Gemeente Wassenaar

Transitievisie warmte

Oktober 2021

Voorwoord

De eerste transitievisie warmte: Stap voor stap op weg naar een CO_2-neutrale verwarming van huizen en gebouwen

Voor u ligt de eerste wat in jargon 'transitievisie warmte' heet van Wassenaar. We voldoen hiermee aan de opdracht die wij kregen van het Rijk om voor het eind van 2021 een dergelijke visie opgesteld te hebben. Tegelijk zie ik deze visie niet slechts als een verplichting die ons 'van hogerhand' is opgelegd. Het maken ervan is ook een stap richting een duurzaam Wassenaar. Een stap die wij samen zetten. Als gemeente met inwoners, organisaties en ondernemingen. Ik ben daarom heel blij dat deze visie er ligt. Ik spreek de hoop uit dat de visie de vertaalslag mag krijgen naar de politieke realiteit die hiervoor hoognodig is.

Van Parijs tot Wassenaar
Wassenaar wil in 2050 een CO_2-neutrale gemeente zijn. Dat betekent dat we dan alleen nog duurzame energiebronnen gebruiken. Nu gebruiken we veel fossiele energiebronnen als aardgas, benzine en aardolie en daar zijn we in 2050 dan helemaal mee opgehouden. Dat moet omdat CO_2-uitstoot zorgt voor klimaatverandering; de aarde wordt er steeds warmer van. Dat bedreigt het leven van planten, dieren en mensen op aarde.
In Parijs sloten in 2015 195 landen in Parijs een wereldwijd Klimaatakkoord. In het akkoord staat dat in 2050, of kort erna, de CO_2-uitstoot moet zijn gestopt. Daarna kwam er in Nederland een eigen Klimaatakkoord. Daarin zijn allerlei afspraken gemaakt om ook in Nederland geen CO_2-meer uit te stoten. Daarom zijn we in verschillende bestuurslagen, verbanden en sectoren aan de slag om dat voor elkaar te krijgen.

Zo is Nederland is verdeeld in energieregio's. Elke regio kijkt hoe die het beste duurzame elektriciteit kan opwekken via zon en wind. Wassenaar hoort bij de regio Rotterdam-Den Haag. Deze zomer werd de eerste Regionale Energie Strategie (RES) gepubliceerd.
En elke gemeente maakt een plan over hoe alle gebouwen - huizen, kantoren, winkels – de komende decennia overgaan van aardgas op verwarming door duurzame warmtebronnen en welke tussenstappen mogelijk zijn, bijvoorbeeld door isolatie. Nieuwbouw krijgt nu al geen gasaansluiting meer. Deze transitievisie warmte is de eerste. Elke vijf jaar wordt dit plan herzien op basis van de nieuwste technische inzichten en de actuele subsidiemogelijkheden die de overheid biedt.
Als gemeente hebben wij bij het maken van deze visie bijzonder fijn samengewerkt met de woningcorporaties WBV Willibrordus en de Wassenaarsche Bouwstichting, netwerkbeheerder Alliander, drinkwaterbedrijf Dunea en provincie Zuid-Holland. Ik wil hen heel hartelijk danken voor hun waardevolle bijdragen. Zij waren bereid om met ons mee te denken en als klankbord te fungeren als lid van de projectgroep transitievisie warmte. Zo konden we in de transitievisie met diverse belangen en randvoorwaarden rekening houden.

Meer dan 500 Wassenaarders
Maar mijn grootste dank gaat natuurlijk uit naar de meer dan 500 Wassenaarders die hebben meegedacht. Ik ben erg blij dat zoveel mensen, representatief voor Wassenaar, gehoor hebben gegeven aan onze oproep. We hebben een goed beeld gekregen van de ideeën, zorgen en kansen voor de verschillende buurten.
Deze visie is een globaal plan. Na vaststelling door de gemeenteraad start een nieuwe fase, die waarin we buurt voor buurt, steeds concretere plannen uitwerken. Als gemeente met inwoners, organisaties en ondernemingen. Ik kijk ernaar uit!

Ritske Bloemendaal
Wethouder Duurzaamheid

Projectgroep

Deze transitievisie warmte is tot stand gekomen met intensieve samenwerken tussen een kerngroep van belanghebbenden. Samen vormen zij de projectgroep. Deelnemers aan deze projectgroep zijn de gemeente Wassenaar, Woningbouwvereniging St. Willibrordus, De Wassenaarsche Bouwstichting, netwerkbeheerder Liander, waterbedrijf Dunea en de provincie Zuid Holland.

WBV St. Willibrordus en Wassenaarsche Bouwstichting

Recentelijk heeft de gemeente Wassenaar de transitievisie warmte opgesteld. Belanghebbende partijen zoals woningeigenaren, huurders, ondernemers, netbeheerders en de woningcorporaties hebben deelgenomen aan en belangrijke input geleverd op dit document.

Hiermee heeft de transitievisie warmte een breed gedragen karakter gekregen. De gemeente Wassenaar kan op basis hiervan de komende jaren haar duurzaamheidsvisie verder ontwikkelen. De woningcorporaties zijn al ver gevorderd met het verduurzamen van hun woningbezit. De transitievisie warmte draagt bij aan de uitvoering van onze duurzaamheid ambitie. We kijken uit naar de verdere ontwikkeling de komende jaren en blijven graag betrokken bij deze belangrijke gezamenlijke opgave.

Piet van den Bout, projectontwikkelaar, Wassenaarsche Bouwstichting
Marc Fischer, manager vastgoed, WBV St. Willibrordus

Liander

“De warmtetransitie is complexe opgave. Binnen deze opgave is Liander (de netbeheerder) verantwoordelijk voor de aanleg en het beheer van de elektriciteits- en gasnetten.
De impact van de transitie op deze netten is groot, er wordt steeds meer gevraagd van het elektriciteitsnet en deze zal op veel plekken moeten worden uitgebreid. Samen met gemeente en andere partijen moeten we de transitie mogelijk maken, daarbij is samenwerking cruciaal. Daarom blijft Liander ook graag betrokken bij de verdere uitwerking van de transitievisie warmte in buurtuitvoeringsplannen.”

Hannah Saers, Gebiedsregisseur Regio Holland Rijnland, Liander

Dunea

De gemeente Wassenaar en drinkwaterbedrijf Dunea zijn onlosmakelijk aan elkaar verbonden. Dunea beheert een drietal duingebieden in de regio Zuid-Holland: Berkheide, Meijendel en Solleveld. De Gemeente Wassenaar ligt deels in Meijendel en deels in Berkheide en daarmee ligt de gemeente in waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied en Natura 2000 gebied. Betrokkenheid bij de transitievisie warmte is voor Dunea essentieel. De plannen die gemaakt worden om invulling te geven aan de energietransitie hebben een grote ruimtelijke impact boven- én ondergronds en raken de drinkwaterwatervoorziening van Dunea. Door Dunea al in de planvormingsfase te betrekken en samen te werken aan de opgaven die voor ons liggen creëren we de mogelijkheid om duurzame en integrale ruimtelijke keuzes te kunnen maken. Voor een optimale maatschappelijke oplossing is het belangrijk dat de verschillende belangen van de energietransitie en drinkwatervoorziening goed worden afgewogen en waar mogelijk elkaar versterken. Alleen in samenwerking met andere partijen kunnen de juiste randvoorwaarden worden gecreëerd om zowel de energietransitie tot een succes te maken als betrouwbaar drinkwater te kunnen blijven leveren.

