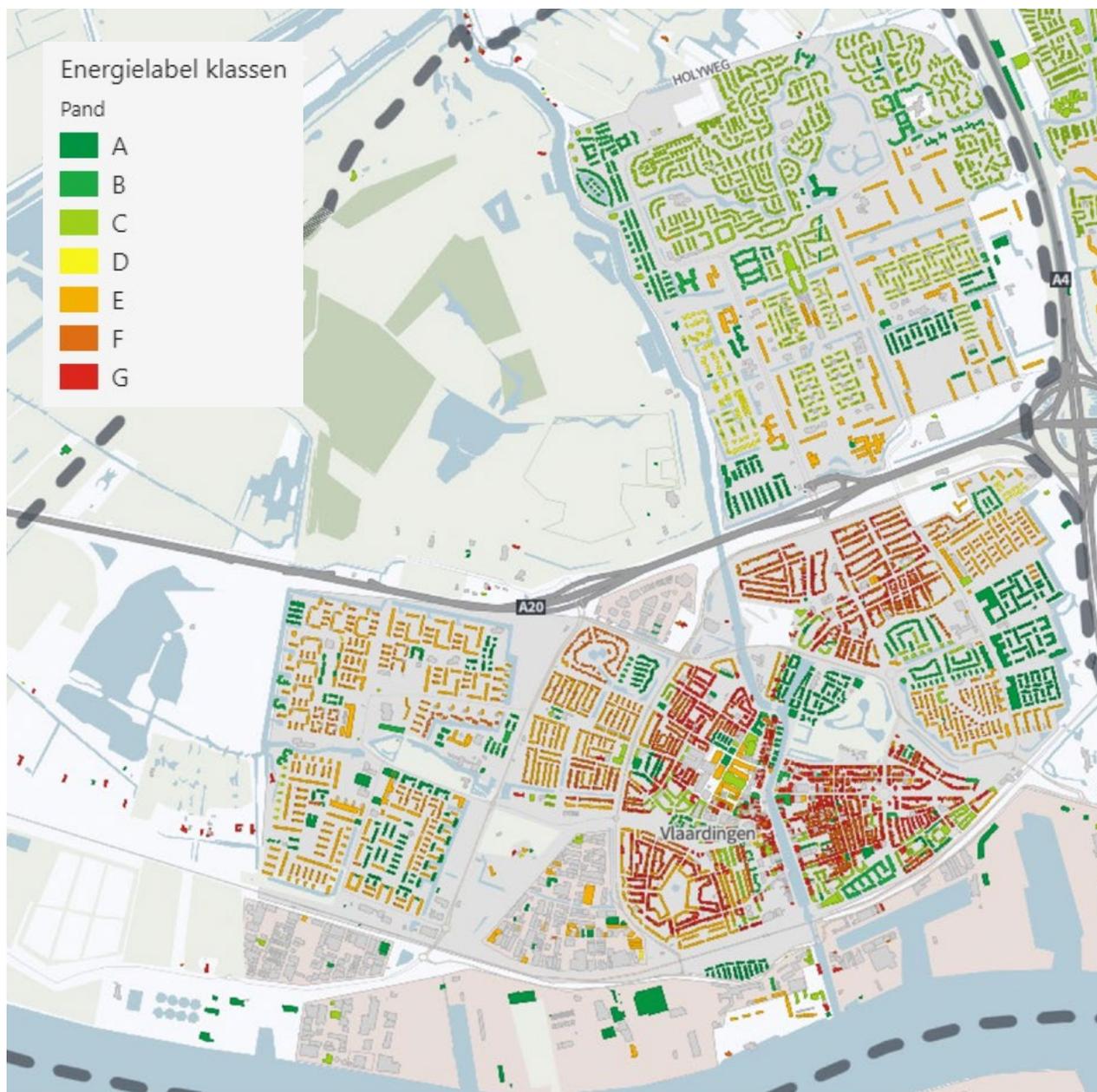
In vergelijking met veel andere gemeenten in Nederland ligt Vlaardingen vooral nabij veel industriële restwarmtebronnen (vooral uit de Rotterdamse haven). Ook geothermie lijkt in Vlaardingen bovengemiddeld kansrijk.

### Duurzame gassen

Een hr-ketel en hybride warmtepomp gebruiken gas als warmtebron. Nu is dat nog aardgas, maar om duurzaam te worden, stappen we in de toekomst in sommige buurten mogelijk over naar hernieuwbaar gas, zoals groengas en waterstof. Tot en met 2030 is het nog erg onzeker hoeveel hernieuwbaar gas er beschikbaar is en voor wie. Op de korte termijn is hernieuwbaar gas daarom nog niet beschikbaar als duurzame warmtebron.

### (Individuele) warmtepomp

In plaats van een collectieve warmteoplossing, is er ook een individuele variant. De verwarming van de gebouwen gebeurt in dit geval met een elektrische warmtepomp voorzien van een buffervat. De radiatoren worden dan meestal vervangen door een lage temperatuur (LT)-afgiftesysteem zoals vloerverwarming of LT-radiatoren. De warmtepomp haalt warmte uit de lucht of uit de bodem en werkt op elektriciteit. Dit noemt men ook wel 'all-electric'. Voor deze oplossing is het ook een voorwaarde dat de



woning goed geïsoleerd is (minimaal label B). Het is ook mogelijk dat een warmtepomp wordt toegepast voor een groep gebouwen of voor bijvoorbeeld een appartementencomplex.

### 2.3 De opgave

De gemeente Vlaardingen wil in 2050 klimaat-neutraal en aardgasvrij zijn. De stad kent ongeveer 34.000 woningen en 4.000 utiliteits-gebouwen. Dat betekent dat er vanaf nu ieder jaar zo'n 1.175 woningen en 140 utiliteitsgebouwen over moeten op volledig duurzame warmte om deze doelstelling te behalen. Dit tempo is in de komende jaren nog niet haalbaar. Wij gaan er in deze visie van uit dat dat later wel het geval is. Dan hebben we meer ervaring opgedaan, zijn technieken verder ontwikkeld en is er meer duidelijkheid over de kosten en baten van alle oplossingen. We gaan daarom in Vlaardingen uit van een exponentieel tijdsfad waarin we gaandeweg versnellen om uiteindelijk het doel van 2050 aardgasvrij te halen. Dit tijdsfad lichten we toe in Hoofdstuk 4.

*Figuur 1 - Voorlopige Energielabels Vlaardingen - Bron: RVO/Datavoorziening Energietransitie Gebouwde Omgeving*

*“Iedereen moet mee kunnen doen”*



# 3. Uitgangspunten en randvoorwaarden

**Dit hoofdstuk geeft antwoord op de vraag wat voor de gemeente Vlaardingen belangrijk is in de warmtetransitie. Oftewel, wat zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden waarmee we de warmtetransitie willen realiseren? Eerst worden de relevante gemeentelijke uitgangspunten behandeld (3.1). Daarna gaan we in op de randvoorwaarden die nodig zijn om de gemeente in 2050 aardgasvrij te maken (3.2). De bewoners en de stakeholders hebben bijgedragen aan de totstandkoming van deze visie en gaan een sleutelrol vervullen in de warmtetransitie. Hun input is verwerkt in de geformuleerde uitgangspunten.**

## 3.1 Uitgangspunten

Er is een levende maatschappelijke discussie over de energietransitie, bijvoorbeeld over windturbines, zonneweides, het gebruik van aardgas in andere landen et cetera. Deze discussie raakt aan de warmtetransitie en hiermee aan de Transitievisie Warmte.

Hoe groot de urgentie ook is, in de huidige fase van de warmtetransitie wil de gemeente haar inwoners niet verplichten tot het nemen van maatregelen. Wijkuitvoeringsplannen worden daarom ontwikkeld met draagvlak als centraal principe. Inwoners worden dan ook intensief betrokken en vaak geïnformeerd over de voortgang.

Om draagvlak te verkrijgen, is het noodzakelijk dat aan een aantal belangrijke uitgangspunten voor een toekomstige warmtevoorziening wordt voldaan. We hanteren de volgende zes kernachtige uitgangspunten in Vlaardingen:

### **Uitgangspunt 1: Duidelijkheid**

Het eerste uitgangspunt gaat over de rol van de gemeente. Vanuit het Klimaatakkoord hebben alle gemeenten de rol als 'warmteregisseur' toebedeeld gekregen. Voor de gemeente Vlaardingen betekent dit dat de gemeente de verantwoordelijkheid neemt om duidelijkheid naar haar inwoners te bieden over de wijze waarop de gemeente geleidelijk aan overgaat naar een volledig aardgasvrije warmtevoorziening. Deze Transitievisie Warmte is hier een eerste aanzet voor. Deze visie gaan we iedere vijf jaar herijken. In de tussentijd gaan we aan de slag met Wijkuitvoeringsplannen in de buurten die het meest kansrijk lijken (zie ook Hoofdstuk 4). Per buurt bepaalt de gemeente in samenspraak met de bewoners en andere stakeholders in de buurt hoe zij haar regierol het beste invult. Bijvoorbeeld bij een wijk die overgaat naar een collectief warmtenet is de gemeente meer een

trekker. Bij een wijk waar individuele oplossingen zoals warmtepompen meer voor de hand liggen kiest de gemeente waarschijnlijk een meer ondersteunende en faciliterende rol, bijvoorbeeld bij het ondersteunen van bewonersinitiatieven.

### **Uitgangspunt 2: Betaalbaarheid**

Woonlastenneutraliteit is in het Klimaatakkoord uitgangspunt bij de warmtetransitie. Op dit moment is de overstap naar aardgasvrij, zonder extra subsidies en financieringsarrangementen, echter nog niet woonlastenneutraal en niet voor iedereen betaalbaar. Voor de gemeente Vlaardingen is het uitgangspunt dat iedereen in de gemeente mee moet kunnen doen met de warmtetransitie. We willen voorkomen dat de noodzakelijke transitie alleen opgebracht kan worden door huishoudens met hogere inkomens. Landelijke ontwikkelingen op het gebied van betaalbaarheid en aandacht voor energiearmoede (waarbij een (te) groot deel van de woonlasten opgaat aan energielasten) worden nauwlettend gevolgd, bijvoorbeeld ontwikkelingen ten aanzien van aanbod- en vraagbundeling en (nieuwe) financieringsvormen. Specifiek voor collectieve warmteoplossingen is het noodzakelijk dat er duidelijkheid komt over de nieuwe Warmtewet en hoe

inwoners met deze wet worden beschermd tegen te hoge tarieven.

### **Uitgangspunt 3: Haalbaarheid**

Haalbaarheid betekent dat de beoogde warmteoplossing realistisch moet zijn. Dit houdt bijvoorbeeld in dat er bij een oplossing als een warmtenet duidelijkheid moet zijn over de aanwezigheid van een geschikte bron en dat het warmtenet ruimtelijk inpasbaar moet zijn. Het betekent ook dat voor partijen die een rol krijgen in de aanleg en exploitatie van de warmteoplossing er een acceptabele businesscase moet zijn.

### **Uitgangspunt 4: Duurzaamheid**

Duurzaamheid betreft de vraag in hoeverre de toekomstige warmtevoorziening leidt tot CO<sub>2</sub>-



reductie zoals ten doel gesteld in het Klimaatakkoord en of de warmtevoorziening toekomstbestendig is. We vinden het daarom belangrijk dat de oplossingen die naar voren komen in de Wijkuitvoeringsplannen altijd leiden tot CO<sub>2</sub>-reductie en ook worden getoetst op de effecten ten aanzien van de luchtkwaliteit<sup>3</sup>. De inzet van waterstof is op korte termijn (in elk geval tot aan 2030) geen duurzaam alternatief, omdat voor de productie van waterstof nog veel 'grijze' energie nodig is.

### **Uitgangspunt 5: Betrouwbaarheid**

Onze inwoners moeten ten allen tijde toegang hebben tot een betrouwbare warmtevoorziening. Leveringszekerheid nu én in de toekomst is cruciaal. Leveranciers van (toekomstige) warmteoplossingen worden getoetst aan dit uitgangspunt.

### **Uitgangspunt 6: Ruimte voor initiatief**

In de totstandkoming van deze visie hebben we gemerkt dat we er als gemeente niet alleen voor staan in de warmtetransitie. Er is veel bereidwilligheid bij vele partijen in de stad, zoals de energiecoöperatie en de woningcorporaties, om hierin gezamenlijk op te trekken. Ook bij bewoners en ondernemers merken wij steeds meer initiatieven om in hun eigen buurt of bedrijventerrein aan de slag te gaan met de warmtetransitie. Deze initiatieven willen wij stimuleren en waar mogelijk faciliteren.



## **3.2 Randvoorwaarden**

Om een betaalbare, haalbare, duurzame, en betrouwbare warmtevoorziening te realiseren, zijn er randvoorwaarden die op orde moeten zijn. Dit zijn externe invloedsfactoren die het succes van de warmtetransitie in de gemeente beïnvloeden.

### **1. Beschikbaarheid en toepasbaarheid van warmtebronnen**

Een duurzame warmteoplossing heeft ook een duurzame warmtebron nodig. Naast individuele oplossingen, zoals all-electric, zijn grootschalige collectieve oplossingen mogelijk (zie ook hoofdstuk 2). In onze regio wordt een regionaal warmtenet gerealiseerd waardoor er voor Vlaardingen restwarmte beschikbaar is vanuit de bestaande Leiding over Noord en de nieuw aan

te leggen WarmtelinQ-leiding. Bovendien lijkt de ondergrond geschikt voor geothermieboringen. Daarnaast biedt de nabijheid van oppervlaktewater kansen voor aquathermie. De komende jaren wordt steeds meer bekend over de toepasbaarheid en haalbaarheid van (nieuwe) warmteoplossingen. Dit wordt meegenomen in de volgende Transitievisies Warmte.

## **2. Voortvarender beleid en wetgeving op Rijksniveau**

De gemeente is in het Klimaatakkoord aangewezen als regisseur van de warmtetransitie. Echter, om de overstap naar duurzame warmte haalbaar en betaalbaar te realiseren, is een voortvarender beleid op Rijksniveau nodig, zodat op lokaal niveau de financiële en wettelijke randvoorwaarden beschikbaar komen. Het betreft bijvoorbeeld beleid omtrent financieringsmiddelen, zoals gebouwgebonden financiering en subsidies, maar ook omtrent belastingen zoals de tarifiering en belasting op energie. Het Rijk heeft tot slot een

belangrijke rol in het opstellen en uitvoeren van nieuwe wetgeving zoals de nieuwe Warmtewet, waarin de rol en bevoegdheden van gemeenten beter worden geregeld en consumenten betere garanties krijgen over de prijs die zij gaan betalen voor warmte. In de gesprekken tussen gemeenten (VNG) en het Rijk wordt een voortvarender Rijksbeleid veelvuldig bepleit.

## **3. Voldoende uitvoeringskracht bij gemeenten, stakeholders en marktpartijen**

Gemeenten, stakeholders en marktpartijen dienen over de middelen (geld, maar ook mankracht, kennis en bevoegdheden) te beschikken om de transitie te laten slagen. Een aandachtspunt in de huidige markt is dat er een (oplopend) tekort is aan technisch personeel. Onder andere Netbeheer Nederland maakt zich zorgen over de beschikbaarheid van voldoende technische arbeidskrachten voor de energietransitie. Dit tekort aan geschikt personeel gaat de uitvoering van

de warmtetransitie ernstig vertragen als we hier geen oplossing voor vinden. Hetzelfde geldt voor de beschikbaarheid van voldoende gekwalificeerd personeel bij de gemeente.

## **4. Bekostiging lokale uitvoeringslasten**

De uitvoeringslasten die tot 2050 samenhangen met de warmtetransitie van gemiddeld circa 1.200 woningen per jaar, zijn voor Vlaardingen een groot knelpunt. Dit geldt overigens voor alle gemeenten. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat gemeenten vanaf 2022 een rijksvergoeding ontvangen voor de extra taken die voortvloeien uit het Klimaatakkoord, waaronder deze warmtetransitie. Het nieuwe kabinet gaat bepalen hoe hoog deze vergoeding gaat zijn en hier is advies op gevraagd van de Raad voor het Openbaar Bestuur<sup>4</sup>. Het advies van de ROB gaat uit van een substantiële vergoeding voor de extra taken en bekostiging via een brede doeluitkering. Zonder deze extra bekostiging door het Rijk staat het starten van zelfs een eerste Wijkuitvoeringsplan in veel gemeenten onder financiële druk, ook in Vlaardingen.



<sup>3</sup> Ten aanzien van de duurzaamheid en luchtkwaliteit van biomassa is door de Vlaardingse gemeenteraad onlangs door de Raad ook een motie aangenomen: "De Raad verzoekt het college om in de lokale uitwerking van de RES in Vlaardingen een uiterste inspanning te leveren om geen verder gebruik te maken van houtige biomassa."

<sup>4</sup> <https://www.raadopenbaarbestuur.nl/documenten/publicaties/2021/01/25/advies-van-parijs-naar-praktijk>

# Routekaart 2021-2050

## Stap 1

**2021**

Transitievisie  
Warmte met inzicht in oplossingen voor duurzame warmte en prioritering van de buurten



## Stap 2

**Vanaf 2022**

"No regret" isoleren in heel Vlaardingen

**2022-2024**

Opstellen Wijkuitvoeringsplan Hoofdstedenbuurt, Drevenbuurt en derde Startbuurt



## Stap 3

**2024-2032**

Uitvoeren Wijkuitvoeringsplan Hoofdstedenbuurt, Drevenbuurt en derde Startbuurt



## Stap 4

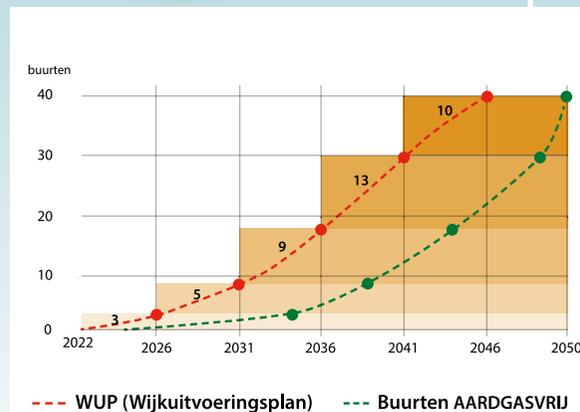
**2026**

Nieuwe Transitievisie Warmte en bepalen 5 vervolgbuurten. Daarna opstellen Wijkuitvoeringsplannen 5 vervolgbuurten en uitvoeren plannen



## Stap 5

**EINDDOEL**  
**2050**  
heel Vlaardingen  
AARDGASVRIJ



## 4. Route naar 2050

**Volgens de in Hoofdstuk 3 benoemde uitgangspunten en met de verwachting dat de randvoorwaarden tijdig worden ingevuld, gaan we in Vlaardingen voortvarend aan de slag zodat in 2050 uiteindelijk alle gebouwen in de gemeente gebruik maken van volledig duurzame energie om te koken en verwarmen. Dit hoofdstuk beschrijft de route waarlangs we dit voor elkaar willen krijgen.**

### 4.1 Stap 1: Inzicht in de warmteoplossing per buurt

Als eerste stap in onze route naar 2050 hebben we door middel van deze TVW een eerste inzicht verkregen in de mogelijke warmteoplossing per buurt. Alle woningen en gebouwen in Vlaardingen moeten tot aan 2050 de overstap maken naar een duurzame warmteoplossing met het bijpassende isolatieniveau. Bureau Ecorys heeft voor ons een onderzoek verricht waarin is gekeken welke combinatie van warmteoplossing en isolatieniveau mogelijk geschikt is in iedere buurt. Dit noemen we de *voorkeursoplossing*. Hierbij hebben we rekening gehouden met de kosten, de eigenschappen van de woningen (isolatieniveau en warmtevraag) en welke warmtebronnen beschikbaar zijn. Dit onderzoek is gebaseerd op kengetallen waardoor de uitkomsten een richting geven, maar geen definitieve uitkomsten zijn. Ook het aantal verschillende warmteoplossingen is in dit onderzoek beperkt gebleven tot de op dit

moment meest gangbare. De hieronder gepresenteerde warmteoplossingen zijn dan ook geen definitieve keuzes. Er volgen nog vele stappen, zoals de Wijkuitvoeringsplannen, waarin we gezamenlijk met de buurt en onze stakeholders werken aan de meest geschikte oplossing voor alle gebouwen in de desbetreffende buurt.

De methodiek die Ecorys heeft toegepast om tot de warmteoplossingen per buurt te komen wordt beschreven in Bijlage 1 en de uitkomst is weergegeven in *figuur 2*. Hierbij is Ecorys uit gegaan van vier scenario's (*Tabel 1*). Deze scenario's hebben te maken met de beschikbaarheid van warmte uit restwarmtebronnen en de beschikbaarheid van groen gas en worden hieronder nader toegelicht.

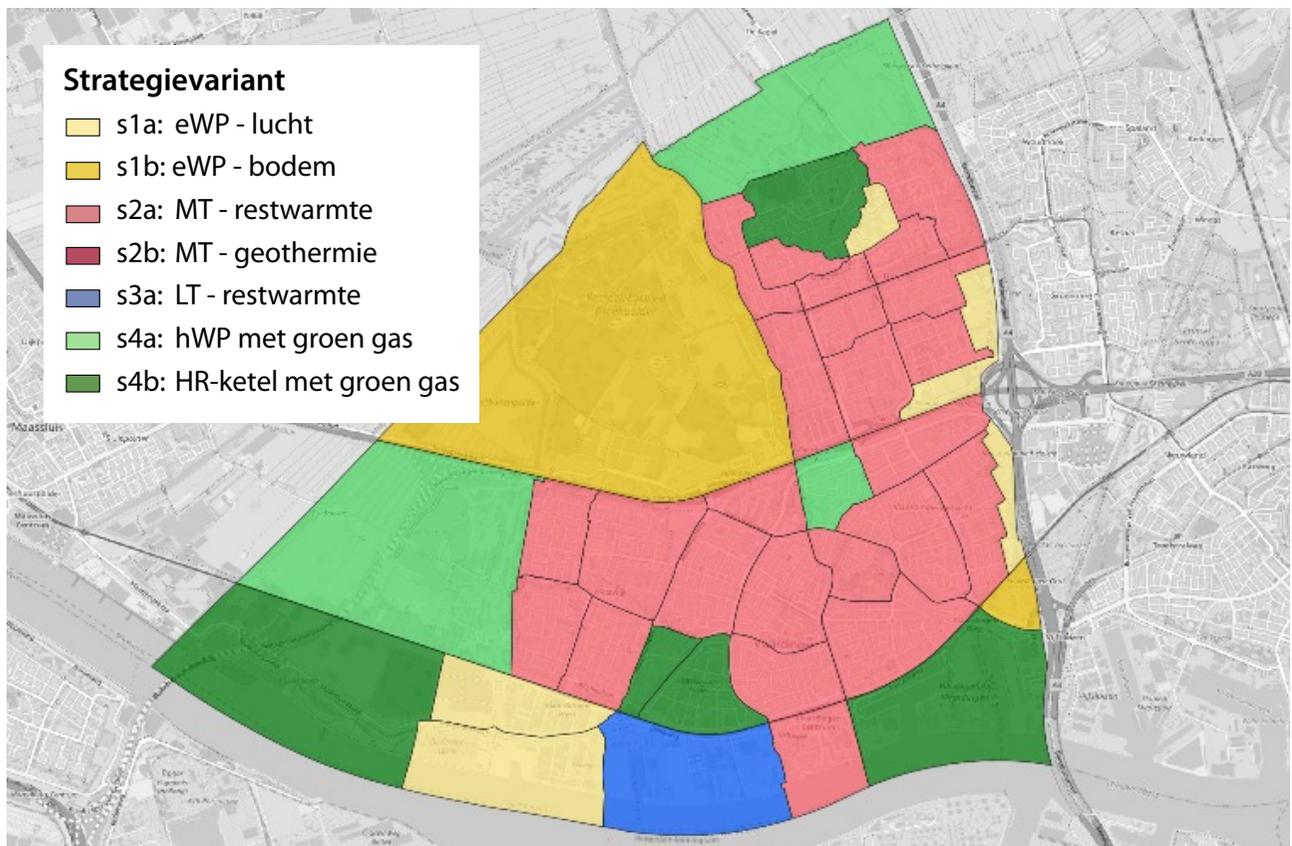
#### **Beschikbaarheid van warmte uit restwarmtebronnen**

Langs de A20 loopt, midden door Vlaardingen, de Leiding over Noord (LoN). Deze leiding (van Eneco) is in 2013 aangelegd en voorziet woningen in Rotterdam met warmte vanuit

de AVR in Rozenburg. Het warmtenet beschikt over voldoende capaciteit om ook woningen in Vlaardingen aan te sluiten. In het Noordoosten van Vlaardingen komt een ander regionaal warmtenet te liggen: WarmtelinQ (WLQ). Dit net gaat in de toekomst verschillende steden in Zuid-Holland voorzien van restwarmte afkomstig uit de Rotterdamse haven. Doordat deze warmtenetten door Vlaardingen lopen, is het leveren van warmte uit deze warmtenetten een aantrekkelijke optie voor de gemeente. De huidige maximale technische warmtelevering die deze netten gaan realiseren omvat 175 MWth (waarvan 50 MWth uit LoN en 125 MWth uit WLQ). Het warmtevolume dat geleverd gaat worden is onzeker, omdat dat onder andere afhangt van de warmtevraag uit andere gemeenten en het gecontracteerde warmte-aanbod uit (rest)warmtebronnen. Om deze onzekerheid te ondervangen heeft Ecorys gerekend met twee situaties; met een lage inschatting van de beschikbaarheid van warmte uit WLQ en LoN en een hoge inschatting van de beschikbaarheid van warmte uit WLQ en LoN.