Sanne Ebbinkhuijsen, strategisch omgevingsmanager, Dunea

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3
Leeswijzer 4
Samenvatting 5
Hoofdstuk 1. Inleiding 9
Landelijke ambities 9
Lokale ambities 10
Hoofdstuk 2. Technisch-economische analyse 11
Doelstellingen 11
Proces 11
Resultaten 12
Hoofdstuk 3. Participatie gebouweigenaren 18
Doelstellingen 18
Proces 18
Resultaten 19
Hoofdstuk 4. Warmtevisie 1.0, 2021-2026 22
Route naar 2050 22
Handelingsperspectief tot 2030 25
Hoofdstuk 5. Uitvoeringsprogramma 28
Projecten 28
Communicatie en participatie 28
Bijlage 1: Technisch-economische analyse 31
Bijlage 2: Participatieverslag 32

Leeswijzer

Deze visie is als volgt opgebouwd. Als eerste leest u een samenvatting. In hoofdstuk 1 staat de inleiding. Daarin staat de aanleiding voor deze transitievisie; de opdracht vanuit het Rijk die elke gemeente heeft gekregen en hoe die opdracht tot stand is gekomen. Het gaat over landelijke ambities en wat die betekenen voor Wassenaar. Ook leest u over de relatie tussen de transitievisie warmte en de relatie met de Regionale Structuur Warmte en de Regionale Energie Strategie.
In hoofdstuk 2 worden de resultaten van de technisch-economische analyse behandeld. Op basis daarvan is vervolgens een participatietraject uitgevoerd. De resultaten hiervan worden in hoofdstuk 3 behandeld. In hoofdstuk 4 leest u de integrale warmtevisie en vervolg. In hoofdstuk 5 gaan we in op 'Hoe nu verder?': het uitvoeringsprogramma vanaf 1 januari 2022.

Buurten en wijken
We hanteren overal in deze visie 'buurten' terwijl sommige delen van het dorp als wijken worden aangeduid door de inwoners of ook wel als wijkgemeenschap. Waar we buurten zeggen, bedoelen we deze natuurlijk ook.

Samenvatting

De aanleiding voor het opstellen van deze transitievisie warmte is een opdracht vanuit het Rijk. Internationaal is namelijk afgesproken om de temperatuurstijging door klimaatverandering niet verder te laten stijgen dan 2 °C, met inspanningen om die stijging verder te beperken tot 1,5 °C. Dit moet worden bereikt door de uitstoot van broeikasgassen zoals CO_2 te verminderen. In Nederland is deze afspraak vertaald in het Klimaatakkoord. Hierin hebben vijf sectoren afspraken gemaakt, waaronder de sector Gebouwde omgeving. De Gebouwde omgeving bestaat uit bijna 7 miljoen huizen en 1 miljoen andere gebouwen in Nederland. De doelstelling van deze sector is om in 2050 CO_2-neutraal te zijn en in 2030 3,4 megaton minder CO_2 uit te stoten. Als tussendoelstelling is afgesproken om in 2030 1,5 miljoen woningen aardgasvrij te verwarmen. Om de doelstellingen te realiseren heeft de gemeente de regierol gekregen voor de transitie naar duurzame verduurzaming van de Gebouwde omgeving.

Die bestaat uit drie stappen:

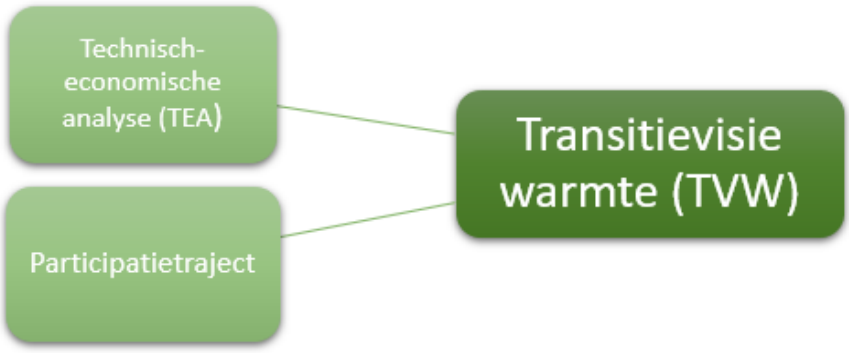
1. Opstellen transitievisie warmte
2. Opstellen routekaart en buurtuitvoeringsplannen
3. Realisatie

Vanuit het Rijk zijn twee doelstellingen meegegeven voor de transitievisie warmte:

1. Beschrijving van het tijdpad voor de stapsgewijze verandering naar een duurzame verwarming van de gebouwde omgeving. Per buurt geeft de gemeente aan hoe de route naar aardgasvrij er uit zal zien.

2. Voor de buurten waarin de gemeente vóór 2030 aan de slag gaat, staan in de transitievisie warmte ook de mogelijke warmtealternatieven weergegeven.

Gedurende dit proces in Wassenaar hebben inwoners, gebouweigenaren, woningcorporaties, netwerkbeheerder, drinkwaterbedrijf en de provincie Zuid-Holland veelvuldig meegedacht. Dit document, de transitievisie warmte (TVW), is het resultaat van deze inspanning. De transitievisie warmte van de gemeente Wassenaar is samengesteld op basis van een technisch-economische analyse in samenwerking met adviesbureau CE Delft en een uitgebreid participatietraject in samenwerking met adviesbureau +anderen. De gecombineerde resultaten van deze twee onderdelen hebben uiteindelijk geleid tot de eerste transitievisie warmte van de gemeente Wassenaar.



Figuur 1. De transitievisie warmte in Wassenaar komt voort uit een technisch-economische analyse en een uitgebreid participatietraject.

Beide onderdelen lichten we hieronder toe.

Technisch-economische analyse
In de technisch-economische analyse is uitgezocht wat de technologische mogelijkheden zijn voor ieder kansrijk warmtealternatief om het aardgas te vervangen. Daarnaast is gekeken of deze warmtealternatieven ook economisch haalbaar zijn. De ene warmteoplossing is immers beter

betaalbaar voor de gebruiker en/of de samenleving dan de andere warmteoplossing, maar is technisch misschien minder geschikt. De technisch-economische analyse geeft een eerste beeld van de kansrijke mogelijkheden per buurt in Wassenaar voor de route naar 2050 en het handelingsperspectief tot 2030.

Participatietraject
In de totstandkoming van de transitievisie warmte was de inbreng van de inwoners en gebouweigenaren van Wassenaar minstens zo belangrijk. In de eerste helft van 2021 kon iedere inwoner, ondernemer, of anderszins betrokkene in Wassenaar meedenken over de warmtetransitie. Daarvoor is een uitgebreide vragenlijst uitgezet en zijn twee werksessies georganiseerd waarbij iedereen welkom was om zijn of haar kennis, mening of ideeën te delen. Inwoners konden aangeven wat hun voorwaarden zijn voor een goede warmtetransitie, en wat zij zien als kansen en dilemma's. In totaal hebben hier meer dan 500 inwoners aan deelgenomen. Gecombineerd met de resultaten uit de technisch-economische analyse heeft dit uiteindelijk tot de eerste transitievisie warmte van de gemeente Wassenaar geleid.

Route naar 2050

In het jaar 2050 zullen alle gebouwen in de gemeente Wassenaar aardgasvrij zijn. Van de huidige aardgasgestookte ketels gaan we de gebouwen uiteindelijk verwarmen via een nieuw hernieuwbaar CO_2-neutraal systeem.

Op hoofdlijnen kunnen we drie systemen op basis van infrastructuur onderscheiden. Dit zijn 1) via een warmtenetwerk, 2) via elektriciteit of 3) via hernieuwbaar gas. Om tot deze eindoplossing te komen kunnen we nog twee tussenstappen maken: 1) isolatie en kierdichting; dit is in alle gevallen wenselijk en 2) eventueel via een hybride verwarmingssysteem. Dit bestaat uit een elektrische warmtepomp voor de basislast en met een aardgasketel voor de piekbelasting.
De route naar 2050 zal in chronologische volgorde bestaan uit:

1. Starten met reductie van energieverbruik door middel van isolatie, kierdichting en eventueel lagetemperatuurverwarming volgens de Standaard (verderop in de visie vindt u uitleg over de Standaard). Dit geldt voor alle oplossingen.

2. Kiezen voor een tussenoplossing. Hierbij gaat het om een hybride warmtepomp. De warmtepomp levert de basislast aan warmte en die gasketel levert de piekbelasting. Voordeel van dit systeem is dat direct het aardgasverbruik daalt. Tevens levert de warmtepomp warmte met minder CO_2-uitstoot. Dit systeem draagt direct bij aan de reductie van aardgasverbruik en CO_2-uitstoot.

3. Per buurt een geschikte warmteoplossing door één van de drie opties 1) warmtenet, 2) all-electric of 3) duurzame gassen.

Om tot het advies voor een oplossingsrichting of voorkeurswarmtetechniek te komen, is een aantal buurtclusters samengesteld op basis van overeenkomende buurtkenmerken en oplossingsrichting. Benadrukt wordt dat dit een voorlopig advies is op basis van enkel technisch-economische criteria. Bij de definitieve keuze voor een voorkeurswarmtetechniek spelen ook zaken als sociale en organisatorische overwegingen een rol.

Hoofddoelstellingen en uitgangspunten

Op basis van de route naar 2050 zijn dit de hoofddoelstellingen van de transitievisie warmte:

- De gemeente Wassenaar is in 2050 CO_2-neutraal.
- Doelstelling van de gemeente Wassenaar is om de warmtetransitie tegen de laagste nationale kosten te laten plaatsvinden en voor de eindgebruiker zal dit minimaal woonlastenneutraal zijn. Woonlastenneutraal zal bepaald worden volgens een nog te bepalen definitie van het Rijk. Als subsidies of andere maatregelen nodig zijn voor woonlastenneutraliteit zal dit uitsluitend via Rijksregelingen kunnen.
- Voor 2030 worden geen woningen of gebouwen verplicht van het aardgas afgesloten met uitzondering van nieuwbouwwoningen. Voor nieuwbouw geldt al een plicht om aardgasvrij te bouwen. Daarnaast wordt de buurt Verspreide huizen Meijendel (ca. 10 gebouwen)

gezien als startbuurt. Voor Meijendel wordt een traject gestart om met de gebouweigenaren op zoek te gaan naar woonlastenneutrale warmtealternatieven. Dit wordt bezien in relatie tot de leeftijd van het gasnet aldaar.

- Wassenaar gaat tot aan 2030 vol inzetten op energiebesparing om daarmee de CO_2-uitstoot te reduceren. Deze maatregelen gaan bijdragen aan de CO_2-reductiedoelstelling van het Rijk. Ook dragen ze bij aan de haalbaarheid van meerdere warmtealternatieven. Dit zijn maatregelen waar woningeigenaren achteraf geen spijt van zullen krijgen. Dit zijn maatregelen die zorgen voor minder energieverbruik, eventueel comfortverhoging en ook haalbaar en betaalbaar zijn. Dit kan door isolatiemaatregelen en lagetemperatuurverwarming te nemen die aansluiten bij de Standaard. De Standaard is afkomstig van het Rijk.
- Gebouweigenaren die zelf wel de ambitie hebben om het gebouw aardgasloos te verwarmen kunnen dit via individuele oplossingen doen. De gemeente faciliteert bewoners via het Duurzaam Bouwloket.
- In buurten waar nu al duidelijk is dat collectieve systemen niet de oplossing zijn (het buitengebied en de breder uitgelegde buurten) en waar een individueel systeem dus de uitkomst is, kunnen als tussenoplossing kiezen voor een hybride warmtepomp.
- Het doel aardgasvrij vanuit het Klimaatakkoord wordt omgezet naar de doelstelling CO_2-neutrale verwarming met CO_2-reductie als route. Op korte termijn valt er veel aardgas en daarmee ook CO_2-uitstoot te besparen door isolatie, lagetemperatuurverwarming en energiezuinige installaties. Tot aan 2030 wordt hier dan ook volop op ingezet en zal aardgas nog als energiedrager gebruikt worden. Om verwarring te vermijden met de logische gedachte dat aardgasvrij te plotseling is laten we de term aardgasvrij los en richten we ons op CO_2-neutraliteit via de route van CO_2-reductie. Als gemeente Wassenaar hebben we de doelstelling om in 2050 alle gebouwen CO_2-neutraal te verwarmen door CO_2-neutrale warmtetechnieken. Compensatie van uitstoot via CO_2-handel, aanplant bossen etc. wordt uitgesloten als oplossing.

Handelingsperspectief tot 2030

De gemeente Wassenaar heeft de ambitie om in 2030:

- De gemiddelde CO_2-uitstoot per gebouw/woning in 2030 met 15% te reduceren. Dit sluit aan bij de doelstelling van de Regionale Energie Strategie (RES) om in 2050 30% reductie op de gebouwde omgeving te halen. De gemeente zal hiervoor buurtplannen opstellen samen met bewoners hoe het totaal van de gebouwde omgeving deze ambitie kan gaan realiseren. De realisatiegraad zal afhangen van externe factoren zoals de markt, Rijksregelingen, wet- en regelgeving. De gemeente gaat actief op zoek naar knelpunten die de haalbaarheid van het doel of de snelheid ernaartoe belemmeren. De gemeente treft passende maatregelen om deze knelpunten weg te nemen of te verzachten. Financiële gevolgen worden aan de raad voorgelegd.
- Per buurt een routekaart op te stellen inclusief doelstellingen en het bijbehorende tijdpad. Het opstellen van de routekaart per buurt zal direct starten na vaststelling van de transitievisie warmte. We beginnen met een beperkt aantal buurten en breiden dat over de jaren uit. De input die behaald wordt uit de buurtplannen vormt input voor de volgende versies van de transitievisie warmte.
- Per buurt minimaal een buurtuitvoeringsplan op te stellen voor het halen van de energie-reductiedoelstellingen uit de routekaart inclusief CO_2-reductie via hybride warmtepomp-opstellingen.
- Vanuit het nationale kostenoogpunt op dit moment alleen de buurt Verspreide Huizen Meijendel goedkoper om over te laten gaan op verwarming door middel van individuele warmtepompen. Allereerst is het gasnet in deze buurt relatief oud en financieel afschreven. Ten tweede blijkt uit de analyse dat de gebouwen in Meijendel met grote zekerheid uitkomen op een individuele elektrische warmtepomp. Aandachtspunt is hierbij wel de eindgebruikerskosten. Deze zijn hoger dan bij de huidige aardgasvariant. Bij de andere buurten zijn alle alternatieve eindoplossingen duurder. Deze buurt bestaat uit tien

woningen. In het buurtplan van Verspreide Huizen Meijendel zal de haalbaarheid en betaalbaarheid van het aardgasvrij maken verder onderzocht worden.
- Minimaal drie herzieningen (minimaal eens per 5 jaar) van de transitievisie warmte te hebben opgesteld, met daarin de laatste stand van zaken qua techniek en rijksoverheidsbeleid erin verwerkt.
- Voor 80% van de buurten een eenduidig warmtealternatief bekend te hebben voor 2030. Bij de tweede iteratie van de TVW (2026) is voor 30% van de buurten het warmtealternatief bekend. Daarom beginnen we direct met een zoektocht naar geschikt lokale warmtebronnen.

  Gebouweigenaren en inwoners kunnen nu al aan de slag met het verduurzamen van hun woning, ook als zij pas in de tweede of derde fase aan de beurt komen om geheel CO_{2}-neutraal te worden. Tot aan 2030 zal gewerkt worden aan stap 1 isolatie en stap 2 hybride warmtepompen. Meer informatie over het handelingsperspectief per buurt en de laatste stand van zaken staat op de gemeentelijke website met een online tool: https://www.wassenaar.nl/wassenaar-aardgasvrij

Uitvoeringsprogramma

Uit de transitievisie warmte komen de volgende projecten voort die de gemeente Wassenaar in de komende periode na vaststelling gaat uitvoeren.