#### **Beschikbaarheid van groen gas**

In het centrum van Vlaardingen staan panden met lage energielabels. Dit zijn panden waarvoor groen gas in combinatie met een HR-ketel of een



Figuur 2 - Voorkeursoplossingen Vlaardingen volgens Scenario 4 (Bron: Ecorys)



hybride warmtepomp aantrekkelijke opties zijn. Ook de beschikbaarheid van groen gas voor de gemeente Vlaardingen is onzeker. Zo is er een gelimiteerde hoeveelheid groen gas beschikbaar in Nederland. Er is nog geen verdeling gemaakt hoe groen gas gealloceerd wordt; welke sector krijgt een aandeel (bijv. gebouwde omgeving versus industrie), en hoe de onderlinge verdeling tussen gemeenten plaatsvindt. Om deze redenen rekenen we twee situatie door; (i) geen beschikbaarheid van groen gas voor individueel gebruik, en (ii) een inschatting van de beschikbaarheid van groen gas volgens de Startanalyse<sup>5</sup>. Het resultaat van het combineren van de onzekerere factoren levert vier verschillende scenario's op (Tabel 1):

		Beschikbaarheid van warmte uit WarmtelinQ en Leiding over Noord	
		Laag	Hoog
Beschikbaarheid van groen gas	Geen	Scenario 1	Scenario 2
	Zoveel als ingeschat in de Startanalyse (PBL)	Scenario 3	Scenario 4

Tabel 1 - Vier scenario's voor voorkeursoplossingen (Bron: Ecorys)

<sup>5</sup> De Startanalyse is een door het Planbureau voor de Leef-omgeving ontwikkeld model dat een doorrekening bevat van diverse warmteoplossingen als alternatief voor aardgas voor alle buurten in Nederland.

LoN ligt er al en de plannen voor WLQ zijn redelijk concreet. Omdat de toewijzing van groen gas verder beperkt lijkt te zijn, lijkt Scenario 4 het meest kansrijke scenario voor dit moment. De voorkeursoplossingen voor de verschillende buurten zijn dan ook in kaart gebracht voor dit scenario (zie Figuur 2).

In dit scenario is te zien dat een groot deel van Vlaardingen het meest geschikt is voor restwarmte op middentemperatuur (70 graden). De buurten aan de randen van Vlaardingen lijken eerder geschikt voor een individuele warmtepomp of (indien beschikbaar) voor een aansluiting op een groen gasnet. Bij één buurt (Deltabuurt) lijkt een restwarmtenet op een lagetemperatuurbron het meest geschikt.

Voor al deze buurten geldt dat, om deze volledig over te laten gaan op duurzame warmte, isoleren een vereiste is. Uit de modelberekeningen volgt dat alle buurten in Vlaardingen ten minste naar schillabel B moeten worden geïsoleerd. Dit is per saldo de beste manier om op een kosten-effectieve manier de overstap naar aargasvrij te maken. Uit nader onderzoek moet vervolgens per buurt blijken welk minimaal isolatieniveau het meest geschikt is, zowel technisch als financieel. De uitkomsten van dit onderzoek zijn een belangrijk ingrediënt voor het Wijkuitvoeringsplan.

## 4.2 Stap 2: Opstellen Wijkuitvoeringsplannen in drie Startbuurten en no-regret isolatie voor heel Vlaardingen

Vanaf 2022 gaat de gemeente Vlaardingen zich richten op de Wijkuitvoeringsplannen. Het lukt ons niet om overal tegelijk te beginnen met het maken van deze plannen. Daarom hebben wij een prioritering gemaakt van buurten. Voor de komende vijf jaar willen wij namelijk een start maken met het opstellen van Wijkuitvoeringsplannen voor **3 buurten**. Met het volgen van het exponentiële tijdsplan, nemen we ons voor om in ieder tijdvak van 5 jaar het volgende aantal Wijkuitvoeringsplannen op te stellen om zo uiteindelijk alle buurten in Vlaardingen in 2050 op duurzame energie over te laten stappen (Tabel 2):

Opstellen WUP's	Uitvoeren WUP's	Aantal buurten
2022-2026	2024-2034	3
2027-2031	2029-2039	5
2032-2036	2034-2044	9
2037-2041	2039-2049	13
2042 en verder	2044-2050	10
<b>Totaal</b>		<b>40</b>

Tabel 2 - Exponentieel tijdsplan Wijkuitvoeringsplannen

Voor het bepalen van de eerste drie buurten hebben we gekeken naar de totale *nationale kosten* van de warmteoplossing, de *eindgebruikerskosten* voor de bewoner en mogelijke andere kansen die zich voordoen (zie hiervoor ook Bijlage 2). Twee buurten kwamen daarbij als zeer kansrijk naar voren: de Hoofdstedenbuurt en de Drevenbuurt. In deze twee buurten willen we in 2022 starten.

### Hoofdstedenbuurt

De Hoofdstedenbuurt (met een hoog aandeel woningcorporatiebezit) is geïndiceerd als meest kansrijke buurt in het Afwegingskader. Dit heeft te maken met de lage maatschappelijke kosten en het lage aantal verschillende eigenaren. Het is van belang om bij de gebiedsafbakening van deze buurt in het Wijkuitvoeringsplan ook te bezien of het interessant is om ook een deel van de omliggende buurten, zoals de Hoevenbuurt en de Vogelbuurt, te betrekken wegens soortgelijke bebouwing en/of aanwezigheid van meer woningcorporatiebezit. Vanwege de hoge bebouwingsdichtheid lijkt deze buurt zich het meeste te lenen voor een collectieve warmteoplossing zoals een warmtenet. Nader onderzoek moet uitwijzen of een dergelijke collectieve oplossing de beste oplossing is voor de Hoofdstedenbuurt.

### Drevenbuurt

Deze buurt met vooral particulier bezit is als zeer kansrijk uit het Afwegingskader gekomen (met name vanwege relatief lage nationale kosten en eindgebruikerskosten) en bevat een bewoners-initiatief (Duurzaam op Dreef) dat al actief is met de verduurzaming van de buurt. Samen met de Hoofdstedenbuurt starten we onze route naar een aardgasvrij Vlaardingen daarom ook in deze buurt. Vanaf het eerste kwartaal van 2022 gaan wij in gesprek met de buurt om af te spreken hoe wij dit gezamenlijk gaan doen. De voorkeursoplossing voor deze wijk is nog niet heel duidelijk. De studie van Ecorys laat verschillende warmteoplossingen zien voor de verschillende scenario's. Dit geeft de kans om samen met de buurt op zoek te gaan naar de meest gepaste warmteoplossing voor alle inwoners.

### Derde Startbuurt

Voor wat betreft een derde buurt was het beeld minder duidelijk. De gemeente Vlaardingen kiest

er daarom voor om wél in 2022 te starten met een derde Wijkuitvoeringsplan, maar de keuze voor deze derde buurt in het tweede kwartaal te maken. Dit geeft ons de ruimte om in de komende jaren af te wachten welke ontwikkelingen er op ons afkomen en op basis daarvan te beslissen wat een verstandige keuze is voor de derde Startbuurt. Het biedt bijvoorbeeld ook de ruimte aan een initiatief van bewoners of ondernemers om in hun eigen buurt aan de slag te gaan met een Wijkuitvoeringsplan. We nemen ons het volgende voor:  
**2022 en 2023:** Opstellen van een Wijkuitvoeringsplan in de Drevenbuurt, Hoofdstedenbuurt en derde Startbuurt  
**Tweede kwartaal 2022:** De raad met een raadsvoorstel de keuze voorleggen voor een derde Startbuurt

We gaan ervan uit dat het opstellen van een Wijkuitvoeringsplan een intensief proces wordt van ongeveer twee jaar dat

we zoveel mogelijk samen met de inwoners en andere belanghebbende stakeholders in de buurt gaan doorlopen. Hoofdstuk 5 beschrijft op hoofdlijnen hoe wij de stappen om tot een Wijkuitvoeringsplan te komen voor ons zien. Het doel is om tot een plan te komen dat op zoveel mogelijk draagvlak in de buurt gaat rekenen. In onze ogen resulteert een WUP in een concreet aanbod aan de gebouweigenaren voor een aardgasvrije oplossing voor het gebouw. Het is hierbij niet gezegd dat de hele buurt overgaat op één warmteoplossing. Het is ook denkbaar dat delen van buurten zich eerder lenen voor andere warmteoplossingen of dat inwoners geen gebruik maken van het aanbod om over te stappen en zelf maatregelen treffen om aardgasvrij te worden. Bij het opstellen van de WUP's houden wij te allen tijden de Uitgangspunten zoals we die hebben geformuleerd in Hoofdstuk 3 voor ogen.

### No-regret isolatie voor heel Vlaardingen

We focussen ons vanaf volgend jaar niet alleen maar op de Startbuurten. Ook voor de rest van de gemeente starten we met een gemeentebrede strategie die erop gericht is om alle Vlaardingers te ondersteunen met de zogeheten no-regret maatregelen. Dit zijn maatregelen, met name gericht op isolatie, die sowieso verstandig zijn om te nemen (ongeacht de toekomstige warmte voorziening). Deze strategie wordt verder toegelicht in Hoofdstuk 5.



### 4.3 Stap 3: Wijkuitvoeringsplan uitvoeren in de Startbuurten (2024 en verder)

Nadat het Wijkuitvoeringsplan is vastgesteld door de gemeenteraad gaan we van start met de uitvoering. Dit wil zeggen dat de toekomstige warmtevoorziening wordt aangelegd en de woningen dusdanig worden aangepast dat deze aangesloten kunnen worden op deze warmtevoorziening. Wanneer er niet een collectieve warmtevoorziening voor (een deel van) de buurt wordt aangelegd, betekent dit dat de woningen dusdanig aangepast moeten worden, dat deze zonder warmtenet of gas-aansluiting zichzelf gaan verwarmen (de zogenaamde 'all-electric'-oplossing).

We vinden het bij de uitvoering belangrijk dat iedereen de overstap naar duurzame warmte kan maken op een geschikt moment. Het is nu niet mogelijk om inwoners te verplichten<sup>6</sup> om over te stappen en deze verplichting heeft ook niet onze voorkeur. Liever nemen we de tijd om tot een goed aardgasvrij aanbod te komen dat zoveel mogelijk inwoners aanspreekt. We gaan er daarom van uit (ook volgend op het Klimaatakkoord) dat acht jaar

<sup>6</sup> We sluiten niet uit dat op een later moment enige vorm van verplichting wel mogelijk is. We volgen hierin de landelijke richtlijn.

een redelijke termijn is voordat de definitieve aardgaslevering eindigt. We weten nog niet of deze richtlijn van 8 jaar voor iedere buurt gaat gelden. Het is ook mogelijk dat voor de buurten waar een all-electric oplossing gaat komen, deze in een geleidelijk tempo overgaan tot aardgasvrij totdat de aardgaslevering definitief stopt (uiterlijk 2050). Voor deze buurten stimuleren wij om de woning te isoleren en het gasverbruik te verlagen. Op natuurlijk momenten, bij het vervangen van de cv-ketel of een verhuizing is het interessant zijn om van het aardgas af te stappen of als tussenoplossing een hybride warmtepomp te installeren, waarmee op korte termijn al veel aardgas wordt bespaard.



Bron: <https://www.hieropgewekt.nl/hoe-ziet-een-warmtepomp-eruit>

### 4.4 Stap 4: Herijken van de Transitievisie Warmte en het aanwijzen van volgende buurten (2025/2026)

In 2025 en 2026 schrijven wij weer een nieuwe Transitievisie Warmte. Met de inzichten van dat moment bekijken we welke buurten op dat moment het meest geschikt zijn om als volgende aan de beurt te komen voor het opstellen van Wijkuitvoeringsplannen. Vanuit het exponentiële pad dat we volgen (*Tabel 2*), nemen we ons voor dat in de volgende periode (2026-2031) we met vijf buurten deze plannen gaan maken. Voor het einde van 2026 is deze nieuwe visie vastgesteld en begin 2027 starten we met het Wijkuitvoeringsplan voor de eerste van deze vijf buurten.

### 4.5 Stap 5: Steeds verder opschalen

We nemen ons in deze visie voor om volgens een exponentieel tijdpad voor alle 40 buurten een Wijkuitvoeringsplan (WUP) op te stellen en, nadat dit plan definitief is, het plan uit te gaan voeren. We gaan ervan uit dat door de ervaring die we de komende jaren met de Startbuurten op doen en het verbeteren van de voorwaarden voor een aardgasvrije overstap deze opschaling mogelijk is. Hiermee koersen we op het einddoel: een volledig aardgasvrij Vlaardingen in 2050.



“  
*De energietransitie,  
dat doen we samen*  
”



# 5. Uitvoeringsstrategie

**Deze Transitievisie Warmte is één van de uitvoeringslijnen van de Agenda Duurzaamheid 2021-2030 die in mei jl. door het college is vastgesteld. Ook voor deze uitvoeringsstrategie geldt dat de uitvoering van deze enorme opgave – waaronder gemiddeld circa 1.200 woningen per jaar aanpassen - pas in de volle omvang opgepakt gaat worden als er met ingang van 2022 een afdoende rijksbijdrage beschikbaar komt voor de hiermee samenhangende extra taken. Wij gaan ervan uit dat dit voor elkaar gaat komen en zien er, nu dit nog niet duidelijk is, geen aanleiding in de noodzakelijke ambities op voorhand terug te schroeven. Zodra de rijksbijdrage voor de uitvoering van het Klimaatakkoord bekend is, gaan we deze uitvoeringsstrategie herijken en definitief vaststellen. Hoe we de uitvoering van deze Transitievisie gaan doen, wordt in dit hoofdstuk beschreven. Hierbij besteden we ook aandacht aan de organisatie van de uitvoering, communicatie en participatie en subsidies en financiering.**

## 5.1 We doen het samen

Ons streven is dat duurzaamheid van ons allemaal wordt. Dat we ons bewust zijn en ervaren dat dit samen moet én kan. Vanuit overtuiging, focus op kansen en met plezier. We streven hierbij naar:

1. Meer bewuste en actieve inwoners, organisaties en bedrijven op het gebied van duurzaamheid en aardgasvrij;
2. Betere verankering van duurzaamheid in ons dagelijks denken en handelen als gemeente;
3. Meer zichtbare vervulling van onze voorbeeldrol als gemeente rond duurzaamheid en aardgasvrij.

Deels zijn dit procesdoelen die indirect bijdragen aan het bereiken van de andere doelen.

Ze zorgen ervoor dat we dit steeds meer met inwoners, bedrijven en partners samen gaan doen. Samen maken we de stad duurzaam en - in de context van deze Transitievisie - aardgasvrij.

Daarom zetten we ons in om het bewustzijn van bewoners, ondernemers en organisaties te vergroten over de mogelijkheden die zij hebben om zelf bij te dragen aan een duurzame en aardgasvrije stad. Dat doen we door informatie, events en campagnes, in samenwerking met de WoonWijzerWinkel en Servicepunt Woningverbetering. Maar ook door zelf onze keuzes uit te dragen om anderen te inspireren en motiveren door met allerlei partijen in de stad

samen aan duurzaamheid te werken. Dat wat Vlaardingers doen mag zichtbaar worden en een podium krijgen.

Uitgangspunt is dat vastgoed- en woningeigenaren zelf verantwoordelijk zijn voor het doorvoeren van energiebesparende maatregelen. In samenwerking met andere overheden ondersteunen wij hen hierbij. Dit doen wij vanuit een 'lichte' informerende, adviserende en faciliterende rol bij eigenaren die voor individuele oplossingen gaan of vanuit een 'zwaardere' regisserende en coördinerende rol bij collectieve oplossingen zoals bij de realisatie van een grootschalig warmtenet. Dit laatste gebeurt veelal in samenwerking met woningcorporaties en de netbeheerder Stedin.

Samen doen betekent dat we bij ieder project naar een passende vorm van communicatie en participatie zoeken en daar een aanpak op ontwikkelen. Dit is essentieel om goed aan te sluiten bij de wensen van bewoners, ondernemers en instellingen. Hierdoor heeft de aanpak draagvlak en is die effectief en succesvol. Wij maken hierbij gebruik van slimme tools en succesvol gebleken aanpakken in andere gemeenten.

## 5.2 Vier sporen

Wij zijn voornemens om de uitvoering van deze Transitievisie langs een viertal sporen te organiseren:

1. Gebiedsgerichte aanpak in de Startbuurten (zie ook hoofdstuk 4);
2. Stadsbrede aanpak gericht op bewustwording en stimuleren van 'no regret' energiebesparingsmaatregelen;
3. Aanpak van verschillende vastgoedtypen;
4. In regionaal verband mede uitvoering geven aan realisatie van de warmtehoofdinfrastructuur: WarmtelinQ.

### 5.2.1 Gebiedsgerichte aanpak in de Startbuurten

In Hoofdstuk 4 is beschreven dat we de komende jaren aan de slag gaan met drie Startbuurten. Het gaat hierbij in ieder geval om de Hoofdstedenbuurt en de Drevenbuurt. Het doel is om in deze buurten samen met de inwoners en de stakeholders te komen tot Wijkuitvoeringsplannen, waarin wordt beschreven hoe de uitvoering naar een aardgasvrije buurt er concreet uit komt te zien.

De ervaring in de eerste zogenoemde 'aardgasvrije wijken' laat zien dat de benodigde maatregelen om buurten aardgasvrij te krijgen ingrijpend en complex zijn. Deze worden alleen gerealiseerd als de betrokken partijen op een goed georganiseerde manier samenwerken en er weldoordachte financiële arrangementen

#### ENERGIE

- systeemsproming naar aardgasvrij/energie neutraal

##### Mogelijke aanleidingen:

- sectoraal spoor: verduurzaming wijk
- link met beheer: vervanging kabels en leidingen

##### Enkele transitieopgaven:

- woningen van het gas af/warmtenetten aanleggen
- energievraag verminderen
- gebouwen isoleren
- hernieuwbare energie opwekken
- elektriciteitsnet verzwaren
- restwarmte gebruiken voor warmtevraag

#### KLIMAATADAPTATIE

- systeemsproming naar aardgasvrij/energie neutraal

##### Mogelijke aanleidingen:

- sectoraal spoor: fysieke wijkaanpassing/-vernieuwing
- link met beheer: buffercapaciteit riool, groen onderhoud

##### Enkele transitieopgaven:

- wijk ontharden
- klimaatadaptieve tuinen aanleggen
- groenoppervlak vergroten
- waterbuffers creëren
- funderingsproblemen aanpakken
- verharde oppervlakken vergroenen/waterdoorlatend maken

#### NATUURINCLUSIVITEIT

- systeemsproming naar een natuurinclusieve omgeving

##### Mogelijke aanleidingen:

- sectoraal spoor: fysieke wijkaanpassing/-vernieuwing
- link met beheer: onderhoud groenblauwstructuur

##### Enkele transitieopgaven:

- continu groenblauw netwerk creëren groenoppervlak vergroten
- verharde oppervlakken
- vergroenen (gevels, daken)
- kruidenrijke bermen creëren
- waterkwaliteit verbeteren

#### MOBILITEIT

- systeemsproming naar schone, slimme en andere mobiliteit

##### Mogelijke aanleidingen:

- sectoraal spoor: fysieke wijkaanpassing/-vernieuwing
- link met beheer: wegdek vernieuwen

##### Enkele transitieopgaven:

- autoluw gebied realiseren
- logistiek (de)centraliseren
- parkeer- en mobiliteitshubs creëren, incl laadpalen
- deelmobiliteit stimuleren
- fietsnetwerk voltooiën meer ruimte voor voetgangers

#### VERSTEDELIJING

- systeemsproming naar een toekomstbestendige, duurzame gebouwde omgeving

##### Mogelijke aanleidingen:

- sectoraal spoor: fysieke wijkaanpassing/-vernieuwing (incl. verdichtingsopgave)
- link met beheer: onderhoud gebouwen

##### Enkele transitieopgaven:

- woningen renoveren, bouwen
- gebouwen transformeren
- voorzieningenstructuur verbeteren/uitbreiden woningen levensloopbestendig maken

#### SOCIAALECONOMISCH

- (systeem)sproming naar een leefbare, veilige, gezonde, sociale opmgeving

##### Mogelijke aanleidingen:

- sectoraal spoor: versterking sociale structuur
- link met beheer: aanpak openbare ruimte

##### Enkele transitieopgaven:

- sociale cohesie versterken
- gezondheid bevorderen en beweging stimuleren
- werkegelegenheid vergroten
- veilige omgeving creëren

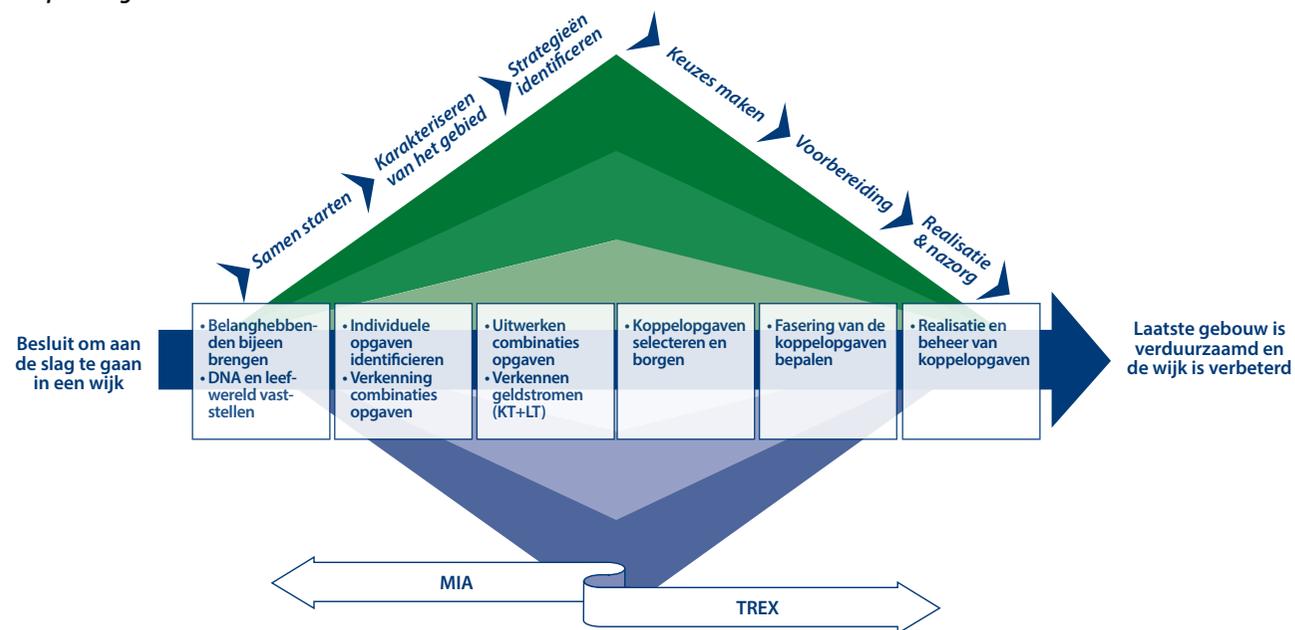
Figuur 3 - Zes stedelijke transitieopgaven (TNO & POSAD Maxwan, 2020)

worden ingezet. Wij vergroten de slagingskans door verschillende opgaven van de buurten slim te combineren in een integrale gebiedsaanpak. Het koppelen van opgaven leidt namelijk tot grotere maatschappelijke baten en biedt dus ook kansen voor de realisatie van de energietransitie. Naast de energieopgave zijn volgens TNO & POSAD Maxwan (2020) nog vijf andere grote stedelijke transitieopgaven: klimaatadaptatie, natuurinclusiviteit, mobiliteit, verstedelijking en sociaal economisch (zie figuur 3).