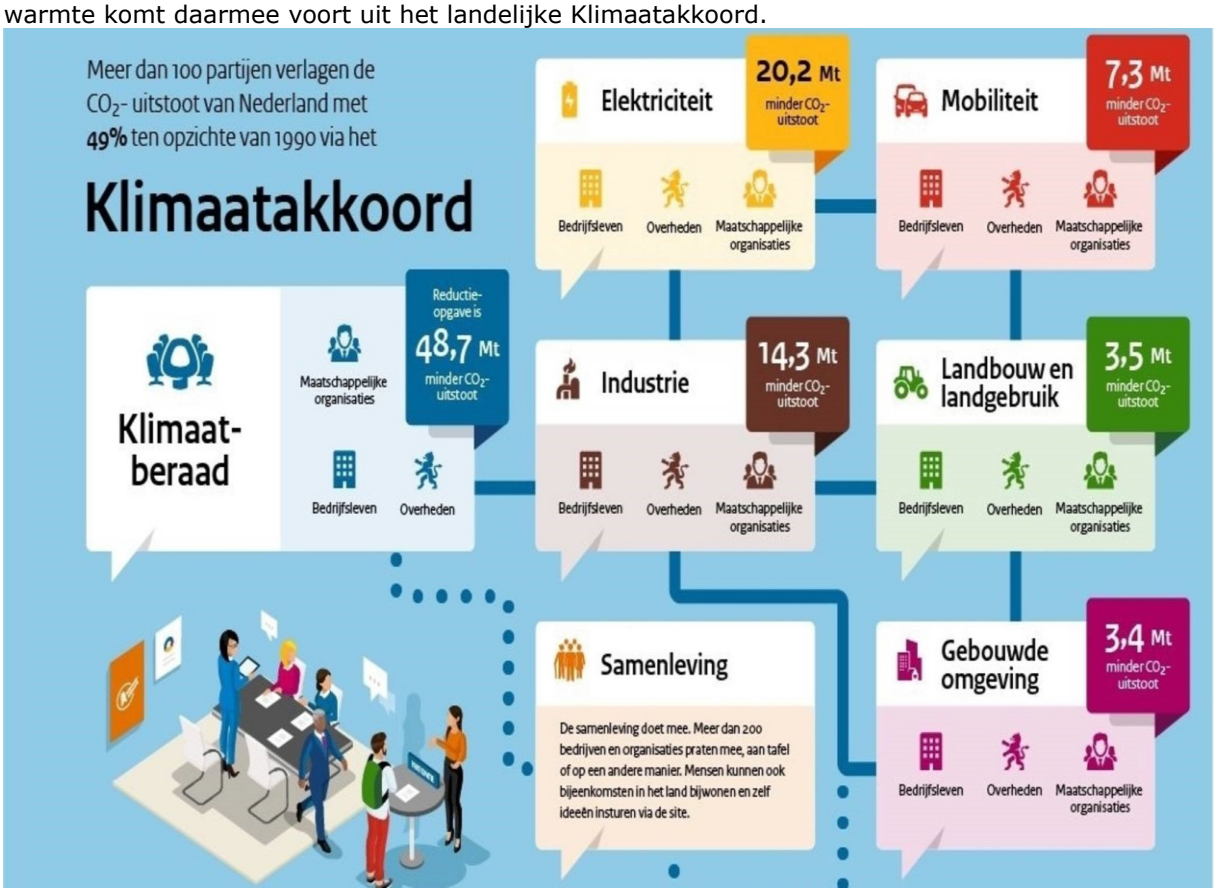
1. Project: Opstellen Buurtgerichte Routekaarten (2022-2024)
2. Project verankering transitievisie warmte in omgevingsvisie (2023-2025)
3. Onderzoek lokale alternatieve warmtebronnen (2022-2024)
4. Update transitievisie warmte naar de 2.0 versie (2024-2026)

Hoofdstuk 1. Inleiding

In 2050 wil Nederland geen aardgas meer gebruiken bij het verwarmen van woningen en andere gebouwen. Verbranding van aardgas zorgt namelijk voor veel CO_2-uitstoot, en daarmee voor klimaatverandering. Op dit moment worden veruit de meeste huizen verwarmd met aardgas. Dit betekent dat de warmtetransitie, de overstap van fossiel naar duurzaam verwarmen, voor vrijwel iedereen gevolgen zal hebben. Hoewel 2050 nog ver weg lijkt, gaat de gemeente nu al aan de slag om in 2050 aardgasvrij te zijn. Wassenaar stapt dus over op duurzame warmte. De eerste grote stap hierin is het opstellen van de transitievisie warmte: het document dat nu voor u ligt. De transitievisie warmte geeft een eerste beeld van de beschikbare voorkeurswarmte-alternatieven per buurt in Wassenaar. Ook geeft het aan of er buurten zijn waar de warmtetransitie al vóór 2030 kan starten. Hieronder wordt eerst de landelijke en lokale context geschetst die aan de transitievisie warmte ten grondslag ligt, waarna dieper wordt ingegaan op de visie zelf en de opbouw daarvan.

Landelijke ambities

Vrijwel alle landen ter wereld sloten in 2015 het Klimaatakkoord van Parijs. Hierin staat dat de opwarming van de aarde niet verder mag oplopen dan 2 °C vergeleken met het pre-industriële tijdperk, en dat de temperatuurstijging als gevolg van broeikasgassen bij voorkeur onder de 1,5 °C moet worden gehouden. Nederland werkte de afspraken van Parijs uit in een eigen Klimaatakkoord, dat onderdeel is van het Nederlandse klimaatbeleid. Het belangrijkste doel van dit Klimaatakkoord is dat de CO_2-uitstoot in 2030 49 procent lager moet zijn ten opzichte van 1990. Daarnaast moet in 2050 de uitstoot van broeikasgassen 95 procent verminderd zijn, dus bijna helemaal gestopt. Om dit te bereiken hebben de overheid, het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties in het Klimaatakkoord afspraken gemaakt over de industrie, mobiliteit, de gebouwde omgeving, elektriciteit, landbouw en landgebruik (zie Figuur 2). Volgens het Klimaatakkoord zijn gemeenten de regisseurs van de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. De transitievisie warmte komt daarmee voort uit het landelijke Klimaatakkoord.



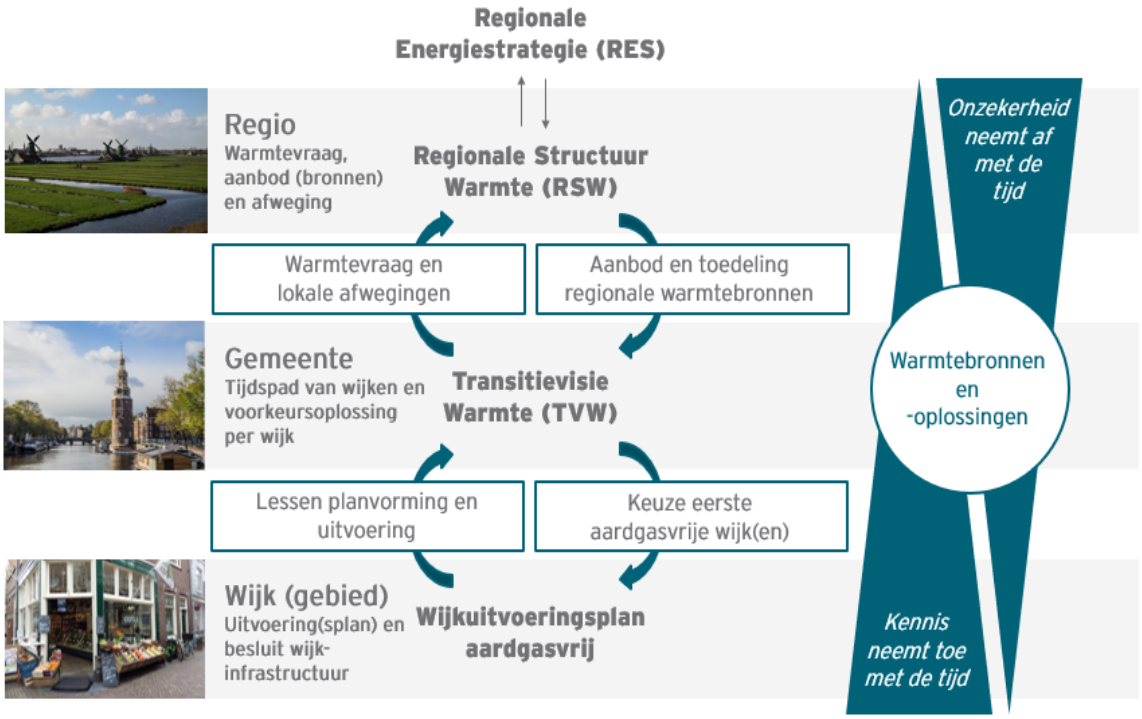
Figuur 2: De reductieopgave per onderdeel van het Klimaatakkoord.