Om gemeenten handvatten te bieden bij het slim koppelen van deze opgaven is 'Transform' ontstaan. Transform is een aanpak die ontwikkeld is om de stap te maken van 'plannen maken' naar 'realisatiekracht'. Daarnaast wil het oplossingen vinden voor huidige barrières voor de uitvoering, zoals de betaalbaarheid van de transitie voor groepen inwoners. Kortom: Transform biedt handvatten voor het "Hoe dan?". Transform brengt kennis en ervaring vanuit andere gebiedsgerichte aanpakken samen in één methodiek.

Gelet op de meerwaarde en de positieve ervaringen met Transform gaan wij in onze Startbuurten aan de hand van deze methodiek aan de slag om tot een Wijkuitvoeringsplan te komen. Deze aanpak moet leiden tot een 'gestandaardiseerde' aanpak met per buurt ruimte voor maatwerk, omdat iedere buurt toch net weer

**Figuur 4 - De stappen voor een integrale aanpak volgens Transform**



anders is. Met deze aanpak willen wij de eerste jaren vooral leren en ervaring opdoen waardoor de aanpak van volgende buurten steeds efficiënter gaat plaatsvinden. De provincie Zuid-Holland is bereid ons hierbij te ondersteunen met de inzet van experts van Transform en de koppeling aan een lerend netwerk van gemeenten.

Transform gaat uit van een stapsgewijze aanpak om tot een Wijkuitvoeringsplan te komen en na vaststelling de uitvoering te organiseren. Per stap

is er een besluit en een evaluatie- en leermoment. Gedurende dit proces vindt al in een zeer vroeg stadium participatie met de bewoners, vastgoedeigenaren en andere belanghebbende plaats. In Figuur 4 is dit proces weergegeven:

### 5.2.2 Stadsbrede aanpak gericht op 'no regret' energiebesparingsmaatregelen

#### Energiebesparingscampagnes

In de buurten waar nog niet gestart wordt met een gebiedsaanpak gaan we - aansluitend op

landelijke campagnes - met energiebesparingscampagnes bewoners en gebouweigenaren actief stimuleren ook daar alvast 'no regret' stappen te zetten op weg naar aardgasvrij. Bijvoorbeeld door te isoleren, over te stappen op elektrisch koken of door tijdelijk een hybride warmtepomp of leaseketel te gebruiken in plaats van een nieuwe cv-ketel. Voor zowel gebouweigenaren als huishoudens en bedrijven loont het om op natuurlijke momenten verduurzamingsmaatregelen te treffen. Denk aan een verhuizing, een grote verbouwing of aan het einde van de levensduur van een cv-ketel. Op die momenten zijn de kosten van verduurzaming aanzienlijk lager en blijft de overlast beperkt.

### **Energieloket**

Het informeren, adviseren en ontzorgen van woningeigenaren wordt uitgevoerd door het gemeentelijk energieloket de WoonWijzerWinkel in samenwerking met het Servicepunt Woningverbetering (voornamelijk gericht op VvE's). Met hun informatie en advies sluiten zij aan bij het te verwachte duurzame alternatief voor aardgas dat in deze Transitievisie per buurt is aangegeven: bijvoorbeeld een warmtenet of een all-electric oplossing zoals een warmtepomp. Informatie en advies is zoveel mogelijk maatwerk en waar mogelijk worden collectieve acties uitgevoerd. Om zoveel mogelijk woningeigenaren

aan de slag te laten gaan met energiebesparende maatregelen en aardgasvrij verbeteren we het huidige systeem van informatie, advies en ondersteuning o.a. door dit beter te laten aansluiten bij de wensen en de klantreis van woningeigenaren. De markt dagen wij uit om met aantrekkelijke producten en dienstverleningsconcepten te komen, zodat woningeigenaren in één pakket goede informatie en advies krijgen, een kwalitatief goed, betrouwbaar en betaalbaar aanbod krijgen en gedurende de klantreis ontzorgd worden. Wij willen het woningeigenaren hiermee zo makkelijk mogelijk maken om aan de slag te gaan.

### **Aanpak energie-armoede**

Stijgende energiekosten zijn een probleem voor een groeiende groep huishoudens. Er wordt van

'energie-armoede' gesproken als huishoudens met lage inkomens meer dan 10 procent van hun besteedbaar inkomen kwijt zijn aan hun energierekening. Zowel met de gebiedsaanpak als met de stadsbrede aanpak willen wij onze maatregelen hierop toespitsen. Wij zijn voornemens hier energiecoaches op in te zetten.

### **Prestatie-afspraken met woningcorporaties**

Jaarlijks maken of actualiseren de gemeente, woningcorporaties Waterweg Wonen en Samenwerking en hun bijbehorende huurdersraden prestatieafspraken. Prestatieafspraken zijn afspraken over de bijdrage van de corporaties aan de woonvisie van de gemeente. Onderdeel hiervan zijn afspraken over een energiezuinige woningvoorraad, duurzaam bouwen en slopen





en bewustwording en het stimuleren van duurzaam en energiebewust gedrag.

### 5.2.3 Aanpak van verschillende vastgoedtypen

#### **Commercieel vastgoed**

Een aanzienlijk deel van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de gebouwde omgeving komt van bedrijven, kantoren en ander commercieel vastgoed. Deze moeten in 2050 eveneens aardgasvrij zijn, zowel voor verwarming als in de productieprocessen. De gemeente kiest voor een ondersteunende en toezicht en handhavende rol. Bedrijven en instellingen met een grootenergieverbruik zijn verplicht om alle energiebesparende maatregelen meteen terugverdientijd van 5 jaar of minder uit te voeren. Dit is de energiebesparingsplicht van de wet Milieubeheer. Zij hebben hierover ook informatieplicht: ze moeten aangeven wat hun energieverbruik

is en of energiebesparende maatregelen al dan niet genomen zijn. De DCMR controleert, namens Vlaardingen, bedrijven op het naleven van de informatieplicht en steekproefsgewijs op de uitvoering van de energiebesparende maatregelen. In 2020 heeft ongeveer 41% van de bedrijven aan de informatieplicht voldaan. Door een combinatie van communicatie en aanschrijvingen, willen we er zorg voor dragen dat alle inrichtingen daar alsnog aan voldoen, met als streven 95% in 2024. Op grond van het huidige Bouwbesluit (straks het BBL) moeten in 2023 ongeveer 132 kantoorgebouwen in Vlaardingen voldoen aan de Label C verplichting. Op dit moment hebben 67 kantoorgebouwen het Label C of beter. Het toetsen hierop is een verplichte taak van de gemeente per 1 januari 2023. Een voorbeeld van onze ondersteunende rol is het mede subsidiëren van het initiatief van de Green Business Club Waterweg. Bedrijventerreinen 't Scheur/Koggehaven en Deltaweg/KW Haven ontvangen gemeentelijke en provinciale subsidie voor collectieve verduurzaming waar de thema's energietransitie, circulariteit, mobiliteit en klimaatadaptatie centraal staan. Naast samenwerking met de Green Business Club Waterweg ondersteunt de gemeente in samenwerking met RVO en de provincie ondernemers met kennis en informatie over wet- en regelgeving en subsidiemogelijkheden en biedt

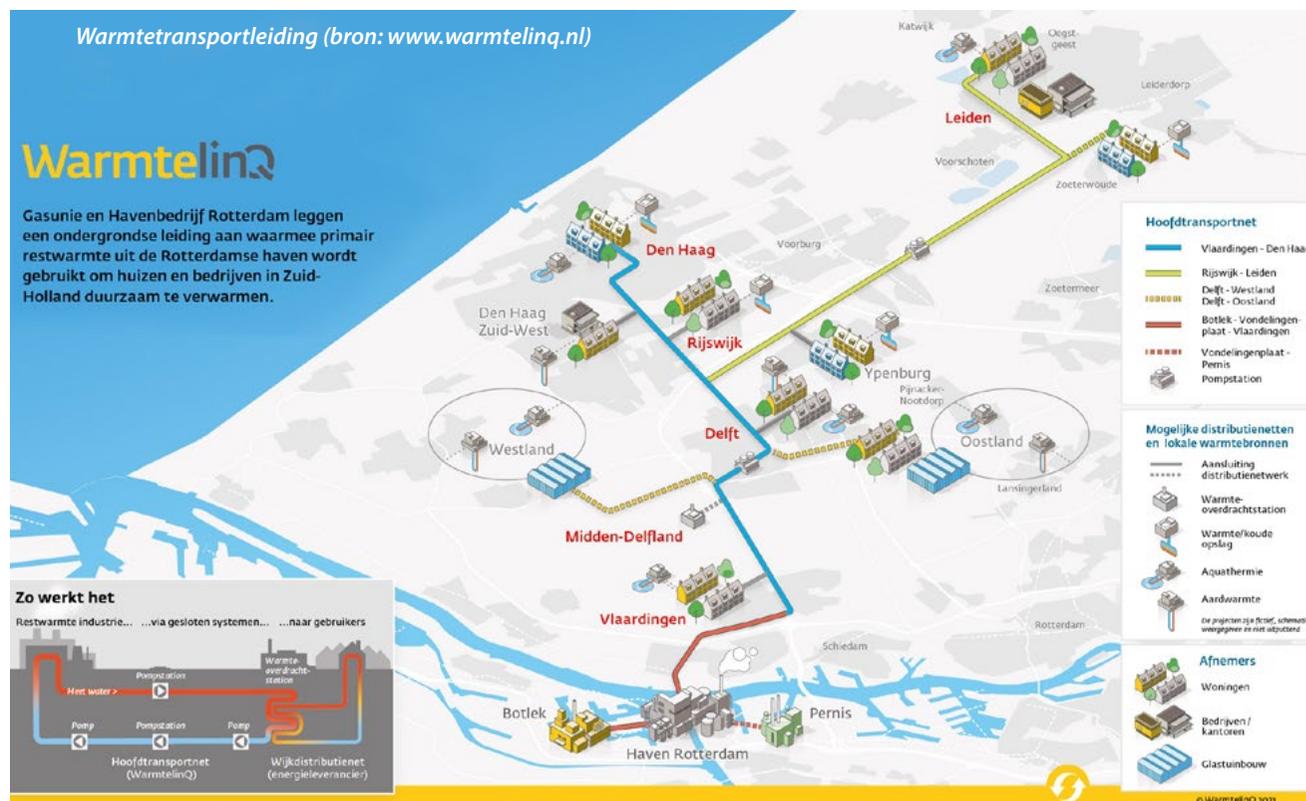
inspirerende voorbeelden. Daar waar mogelijk werken we mee aan een aanpak die bedrijven helpt om aan landelijke besparingsnormen te voldoen en die ze helpt om de overstap naar aardgasvrij te maken.

#### **Maatschappelijk en gemeentelijk vastgoed**

In het Klimaatakkoord hebben twaalf sectoren in het maatschappelijk vastgoed (Rijksvastgoedbedrijf, gemeenten, provincies, Politie, PO en VO, MBO, HBO en WO, zorg- en sportvastgoed en monumenten) afgesproken ieder een Sectorale Routekaart op te stellen waarin duidelijk wordt op welke wijze het vastgoed in die sector CO<sub>2</sub>-arm en aardgasvrij wordt gemaakt richting 2050. Vermindering van het energiegebruik is daar een eerste stap in. Een deel van dit maatschappelijk vastgoed is niet in eigendom van de gemeente. Daarvoor geldt dat wij de betreffende vastgoedeigenaren willen stimuleren en ondersteunen bij hun verduurzamingsopgave.

Dat hebben we de afgelopen jaren al gedaan voor meerdere sportaccommodaties in Vlaardingen. In de Kadernota Sport en Bewegen (2020) hebben we afgesproken dat we gaan voor duurzame en toekomstbestendige sportaccommodaties. Met inzet van expertise blijven wij amateursportverenigingen ondersteunen bij het aanvragen van regelingen (o.a. regeling

'stimulering bouw en onderhoud sportaccommodaties' (BOSA) waarmee duurzame maatregelen worden gestimuleerd. In samenwerking met de schoolbesturen voeren we ons Integraal Huisvestingsplan (IHP) uit, een plan om de komende 10 jaar voldoende capaciteit te hebben om alle leerlingen die in Vlaardingen naar school gaan te huisvesten. Daarin zijn pakketten van maatregelen opgenomen om onder andere de energieprestaties te verbeteren middels isolatie, ledverlichting en warmteterugwinning. Hiermee willen we tevens voldoen aan onze wettelijke zorgplicht. Een deel van het maatschappelijk vastgoed is in eigendom van de gemeente Vlaardingen. Dit betreft ambtelijke huisvesting, sportaccommodaties, monumenten en cultureel vastgoed. De Sectorale Routekaart Maatschappelijk Vastgoed voor gemeenten geeft op hoofdlijnen de aanpak hoe gemeenten in een periode van 30 jaar de ambitie uit het Klimaatakkoord kunnen realiseren en vormt ons startpunt. We stellen een routekaart op waarin staat op welke wijze we ons vastgoed CO<sub>2</sub>-arm en aardgasvrij maken richting 2050. We benoemen verschillende scenario's betreffende de verduurzaming, variërend van wat wettelijk nodig is tot een meer ambitieuze variant. Daarbij brengen we kosten in beeld en geven we tevens een doorkijk naar de baten. We hebben al geïnventariseerd welke daken qua constructie geschikt zijn om te



vergroenen en/of zonnepanelen op te plaatsen. Zo is onlangs het dak van het Havenkantoor binnen bestaand budget vergroend. Voor alle dienstpanden geldt dat op het moment dat de daken vervangen moeten worden, er gekeken wordt of zo'n dak binnen het budget MJOP verduurzaamd kan worden. In het MJOP nemen we ook LED-verlichting en andere energiebesparende maatregelen mee. In MVS-verband werken we aan groene inkoop van gemeentelijke

energie. We zijn ook scherp op hoeveel kantoorruimte we nodig hebben. Onze routekaart biedt een lange termijnperspectief dat richting geeft aan de keuzes die we op de korte termijn maken. In de routekaart Sport worden de volgende hoofddambities benoemd:

1. Alle sportaccommodaties CO<sub>2</sub>-arm;
2. Gebruik van circulaire materialen;
3. Milieuvriendelijk terreinbeheer en
4. Klimaatadaptieve sportomgeving.

### 5.2.4 Regionale infrastructuur warmte: WarmtelinQ

In de regio Rotterdam Den Haag is het potentiële aanbod van restwarmte en geothermie bijna tweemaal zo groot als de warmtevraag. De ideale uitgangspositie om warmte zowel binnen, als met aangrenzende regio's uit te wisselen. Een regionale warmte-infrastructuur en een betrouwbaar warmtesysteem voor het verdelen en opslaan, zijn dus noodzakelijk. Hoe dit eruit komt te zien leggen we vast in de Regionale Structuur Warmte die we tevens verankeren in de instrumenten vanuit de Omgevingswet. Ons vertrekpunt is om gebruik te maken van wat er in de regio al gebeurt, zoals het verder ontwikkelen van warmtenetten. We werken samen met andere gemeenten om de gezamenlijke vraag en de (potentiële) beschikbaarheid van bronnen te bepalen. Dit vormt regionale input om investeringsbeslissingen te maken over de noodzakelijke transportstructuur. De bronnenstrategie geeft richting aan de

inzet, verdeling en verduurzaming van regionale warmtebronnen, zowel binnen de regio als met de nabijgelegen energieregio's. Gasunie legt een warmtetransportleiding aan van Rotterdam, via Vlaardingen naar Den Haag en mogelijk Leiden en Westland (WarmtelinQ). Deze leiding sluit vooralsnog aan op de bestaande Leiding over Noord in Vlaardingen en krijgt later ook nog voeding vanaf de Vondelingenplaat met een geprojecteerde leiding langs de Marathonweg. Vlaardingen heeft een bijzondere geografische positie in het netwerk omdat de leidingen richting de grote afzetgebieden (Den Haag en Rotterdam) gaan. Dit biedt kansen om ook in Vlaardingen woningen aan te sluiten. Met Gasunie worden afspraken gemaakt over de samenwerking voor de aanleg van de leiding. In deze Transitievisie Warmte is onderzocht (maar nog niet besloten) waar en welke woningen mogelijk worden aangesloten op deze warmteleidingen.

### 5.3 Nieuwbouw

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat aanvragen van de omgevingsvergunning vanaf 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor bijna energieneutrale gebouwen (BENG-eisen, Bouwbesluit). Er vindt toezicht plaats op deze eisen en waar nodig verwijzen we partijen naar goede informatiebronnen over CO<sub>2</sub>-arme nieuwbouw. Vanaf 1 juli 2018 dient nieuwbouw aardgasvrij te zijn.

### 5.4 Omgevingswet

Bij al ons beleid en projecten denken we na hoe we duurzaamheid en de warmtetransitie naar aardgasvrij een plek geven. Dit is een vast component in onze bestuurlijke voorstellen. We borgen duurzaam beleid en plannen in de instrumenten van de omgevingswet en geven daarmee richting aan duurzame gebiedsontwikkeling. Bij ruimtelijke planvorming houden we zowel bovengronds als ondergronds rekening met de toekomstige energie- en warmte-infrastructuur. Concreet betekent dit dat we de Regionale Energiestrategie (RES), de Regionale Structuur Warmte (RSW), deze Transitievisie Warmte en de Wijkuitvoeringsplannen gaan verankeren in de instrumenten vanuit de omgevingswet.



## 5.5 Programmatische aanpak

De warmtetransitie is ingewikkeld en vindt niet van de ene op de andere dag plaats. De gebouwen en de infrastructuur moeten aangepast worden en er zijn duurzame energiebronnen nodig. Om dat te realiseren zijn grote investeringen nodig door professionele partijen, zoals de woningcorporaties en Stedin, en door bewoners. De transitie vraagt om nieuwe vormen van samenwerken met al die partijen. Die samenwerking gaat verder dan het naast elkaar uitvoeren van projecten of het afstemmen van plannings. Een gebiedsgerichte aanpak en coördinatie is nodig om de samenhang tussen specifieke projecten en opgaven in een gebied te bevorderen en te bewaken. Daarnaast liggen er stevige uitdagingen op samenwerking, strategie, communicatie en participatie en financiering. Bovendien is de warmtetransitie een opgave waarvan we nog niet exact weten hoe die gaat lopen. We moeten flexibel zijn voor verandering. Deze aspecten maken dat de warmtetransitie vraagt om sturing via een programmatische aanpak.

Het doel van het programma is om de warmtetransitie in goede banen te leiden en tegelijkertijd aan te sluiten bij andere opgaven en thema's in de gemeente en de buurten, zoals de woningbouwopgave, opgaven in het sociaal domein, veiligheid e.d.

De gemeente is regisseur van de warmtetransitie en richt als vervolg op deze visie samen met de belangrijkste partners een programmastructuur in met bijbehorende uitvoeringsorganisatie, om de ambities te gaan realiseren. Omdat nog veel onzeker is in de warmtetransitie vraagt de uitvoering van een programma continue aandacht, regie, monitoring en bijsturing. Gelet op de enorme opgave vergt het programma ook een aanzienlijke investering in capaciteit vanuit zowel de gemeentelijke organisatie als haar partners. We willen op een zorgvuldige manier stappen maken in de warmtetransitie. Het programma is gericht op het daadkrachtig werken aan de eerste projecten in de buurten, het coördineren van de warmtetransitie op gemeenteniveau en het continu opdoen van leerervaringen voor het vervolgproces.

## 5.6 Subsidies en financiering

Zoals aangegeven, vindt de definitieve invulling van deze uitvoeringsstrategie pas plaats als er duidelijkheid van het Rijk is welke vergoeding wij als gemeente krijgen voor de uitvoering van extra taken uit het Klimaatakkoord, waaronder deze warmtetransitie. Naast deze geldstroom zetten we maximaal in op het benutten van Europese, landelijke en provinciale subsidies en financieringsregelingen. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om Europese gelden uit de Green Deal en de Renovation Wave en om bestaande en aangekondigde landelijke subsidies voor energiebesparende maatregelen zoals de Investeringsubsidies Duurzame Energie en Energiebesparing (ISDE) en laagrentende leningen uit het Warmtefonds. Daarnaast gaan we vanuit het uitgangspunt dat iedereen mee moet kunnen doen aan de warmtetransitie, de wenselijkheid en haalbaarheid van een eigen gemeentelijk revolverend fonds onderzoeken waaruit laagrentende leningen worden verstrekt aan doelgroepen die niet in aanmerking komen voor één van de landelijke laagrentende leningen.



# BIJLAGE 1- Methodiek analyse voorkeursoplossingen

**Deze bijlage beschrijft de methode die bureau Ecorys heeft toegepast in hun studie in opdracht van de gemeente Vlaardingen om tot de voorkeursoplossingen voor de buurten in Vlaardingen te komen. Het bevat de teksten uit de rapportage van Ecorys die is aangeleverd aan de gemeente. Om inzicht te krijgen in het technische-economisch potentieel van aardgasvrije technieken in de gebouwde omgeving van Vlaardingen is in de eerste helft van 2021 een modelanalyse uitgevoerd.**

## Uitgangspunten modelanalyse

De modelanalyse wordt uitgevoerd met het Vesta MAIS model van het Planbureau voor de Leefomgeving. Dit model berekent de optimale aardgasvrije warmtetechniek op basis van de laagste nationale meerkosten in 2030, binnen de gegeven technische mogelijkheden van de gemeente. Er zijn drie belangrijke uitgangspunten in het model die invloed hebben op de interpretatie van de resultaten:

1. Allereerst gaat het model uit van een aardgasvrije toekomst. Dat betekent dat het model ervan uitgaat dat in 2030 geen aardgas meer beschikbaar is en dus een nieuwe warmtetechniek gevonden dient te worden. In de realiteit is er wel de mogelijkheid om in 2030 nog

aardgas te gebruiken. Het model geeft geen voorspelling van hoe de toekomst eruit ziet, maar schetst een handelingsperspectief voor het aardgasvrij maken van buurten; indien ik buurt x aardgasvrij wil maken, wat is dan de optimale oplossing?

2. Ten tweede selecteert het model de aardgasvrije warmtetechniek voor een buurt op basis van de *laagste nationale meerkosten*<sup>1</sup>. De nationale meerkosten van aardgasvrije warmtetechnieken zijn de directe kosten die de maatschappij draagt ten opzichte van de situatie waarbij 'niets ondernomen' (dus nog gebruikt zou worden gemaakt van aardgas) zou worden in 2030. De nationale meerkosten geven dus aan welke kosten extra gemaakt moeten worden door de maatschappij om een buurt aardgasvrij te maken ten opzicht van de kosten voor het huidige aardgassysteem. Hierbij dient benadrukt te worden dat de nationale kosten afwijken van de eindgebruikerskosten. De kosten die bijvoorbeeld een woningeigenaar betaalt, zijn afhankelijk van het beleid wat gevoerd wordt; welke subsidies ontvangt de woningeigenaar en welke belastingen moeten er betaald worden? Hoe het beleid er in de toekomst precies uitziet, is nog onzeker. Het begrip 'nationale

kosten' kijkt niet naar dit herverdelingsvraagstuk. Het model optimaliseert hoe de maatschappij zo min mogelijk kosten maakt, ongeacht de herverdeling van de kosten en baten. In onze analyse geven we wel inzicht in de gemiddelde eindgebruikerskosten per warmtetechniek. De eindgebruikerskosten worden gepresenteerd op basis van de optimalisatie van aardgasvrije warmtetechnieken met de laagste nationale meerkosten. Om deze eindgebruikerskosten te benaderen dient een aanname genomen te worden over het gehanteerde beleid in 2030. Omdat dit nog onzeker is, gaan we uit van het huidige gehanteerde beleid (*zie tabel 1* voor een overzicht van de belangrijkste beleidskenmerken in het model).