Lokale ambities

De gemeente Wassenaar heeft, net als alle andere gemeenten, een belangrijke rol in de uitvoering van het Klimaatakkoord. De gemeente heeft zichzelf als doel gesteld om in 2050 CO_2-neutraal te zijn. Hiertoe heeft de gemeente het team Lokale Energiestrategie Wassenaar opgezet, waarbinnen alle inspanningen op het gebied van de energietransitie samenkomen.

Zo heeft de gemeente Wassenaar samen met de andere gemeenten binnen de metropoolregio Rotterdam – Den Haag (MRDH) een eerste regionale energiestrategie (RES 1.0) opgesteld. Eén van de afspraken in het Klimaatakkoord is namelijk dat 30 energieregio's in Nederland onderzoeken waar en hoe het beste duurzame elektriciteit op land (wind en zon) opgewekt kan worden. Daarnaast wordt in regionaal verband onderzocht of warmte voor de gebouwde omgeving kan worden uitgewisseld. Of welke warmtebronnen te gebruiken zijn zodat buurten en gebouwen van het aardgas afkunnen. Waar is ruimte en hoeveel? Zijn de plekken maatschappelijk gezien acceptabel en financieel haalbaar? Tot slot is ook de productie en toepassing van hernieuwbaar gas onderdeel van de RES. In een Regionale Energiestrategie (RES) beschrijft elke energieregio zijn eigen keuzes. Op 14 juni is de RES vastgesteld door de gemeenteraad van Wassenaar.

Ook de warmtetransitie is een belangrijk onderdeel van de RES en van de gemeentelijke Lokale Energiestrategie Wassenaar. In het Klimaatakkoord is namelijk afgesproken dat de gemeenten de regisseurs zijn van de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. De transitievisie warmte zal vanuit de verschillende programma's en projecten leidend zijn. In de transitievisie warmte beschrijft een gemeente hoe de route tot 2050 eruitziet als de gebouwde omgeving helemaal aardgasvrij is en dus CO_2-neutraal. Ook staat er in deze visie welke kansen er zijn tot 2030. Die kansen gaat Wassenaar, samen met de inwoners, daarna uitwerken in een routekaart. De routekaart geeft richting aan welke buurt wat wanneer kan doen richting CO_2-neutraal. In buurtplannen werken we die kaart gemeente en inwoners gedetailleerd uit per buurt. Vervolgens start de realisatiefase in die buurten waar nu mogelijkheden zijn om aan de slag te gaan. De lessen die de komende jaren worden geleerd, nemen we mee in de herziening van de transitievisie warmte over vijf jaar, net als de technische ontwikkelingen en maatregelen van het Rijk de komende jaren. Dit heeft op zijn beurt ook weer invloed op de herziening van de RES. Figuur 1 geeft dit schematisch weer. In de praktijk betekent het dat in de komende decennia de verschillende buurten van Wassenaar zich in diverse stadia van ontwikkeling naar CO_2-neutraal zullen bevinden.



Figuur 3: De samenhang tussen de Regionale Energiestrategie, de Transitievisie Warmte en de Buurtuitvoeringsplannen.

Hoofdstuk 2. Technisch-economische analyse

In 2019 en via een update in 2020 is door CE Delft een technisch-economische analyse opgesteld, waarvan de resultaten een belangrijke inbreng hebben in deze transitievisie warmte. In de technisch-economische analyse zijn de technologische mogelijkheden met betrekking tot kansrijke warmtealternatieven uiteengezet, maar is tegelijk ook gekeken naar de economische haalbaarheid van de betreffende warmteoplossingen. In 2019 is een eerste technisch-economische analyse gemaakt. Nadat er in 2020 geactualiseerde informatie beschikbaar kwam, onder andere door de vernieuwde Startanalyse van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) die in het najaar van 2020 werd gepubliceerd, heeft CE Delft op verzoek van de gemeente Wassenaar de analyse herzien. De belangrijkste conclusie hieruit is dat met de nieuwe stand van zaken de uitkomsten onveranderd zijn.
Zoals vermeld in de inleiding is de transitievisie warmte opgesteld aan de hand van een technisch-economische analyse en een traject van inwonerparticipatie. Over de inwonerparticipatie leest u meer in hoofdstuk 4. In de volgende paragrafen wordt dieper ingegaan op de technisch-economische analyse.

Doelstellingen

1. De technisch-economische analyse van CE Delft moest voldoen aan de volgende doelstellingen: Inventariseren welke warmtebronnen en energiedragers beschikbaar zijn voor de gemeente Wassenaar.
2. Het inschatten van de kosten die de verschillende warmtetechnieken met zich meebrengen. Hierbij is gekeken naar de nationale kosten en de eindgebruikerskosten (toelichting in Tabel 1).
3. Het in kaart brengen van de gevolgen die aardgasvrije warmtetechnieken hebben op woningen, gebouwen, de openbare ruimte en de ondergrondse ruimte.
4. Inventariseren welke kansen er zijn om te starten met de warmtetransitie in de gemeente Wassenaar.
5. Inzicht bieden in welke route in de buurtaanpak mogelijk is om in 2050 aardgasvrij te zijn.
6. Het bieden van een handelingsperspectief voor inwoners van de gemeente Wassenaar voor de periode tot 2030.

Tabel 1: Toelichting op de verschillende kostensoorten.

Kostensoort	**Definitie**
Nationale kosten	De totale kosten voor de maatschappij van alle maatregelen die (ergens) nodig zijn om over te stappen op een aardgasvrije warmtetechniek, ongeacht wie die kosten betaalt, exclusief belastingen en subsidies.
Eindgebruikerskosten	Alle kosten die een eigenaar/bewoner of huurder betaalt voor de overschakeling op aardgasvrij verwarmen.

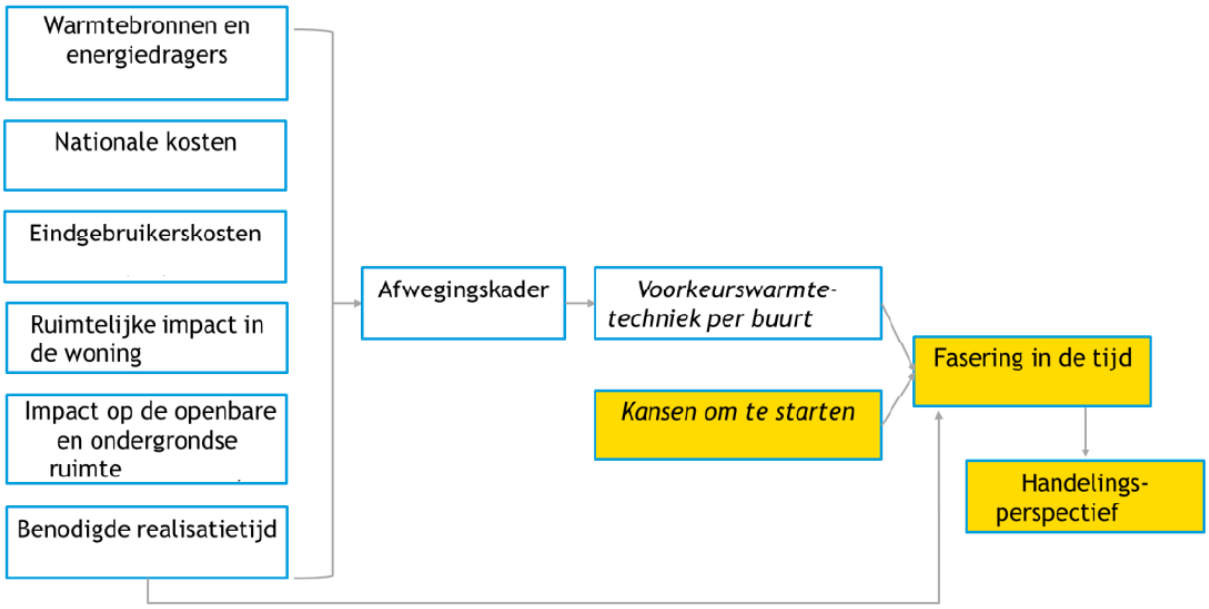
Proces

In 2019 is door het Rijk een Leidraad voor het opstellen van de transitievisie warmte beschikbaar gesteld. De Leidraad bestaat uit twee onderdelen, namelijk de '*Handreiking voor lokale analyse'* van het Expertise Centrum Warmte (ECW) en de '*Startanalyse'* van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). In 2020 is vervolgens een update van de Startanalyse aan de gemeente Wassenaar verstrekt. De Startanalyse is gebaseerd op landelijke data en geeft inzicht in de technisch-economische gevolgen van vijf verschillende warmtestrategieën die je kunt toepassen ter vervanging van aardgas, weergegeven in Tabel 2. Voor achtergrondinformatie: ga naar de website van het Expertise Centrum Warmte: Infographic Startanalyse - Expertise Centrum Warmte.

Tabel 2: De verschillende warmtestrategieën.

Nr.	Omschrijving warmtestrategie
1	Individuele elektrische warmtepomp
2	Warmtenet met midden- en hoge temperatuurbron
3	Warmtenet met lage temperatuurbron
3a	Lagetemperatuurwarmtenet met lagetemperatuurbron (LT-variant)
3b	Middentemperatuurwarmtenet met lagetemperatuurbron (MT-variant)
4	Groengas
5	Waterstof

Om ook op buurtniveau inzicht te krijgen in de (technische en economische) haalbaarheid van de verschillende warmtestrategieën heeft CE Delft een technisch-economische analyse opgesteld. Hierbij heeft nauw overleg plaatsgevonden tussen de gemeente Wassenaar, de provincie Zuid-Holland, woningcorporaties, de netbeheerder en vertegenwoordiging vanuit inwoners. De technisch-economische analyse schetst per buurt een tijdpad voor de warmtetransitie, biedt een concreet handelingsperspectief ('Wat kunt u doen?'), en wordt Wassenaar-breed gekeken naar de beste kansen om te starten met de warmtetransitie. Aan de hand van Figuur 2 is te zien hoe in de technisch-economische analyse toegewerkt is naar de drie belangrijkste eindresultaten (doelstelling 4 t/m 6, in het geel).



Figuur 4: De opbouw van de technisch-economische analyse.

Resultaten

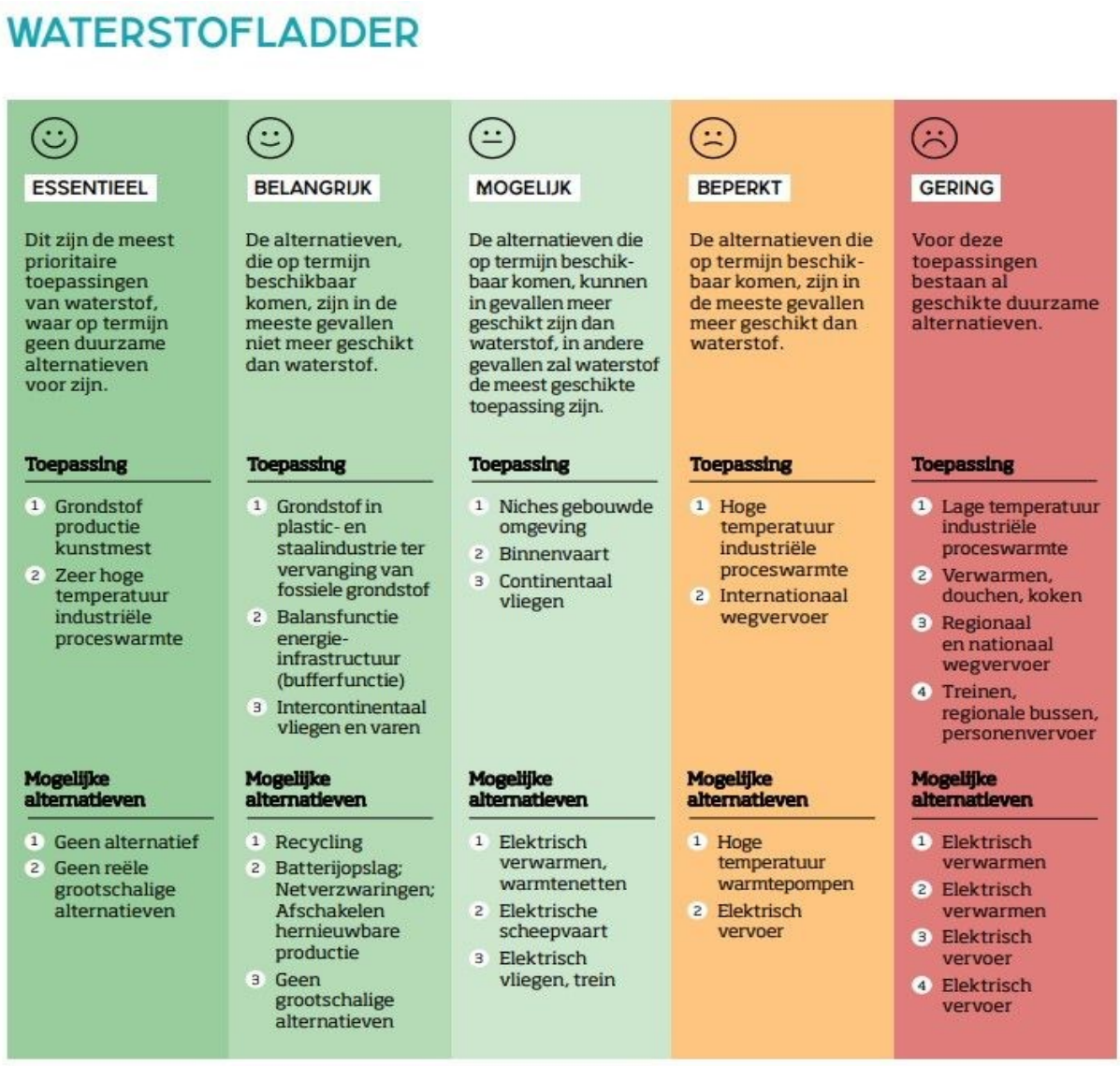
In de onderstaande tekst staan per onderdeel de resultaten van de technisch-economische analyse.

Beschikbare warmtebronnen voor de gemeente Wassenaar

De beschikbaarheid van warmtebronnen voor een warmtenet in Wassenaar is beperkt. De enige warmtebronnen van een hoger temperatuurniveau zijn geothermie (aardwarmte) en WarmtelinQ+ (industriële restwarmte uit de haven van Rotterdam). De potentie en/of de totstandkoming van deze warmtebronnen is echter nog onzeker. Tussentijdse haalbaarheidsstudies van Gasunie (projecteigenaar WQL+) wijzen uit dat Wassenaar kostentechnisch een te hoge onrendabele top laten zien ten opzichte van alternatieven. Het tracé richting Leiden is nog in onderzoek. Een van de varianten die op dit moment wordt onderzocht, loopt over Wassenaars grondgebied. Wassenaar heeft hierover contact met de buurgemeenten en de projectgroep. Dit onderzoek zal na afronding meer duidelijkheid geven over de kansen voor Wassenaar voor aansluiting van dit tracé.

Warmtebronnen van lage temperatuur zijn warmte uit drinkwater en zonthermie. Vaak is voor deze bronnen opslag van warmte in de ondergrond nodig. De mogelijkheid voor deze opslag is beperkt in Wassenaar, door het grondwaterbeschermingsgebied en waterwingebied in de duinen, maar ook door de aanwezigheid van aandachtsgebieden in de ondergrond (aardkundige en natuurlijke waarden). Boren is in de beschermde gebieden is niet toegestaan. Bodemlussen, opslag en geothermie zijn in deze gebieden uitgesloten. Voor de overige gebieden zal de kansrijkheid van lagetemperatuurwarmte in een collectieve oplossing op buurtniveau verder onderzocht moeten worden.