3. Ten derde kijkt het model ook naar het technisch-economisch potentiaal voor het isoleren van de gebouwen. Standaard werkt het model met isolatie-eisen (zoals in de Startanalyse). Het model kijkt dan of alle gebouwen binnen een buurt isoleren naar energielabel D of energielabel B in combinatie met een aardgasvrije warmtetechniek een optimale optie is. Dit betekent dat alle gebouwen dezelfde isolatie-eis krijgen opgelegd in een

<sup>1</sup> Hierbij worden de kosten inzichtelijk gemaakt van; opwekking-, infrastructuur en gebouwgebonden investeringen

buurt, terwijl de optimale energielabelsprong van individuele gebouwen kan verschillen. Daarom hebben we het model zo ingesteld dat voor elke woning individueel kan worden afgewogen welk isolatieniveau het meest optimaal is (op basis van laagste nationale meerkosten), met de voorwaarde dat de woning minimaal energielabel D of hoger is. De voorwaarde voor utiliteitsgebouwen is verhoogd naar minimaal energielabel B of hoger, omdat utiliteitsbouw moet voldoen aan een energielabelverplichting in 2030.

## Verrijkte databronnen

In het model worden verschillende warmtetechnieken in overweging genomen (elektrische warmtepompen, midden-temperatuurwarmtenetten en hoog-temperatuurwarmtenetten). Om zo nauwkeurig mogelijk het technisch-economisch potentieel van de warmtevoorziening in Vlaardingen te benaderen, wordt het

model verrijkt met lokale databronnen. *Tabel 1* presenteert een overzicht van de componenten in de studie die verrijkt zijn. Per component wordt de locatie waar de verrijking plaats vindt aangegeven. Bepaalde componenten worden verrijkt in de modelberekening. Het berekende resultaat is een direct gevolg van de verrijking in de modelberekening. Daarnaast zijn er componenten verrijkt in de analyse naar de mogelijke meekoppelkansen in de warmtetransitie.

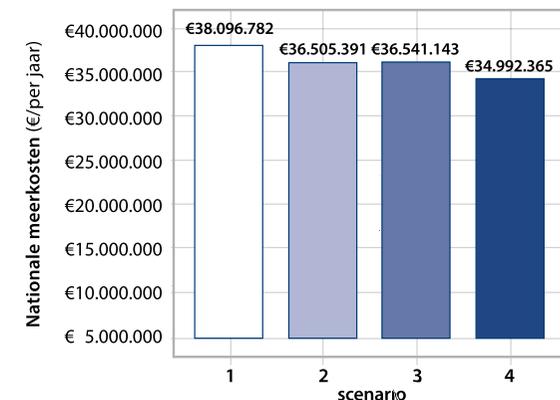
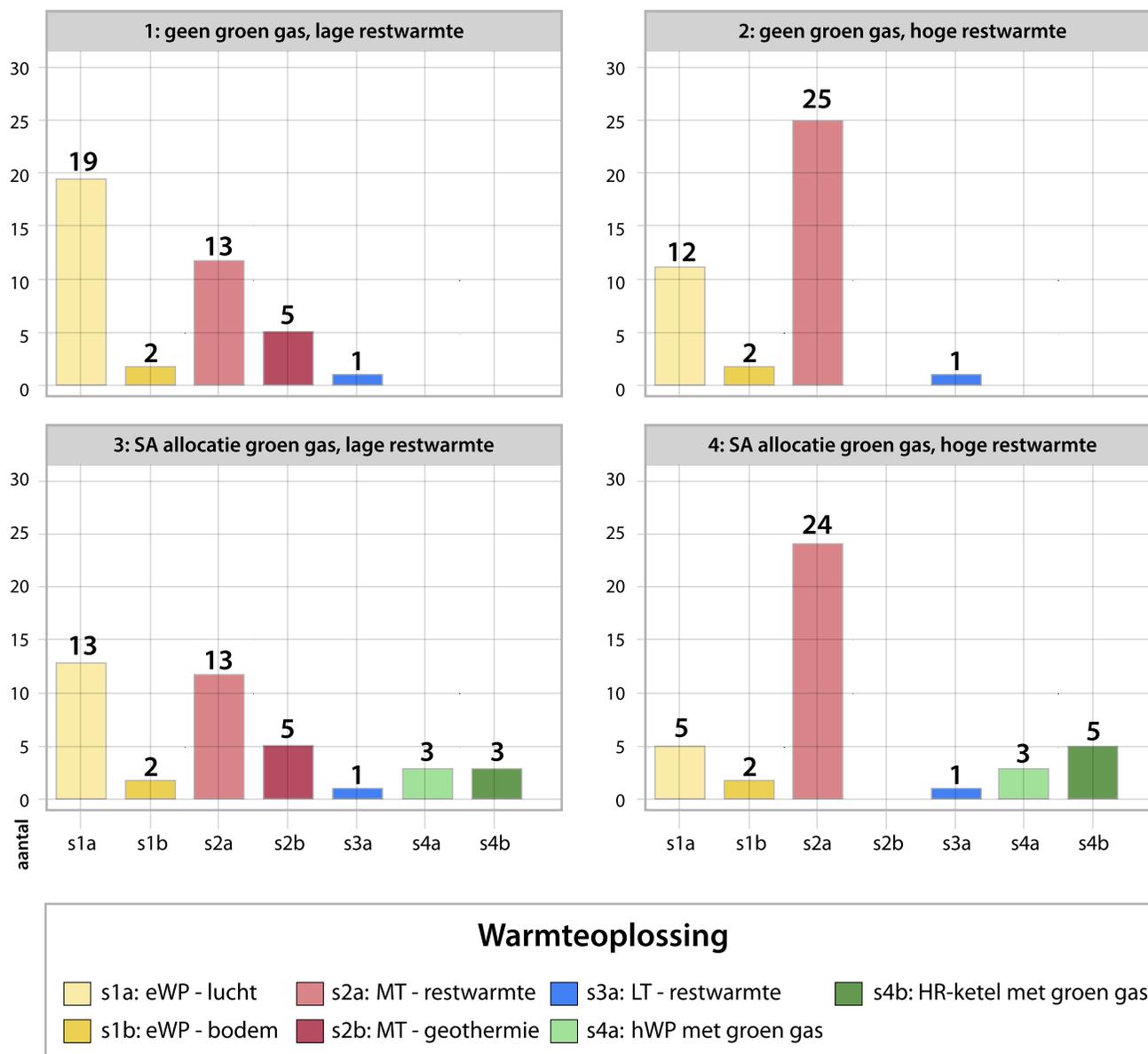
## Modelanalyse

Vervolgens schetsen we hoe de warmtevoorziening in de gemeente Vlaardingen eruit zou kunnen komen te zien in 2030 wanneer de warmtetransitie zich voltrekt volgens de vier scenario's die gepresenteerd staan in *paragraaf 4.1*. De gemeentelijke warmtevoorziening die per scenario geconstrueerd is, toont aan welke duurzame warmtetechnieken het meest aantrekkelijk zijn om te implementeren in termen

van technisch-economische potentie. De technisch-economische optimalisatie is uitgevoerd met behulp van het Vesta-MAIS model. *Figuur 1* laat per scenario zien welke warmtetechniek er per buurt het hoogste technisch-economisch potentieel vertoont. Conform verwachting is te zien dat MT-restwarmte relatief vaak als meest aantrekkelijke warmteoptie wordt aangemerkt in scenario's waarin de gemeente een hoge beschikbaarheid van warmtelevering geniet uit de LON en WLQ (i.e. Scenario 2 en 4). Wanneer uitgegaan wordt van een situatie met een lage beschikbaarheid van restwarmte uit de LON en WLQ dan valt het op dat de elektrische warmtepomp (eWP) en geothermie vaker uit de bus komen als meest aantrekkelijk warmteopties. Uit onderzoek is gebleken dat het theoretisch maximum van de warmteleveringscapaciteit van de LON en WLQ gecombineerd 175 MWth bedraagt. Het Vesta-MAIS heeft berekend dat de gemeente Vlaardingen slechts ~34% (60 MWth) van deze capaciteit nodig heeft om te voldoen aan haar warmtevraag. In het kader van de huidige analyse is 60 MWth dus aangemerkt als een 'hoge' beschikbaarheid van restwarmte. Voor het bepalen van de warmteleveringscapaciteit in de scenario's waarbij er een 'lage' beschikbaarheid van restwarmte uit de LON en WLQ bestaat is gekozen voor een 50% reductie. Dit betekent dat de warmteleveringscapaciteit in Scenario 1 en 3 uit de LON en WLQ 30 MWth bedraagt.

Verrijkte component	Locatie	Bron
Bouweigenschappen	Modelberekening	BAG, Kadaster. Opgehaald mei 2021
Energielabels gebouwen	Modelberekening	EP-online, RVO. Opgehaald mei 2021
Potentie Warmteling	Modelberekening	Gesprekken met Gemeente Vlaardingen/Gasunie
Potentie Leiding over Noord	Modelberekening	Gesprekken met Eneco
Potentie RWZI	Modelberekening	Gesprekken met HH Delfland
Potentie geothermie	Modelberekening	Gesprekken met HH Delfland

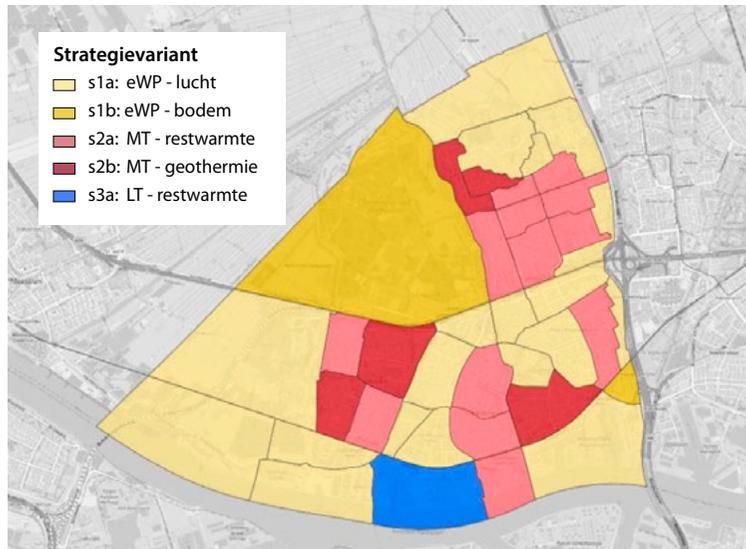
*Tabel 1 - Verrijkte componenten in de modelanalyse*



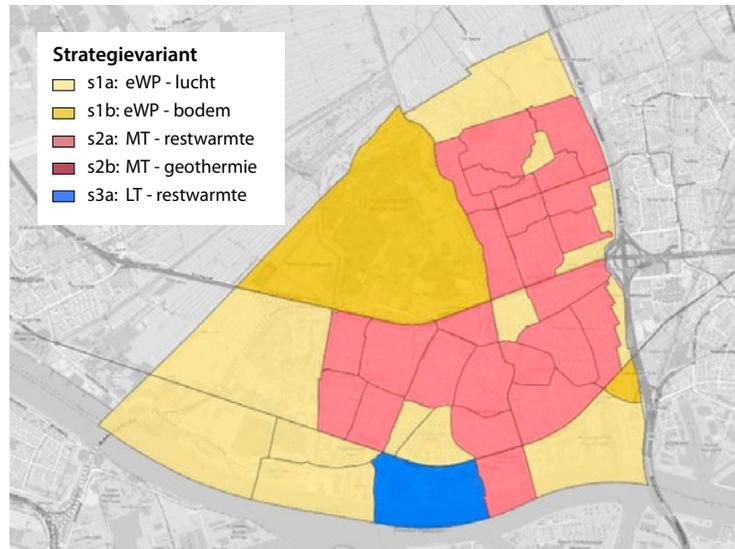
Figuur 2 - Meerkosten per scenario

In de scenario's met een hoge beschikbaarheid van groen gas valt op dat de hybride-warmtepomp (hWP) en de HR-ketel op groen gas vaker worden aangemerkt als aantrekkelijke warmteoptie. Dit ligt ook in lijn der verwachting omdat de beschikbaarheid van groen gas een belangrijke determinant is van het technisch-economisch potentieel van deze warmteopties. Op basis van de door het Vesta-model aangeleverde verdeling van warmtetechnieken per scenario kan er berekend worden wat hiervan de jaarlijkse nationale meerkosten zijn. De gepresenteerde meerkosten betreffen de kosten die bovenop de kosten komen die momenteel gemaakt worden met betrekking tot het garanderen van een stabiele warmtelevering in de gemeente Vlaardingen. De gemiddelde jaarlijkse nationale meerkosten over de scenario's heen bedragen circa € 36,5 miljoen. *Figuur 2* laat zien wat deze meerkosten bedragen per scenario.

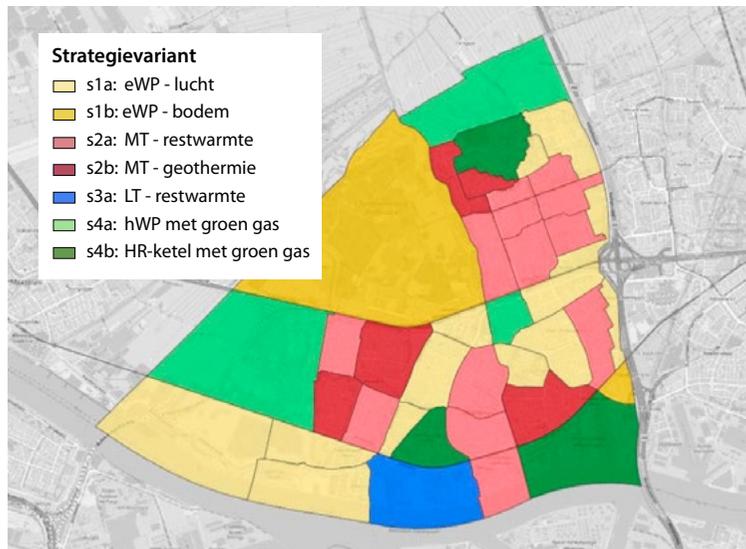
Figuur 1 - Aantal buurten met warmtetechniek



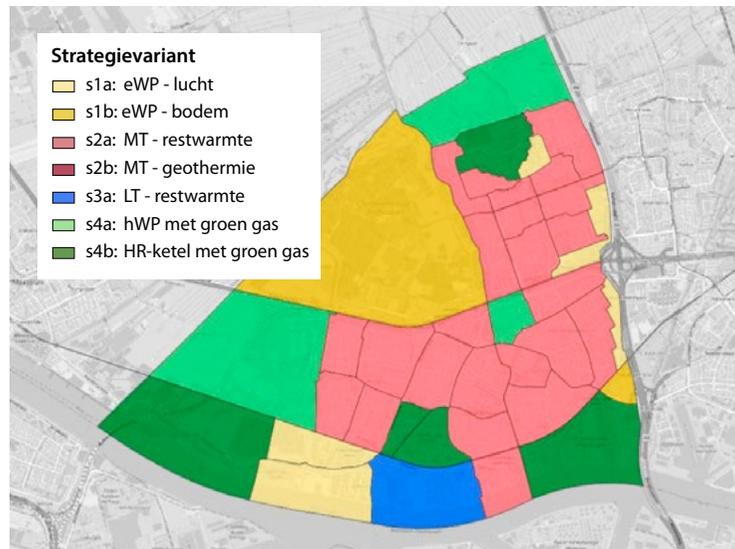
**Figuur 3 - Voorkeursoplossingen scenario 1**



**Figuur 4 - Voorkeursoplossingen scenario 2**



**Figuur 5 - Voorkeursoplossingen scenario 3**



**Figuur 6 - Voorkeursoplossingen scenario 4**

*Figuur 3 t/m 6 presenteren de uitkomsten van deze model-analyse voor de vier scenario's.*

# BIJLAGE 2 - Methodiek selecteren Startbuurten

**Samen met de in de colofon genoemde samenwerkingspartijen hebben we gewerkt aan een Afwegingskader dat als middel helpt om de buurten in Vlaardingen te prioriteren. Het doel was om hiermee te komen tot drie buurten waarin we de komende 5 jaar aan Wijkuitvoeringsplannen gaan werken.**

## Afwegingskader

Allereerst hebben we met elkaar 11 criteria geformuleerd die we belangrijk vinden om buurten te prioriteren. Vervolgens hebben we per criterium aangegeven of we deze een weging 0, 1, 2 of 3 meegeven. De criteria (voor toelichting, zie Bijlage A), wijze van scoren en wegenen zijn als volgt:

Criterium	Wijze van scoren	Weging
Lage nationale meerkosten	Uitkomsten onderzoek van Ecorys. Hoe lager de kosten hoe hoger de score van 1-10	2
Afstand met tweede voorkeursoplossing	Verskil voorkeursoplossing en tweede oplossing. Hoe groter het verschil hoe hoger de score van 1-10	2
Eindgebruikerskosten	Modelberekening Gesprekken met Gemeente Vlaardingen/Gasunie	3
Robuustheid van de resultaten	Alle 4 de scenario's hetzelfde: 10 punten 3 van de 4 scenario's hetzelfde: 7 punten 2 van de 4 scenario's hetzelfde: 4 punten Alle vier verschillend: 1 punt	2
Investeringsagenda herbestrating	Gepland voor 2030: 1 punten Nog niet gepland: 10 punten	1
Investeringsagenda woningcorporaties	Aantal woningen in de buurt dat aangepakt wordt tussen 2030 en 2035. Hoe meer woningen hoe hoger de score van 1-10	1
Buurtontwikkeling	Interessante buurtontwikkelingen, zoals integrale aanpak aandachtsgebieden: 10 punten	2
Lokale buurtinitiatief	Aanwezigheid van buurtinitiatief: 10 punten. Aandachtsgebieden 5 punten	1
Sociale karakteristieken	Gemiddeld inkomen in de wijk	0
Contracteerbaarheid	Aandeel woningcorporatiebezit. Hoe hoger het aandeel hoe hoger de score van 1-10	1
Onderhoud gasleidingen	Wel onderhoud voorzien voor 2030: 1 punt. Geen onderhoud voorzien: 10 punten	1

De toelichting op de criteria is als volgt:

Criteria	Toelichting
<b>Lage nationale meerkosten</b>	De nationale kosten zijn de totale kosten van alle maatregelen die nodig zijn om in een buurt een strategie uit te voeren. De kosten zijn inclusief de baten van energiebesparing, maar exclusief belastingen, heffingen en subsidies. Het is bedoeld als indicatie van de kosten die in Nederland gemaakt worden door alle partijen gezamenlijk voor de uitvoer van een strategie. Het maakt bij de nationale kosten namelijk niet uit wie het betaalt, dus ook niet als de Rijksoverheid een deel van de kosten op zich neemt. De nationale kosten van de verschillende strategieën zijn een verstandig uitgangspunt voor het maken en eventueel bijstellen van de afweging. Hierbij geldt over het algemeen: hoe lager de nationale kosten en/of eindgebruikerskosten, hoe gemakkelijker een buurt aardgasvrij te maken is. Voor dit criterium is gekeken naar het scenario waarin er voldoende warmte en groen gas aanwezig is (scenario 4).
<b>Afstand met tweede voorkeursoplossing</b>	Bij dit criterium wordt gekeken hoeveel duurder de nationale meerkosten zijn van de tweede voorkeursoplossing (dus de een-na-goedkoopste) in scenario 4. Hoe groter deze afstand, hoe robuuster de uitkomst van de voorkeursoplossing.
<b>Eindgebruikerskosten</b>	De eindgebruikerskosten zijn de kosten die een huishouden jaarlijks maakt voor de verduurzaming van een woning ten opzichte van de startsituatie, minus de jaarlijkse baten die hier tegenover staan. Bij deze berekening spelen belastingen, heffingen en subsidies wel een belangrijke rol. Hoe lager deze kosten, hoe gemakkelijker een buurt aardgasvrij te maken is.
<b>Robuustheid van de resultaten</b>	De robuustheid van de resultaten bepaal je door te analyseren hoe zeker je kunt zijn dat de technische oplossing die je kiest de juiste is voor de buurt. Mocht je van bepaalde buurten heel zeker zijn dat een bepaalde strategie de meest logische en betaalbare keuze is, dan kan dit een goede reden zijn om in die buurten als eerste aan de slag te gaan. Dit criterium is gemeten door de vier scenario's van de technisch-economische analyse met elkaar te vergelijken. Hoe vaker dezelfde technische oplossing eruit komt, hoe robuuster deze is.
<b>Investeringsagenda herbestrating en rioleringsvervanging</b>	De natuurlijke investeringsmomenten van vervanging/uitbreiding van bestaande infrastructuur (waaronder herbestrating, ophoging en riolering) of inrichting van de openbare ruimte.
<b>Investeringsagenda woningcorporaties</b>	De natuurlijke herinvesteringsmomenten van de woningcorporaties met betrekking tot het renoveren van vastgoed
<b>Buurtontwikkeling</b>	De gemeentelijke agenda voor aanpak van verschillende buurten. Bijvoorbeeld starten in één van de vier aandachtsgebieden. In welke buurten wordt begonnen om deze te herontwikkelen, op te waarderen en toekomstbestendig te maken?
<b>Lokaal buurtinitiatief</b>	De burgerinitiatieven in bepaalde buurten die je als vliegwiel kunt gebruiken voor de warmtetransitie in de gehele gemeente.
<b>Sociale karakteristieken</b>	Deze gegevens kunnen inzicht geven in de mate waarin bewoners in de buurt ontvankelijk zijn om van het aardgas af te gaan, en de eindgebruikerskosten daarvan te dragen. Voor dit criterium hebben we gekeken naar het gemiddeld inkomen van de buurt.
<b>Contracteerbaarheid</b>	In buurten waar een relatief beperkt aantal partijen een groot deel van het vastgoed bezit, wordt het contracteren van de warmtevraag eenvoudiger, omdat de gemeente maar met een beperkt aantal partijen afspraken hoeft te maken.
<b>Onderhoud gasleidingen</b>	De vervangingsagenda van de bestaande gasnetten van Stedin. Wanneer gasnetten nog niet vervangen hoeven te worden, maakt dit een gebied kansrijker in de prioritering. De af te schrijven waarde van het gasnet is dan immers lager dan dat er net een nieuw gasnet is aangelegd.

De weging voor sociale karakteristieken (gemiddeld inkomen) hebben we op 0 gezet, waardoor dit criterium in het afwegingskader nog niet mee telt. In dit stadium van de warmtetransitie acht de gemeente het nog niet verstandig om te bepalen of er gestart wordt in de “draagkrachtiger” buurten of juist niet.

Voor maatschappelijke kosten is als uitgangspunt scenario 4 genomen vanuit het rapport van Ecorys. In dit scenario is de aanname dat in de toekomst voldoende duurzame warmte en groen gas aanwezig is.

## Uitkomsten afwegingskader

De top 10 buurten uit het Afwegingskader zijn:

Nr.	Buurt	Score
1	Hoofdstedenbuurt	6,51
2	Zuidbuurt	5,44
3	Vettenoordse Polder Oost	5,27
4	Drevenbuurt	5,09
5	Loper Noord	4,85
6	Vogelbuurt Zuid	4,78
7	Vogelbuurt Noord	4,73
8	Kruidenbuurt	4,72
9	Babberspolder Oost	4,71
10	Maasboulevard	4,55

NB: Voor deze top 10 zijn bedrijventerreinen of natuur/sportgebieden niet meegenomen. Dit zijn immers gebieden met weinig woningen.

Diversiteit in de Startbuurten is van belang om een optimaal leereffect te creëren. De Projectgroep stelt daarom voor om in ieder geval een buurt met veel particulier bezit en een buurt met veel woningcorporatiebezit te kiezen als Startbuurten. Vanuit deze diversiteit valt de **Drevenbuurt** en de **Hoofdstedenbuurt** op. De Drevenbuurt met vooral particulier bezit komt hoog in het Afwegingskader (met name vanwege relatief lage maatschappelijke kosten en eindgebruikerskosten) en bevat een bewonersinitiatief (Duurzaam op Dreef) dat al actief

is met de verduurzaming van de wijk. **De Hoofdstedenbuurt** is geëindigd als hoogste buurt in het Afwegingskader. Deze buurt valt op vanwege de lage maatschappelijke kosten en is volledig woningcorporatiebezit. NB: Het is van belang om bij de demarcatie van dit gebied in het Wijkuitvoeringsplan ook te bezien of het interessant is om ook een deel van de omliggende buurten (zoals de Hoevenbuurt en de Vogelbuurt) te betrekken wegens soortgelijke bebouwing.

Voor wat betreft de derde Startbuurt stelt de gemeente voor om hier in het tweede kwartaal van 2022 een keuze in te maken. Het Afwegingskader laat geen duidelijke derde buurt zien. Veel buurten scoren heel dicht bij elkaar. We vinden het wel van belang dat er een derde startbuurt in dit tijdvak komt. Ontwikkelingen en nader onderzoek moeten het komende half jaar duidelijk maken wat een geschikte kansrijke derde Startbuurt is.