Groengas en waterstof zijn naar verwachting tot 2030 niet beschikbaar voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Ook na 2030 zijn deze gassen waarschijnlijk alleen een optie als er geen andere reële warmtealternatieven voorhanden zijn. De reden is dat het beperkt beschikbare gas eerst nodig is voor de verduurzaming van andere processen (bijvoorbeeld industrie en zwaar transport). Onderstaande figuur geeft de gedachtegang hierover weer.



Een hybride warmtepomp kan in veel gevallen een aantrekkelijke tussenoplossing zijn voor lastig te isoleren woningen om niet volledig, maar wel verregaand CO_2 te kunnen reduceren. De hybride warmtepomp combineert een elektrische warmtepomp met een hr-ketel op gas. Op momenten dat de hr-ketel bijspringt is indien traditioneel fossiel/aardgas wordt gebruikt de hybride warmtepomp dus nog niet CO_2-neutraal. Mochten duurzame gassen in de toekomst toch beschikbaar komen voor

het verwarmen van gebouwen, is het mogelijk om met een hybride warmtepomp zonder CO_2 - uitstoot te verwarmen.

Kosten van de warmtetransitie
Er is zowel gekeken naar de kosten van de warmtetransitie voor de maatschappij als geheel (nationale kosten), als naar de kosten voor eigenaar-bewoners (eindgebruikerskosten). Bij die laatste gaat het zowel om de kosten om hun woning geschikt te maken (aardgasvrij-ready) voor een duurzame warmtetechniek, als de kosten van de energierekening. De analyse laat een aantal belangrijke zaken zien:
Bij zowel de nationale als de eindgebruikerskosten van de warmtetransitie wordt duidelijk dat het blijven verwarmen op aardgas de goedkoopste oplossing is. Dit komt doordat alle infrastructuur al aanwezig is en er niets aan woningen aangepast hoeft te worden. Echter, bij het verbranden van aardgas komt CO_2 vrij, daarom past dit niet bij een CO_2-neutrale gemeente. Het landelijke uitgangspunt is dat de overstap naar een aardgasvrije warmtetechniek woonlastenneutraal (op de eindgebruikerskosten) moet zijn. Op basis van de doorrekeningen van CE Delft is met de huidige kostensystematiek nog geen warmtealternatief woonlastenneutraal aan te bieden in Wassenaar. Elders in Nederland zijn er wel nu al mogelijkheden om buurten woonlastenneutraal aardgasvrij te maken. Mogelijk zijn in Wassenaar individuele woningen te vinden die woonlastenneutraal gemaakt kunnen worden. Dit detailniveau is echter niet meegenomen in de studie van CE Delft. Subsidies en nieuw landelijk beleid kunnen helpen om de kosten voor gebouweigenaren te verlagen. Subsidies hebben echter geen invloed op de nationale kosten. Landelijk beleid dat effect sorteert op het verlagen van de prijs van de verduurzaming kan wel effect hebben op de nationale kosten.
Betaalbaarheid van de warmtetransitie voor woningeigenaren (eigenaar-bewoners en woningcorporaties) en huurders is een belangrijk uitgangspunt in de uitwerking van de TVW. Aansluiten op een hoog temperatuurwarmtenet is voor bewoners de goedkoopste aardgasvrije warmtetechniek. Dit komt doordat bewoners relatief weinig aanpassingen hoeven te doen aan hun woning. Echter, als we kijken naar de totale kosten voor de maatschappij (nationale kosten), wordt duidelijk dat warmtenetten in grote delen van Wassenaar niet kansrijk zijn. De kosten voor het aanleggen van een warmtenet zijn, met name in het zuidelijk deel van Wassenaar, erg hoog omdat de afstand tussen gebouwen groot is. Tevens is de totale warmtevraag van het dorp vrij laag voor geothermie of aansluiting op de WLQ+.

Voorkeurswarmtetechniek
In Wassenaar zijn bij buurten overeenkomsten te vinden op het gebied van buurtkenmerken en oplossingsrichtingen van warmtealternatieven. Bijvoorbeeld bouwjaar, isolatieniveaus of buurtopbouw. Op basis hiervan zijn clusters te definiëren die gelijksoortige oplossingen nodig hebben in de aanpassing naar een duurzaam warmtealternatief. Benadrukt wordt dat dit een voorlopig advies is op basis van alleen de technisch-economische criteria. Bij de keuze voor een voorkeurswarmtetechniek spelen ook zaken als sociale en organisatorische overwegingen een rol. Daar wordt dieper op ingegaan in hoofdstuk 3 met de resultaten van het participatietraject. Daarnaast zullen niet alle gebouwen in een buurt geschikt zijn voor dezelfde warmtetechniek. Met name wanneer een gebouw sterk afwijkt van de bebouwing in de rest van de buurt, kan een andere warmtetechniek meer voor de hand liggen. De oplossingsrichting en/of voorkeurswarmtetechniek per buurtcluster is uiteengezet in Tabel 3.

Tabel 3: Buurtkenmerken en voorkeurswarmtetechnieken per buurtcluster.

Buurtcluster	Overeenkomende kenmerken	Oplossingsrichting/voorkeurswarmtetechniek
1. **Wassenaar Centrum:** *Dorp Wassenaar* *Den Deijl* *De Paauw (noord)*	• **Hoge dichtheid bebouwing, veel rijwoningen en appartementen** • **Bouwjaar: Grotendeels voor 1945, m.u.v. een aantal woonblokken in Dorp Wassenaar.** • **Woninglabels: Hoog aantal E, F, G; klein blok met C**	➢ Nationale kosten van een midden-temperatuurwarmtenet (MT) en een warmtepomp liggen dichtbij elkaar. Er zijn dus nog verschillende opties mogelijk. ➢ Een warmtenet heeft de voorkeur met het oog op de eindgebruikerskosten.

2. **Wassenaar Noord:** *Zijlwatering en haven* *Groot Deijleroord en Ter Weer* *Weteringpark Oostdorp*	• **Hoge dichtheid bebouwing, veel rijtjeswoningen en appartementen** • **Bouwjaar: Na 1945** • **Woninglabels: Hoog aantal A-D** • **Relatief laag energiegebruik** • **Veel corporatiebezit**	➢ Nationale kosten van een midden-temperatuurwarmtenet (MT) en warmtepomp liggen dicht bij elkaar. Er zijn dus nog verschillende opties mogelijk. ➢ Gemiddeld isolatieniveau is beter dan van de meeste buurten in Wassenaar. ➢ Oostdorp: Veel vooroorlogse bebouwing, maar het gemiddelde isolatieniveau is niet slecht. Hoog aandeel corporatiebezit, waardoor deze buurt bij dit cluster geplaatst is.
3. **Breder uitgelegde buurten:** *Nieuw Wassenaar* *Oud Wassenaar* *De Kieviet* *De Paauw (zuid)* *Drie Papegaaien* *Oud-Clingendaal* *Rijksdorp met de Pan* *Duindigt met Groenendaal*	• **Breder uitgelegde buurten** • **Bouwjaar: Hoog aantal voor 1945** • **Woninglabels: Hoog aantal E, F, G** • **Relatief hoog energieverbruik**	➢ Bewoners kunnen aan de slag met individuele warmtetechnieken. Buurten die beschermde ondergrond hebben kunnen geen gebruik maken van bodemlussen of wko. ➢ Een warmtenet is geen realistische optie in deze buurten. De afstand tussen gebouwen is namelijk groot waardoor een businesscase voor een warmtenet moeilijk rond te krijgen is.
4. **Kerkehout en Klingen-bosch**	➢ **Hoge dichtheid bebouwing, veel rijwoningen en appartementen** ➢ **Bouwjaar: Na 1945** ➢ **Woninglabels: B, F; in de toekomst meer B** ➢ **Relatief laag energiegebruik** ➢ **Veel corporatiebezit**	➢ Nationale kosten van een midden-temperatuurwarmtenet en warmtepomp liggen dicht bij elkaar. Er zijn dus nog verschillende opties mogelijk.
5. **Wassenaar buitengebied** *Meijendel* *Eikenhorst* *Raaphorst en Poldergebied* *Duinrell en Wassenaarse Slag* *Maaldrift*	➢ **Buitengebied** ➢ **Zeer lage bebouwings-dichtheid** ➢ **Veel afstand tussen de woningen** ➢ **Woninglabels: Hoog aantal E, F, G** ➢ **Relatief hoog energiegebruik**	➢ Bewoners kunnen aan de slag met individuele warmtetechnieken. Buurten die beschermde ondergrond hebben kunnen geen gebruik maken van bodemlussen of wko. ➢ Een warmtenet is geen realistische optie in deze buurten. De afstand tussen de gebouwen is zodanig groot dat een businesscase moeilijk rond te krijgen is.

Mogelijke startbuurt(en)
Op basis van de oplossingsrichtingen en voorkeurswarmtetechniek, kan er gekeken worden in welke buurten het vanuit technisch-economisch oogpunt kansrijk is om te gaan starten met de warmtetransitie. Hierbij is gekeken naar logische 'koppelkansen' om bij aan te sluiten, zoals vervanging van het aardgasnetwerk, bestaande plannen voor vervanging van de riolering, plannen voor woningrenovatie en nieuwbouw, het aandeel corporatiebezit in een buurt en de zekerheid van

de voorkeurswarmtetechniek. Ingeschat wordt dat ten minste vijf jaar nodig is voor planvorming, participatietrajecten en voorbereiding voordat er daadwerkelijk begonnen kan worden met de realisatie van het warmtealternatief in de Wassenaarse buurten. Om die reden is er enkel gekeken naar koppelkansen waar vanaf 2026 bij kan worden aangesloten.
In een aantal buurten in Wassenaar komen meerdere van deze koppelkansen naar voren. De buurt Verspreide huizen Meijendel lijkt met drie kansen het meest kansrijk. Allereerst is het gasnet in deze buurt redelijk oud. Ten tweede blijkt uit de analyse dat de gebouwen in Meijendel met grote zekerheid uitkomen op een individuele elektrische warmtepomp. Tot slot zijn er renovatieplannen voor meer dan 10% van de gebouwen in de buurt. De betaalbaarheid is wel een aandachtspunt: de kosten voor bewoners en andere gebouweigenaren van verwarmen met een elektrische warmtepomp zijn twee keer hoger dan de kosten van verwarmen met een hr-ketel op aardgas.

Fasering aanpak
Vanuit het Klimaatakkoord wordt gestuurd op fasering van de aanpak waarin een prioritering van buurten of buurten wordt gehanteerd om te komen tot uitvoering. Op basis van deze benaderingswijze is in de technisch-economische analyse aangegeven om in de eerste fase te kijken naar het aardgasvrij maken van de buurt Verspreide huizen Meijendel. In de tweede fase kan gekeken worden naar buurten die kunnen aansluiten bij renovatieplannen van de woningcorporaties, geplande werkzaamheden aan het gasnet of de riolering of nieuwbouwplannen. In de derde fase kan ervoor worden gekozen de warmtetransitie te gaan starten in buurten die geen of minder koppelkansen kennen, maar in de analyse met zekerheid op een bepaalde warmtetechniek gaan uitkomen.
De buurten die niet op basis van aan bovenstaande aan bod komen, komen als laatste in de 4e fase aan de beurt. Er zijn nog geen logische koppelkansen geïdentificeerd voor de buurten Nieuw-Wassenaar, De Paauw en Klingenbosch. Het zou daarmee kunnen dat deze pas op de langere termijn (na 2045) CO_2-neutraal kunnen worden.

Handelingsperspectief
Hiervoor is de route naar 2050 weergegeven met de voorlopige eindoplossing en fasering. Voor het overgrote deel van de gebouweigenaren betekent dit dat er op dit moment nog geen geschikte oplossing is terwijl er op dit moment wel tussenacties ondernomen kunnen worden. Gebouweigenaren en inwoners kunnen nu ook al aan de slag en willen graag weten welke mogelijkheden nu al geboden wordt. Oftewel; wat kunnen gebouweigenaren nu al tot aan 2030 doen.

Alle bewoners van buurten kunnen alvast aan de slag met het verduurzamen van hun woning conform de Standaard. Tabel 4 geeft per buurtcluster een eerste handelingsperspectief voor bewoners. In deze tabel gaat het over een Standaard: een recent advies vanuit de Rijksoverheid (de zogenaamde Standaard en Streefwaarden) over welke isolatie benodigd is in woningen. Inwoners kunnen via het Duurzaam Bouwloket meer te weten komen over wat de Standaard betekent voor hun woning. Eigenaren van monumentale panden kunnen daarnaast ook advies inwinnen bij De Groene Grachten.

Meer informatie over de Standaard: Standaard en streefwaarden voor woningisolatie | RVO.nl | Rijksdienst

Tabel 4: Handelingsperspectief per buurtcluster.

Buurtcluster	Handelingsperspectief
1. Wassenaar Centrum	➢ Woning isoleren volgens de Standaard. Voor isolatieadvies kunt u terecht bij het Duurzaam Bouwloket of bij de Groene grachten voor monumenten.
2. Wassenaar Noord	
3. Breder uitgelegde buurten	➢ Woning isoleren volgens de Standaard. Voor isolatieadvies kunt u terecht bij het Duurzaam Bouwloket of bij de Groene grachten voor monumenten. ➢ Hybride warmtepomp als (tussen)oplossing voor woningen met een laag isolatieniveau. ➢ Een elektrische warmtepomp voor woningen met een goed isolatieniveau. Buurten die beschermde ondergrond hebben

	kunnen geen gebruik maken van bodemlussen of wko.
4. Kerkehout en Klingenbosch	➢ Woning isoleren volgens de Standaard. Voor isolatieadvies kunt u terecht bij Duurzaam Bouwloket of bij de Groene grachten voor monumenten.
5. Wassenaar buitengebied	➢ Woning isoleren volgens de Standaard. Voor isolatieadvies kunt u terecht bij het Duurzaam Bouwloket of bij de Groene grachten voor monumenten. ➢ Hybride warmtepomp als (tussen)oplossing voor woningen met een laag isolatieniveau. ➢ Een elektrische warmtepomp voor woningen met een goed isolatieniveau. Buurten die beschermde ondergrond hebben kunnen geen gebruik maken van bodemlussen of wko. ➢ Meijendel is een potentiële startbuurt; hier kan de gemeente met betrokkenen een buurtplan opstellen**.**

Hoofdstuk 3. Participatie gebouweigenaren

In het vorige hoofdstuk zijn de beschikbare voorkeurswarmtetechnieken, oplossingsrichtingen en handelingsperspectief besproken vanuit technisch-economisch oogpunt. Minstens zo belangrijk is de inbreng van de inwoners van Wassenaar. De gemeente vindt het belangrijk dat de geboden warmtealternatieven gedragen worden door de bevolking, en heeft daarom in samenwerking met adviesbureau +anderen een uitgebreid participatietraject opgezet in het eerste half jaar van 2021, gericht op inwoners (gebouweigenaren, maar ook huurders) en ondernemers.

Doelstellingen

Het doel van dit participatietraject is om in gesprek en met brede steun van de bewoners en stakeholders in de buurten tot een gedegen en goed afgewogen visie te komen wat een reëel pad is voor de komende 30 jaar. Het kan hier gaan over eindoplossingen, maar ook wordt gezocht naar tussenoplossingen of handelingsperspectief waar gebouweigenaren nu al mee aan de slag kunnen. Het is doel deze visie tot stand komt door een representatieve vertegenwoordiging uit de buurten. Hierbij wordt gebruikgemaakt van een gebalanceerd pakket aan informatie met bestaande kennis, rapportages, technisch-economische analyse, Q&A van de warmtetransitie, etc. dat specifiek genoeg is per buurt, waarbij voldoende aandacht is voor keuzemogelijkheden. Daarbij wordt ook gezocht naar 'meekoppelkansen', oftewel projecten die zich in de specifieke buurt voordoen die tegelijk met werk voor de warmtetransitie kunnen worden uitgevoerd, zodat in de verdere planvorming hiermee voldoende rekening kan worden gehouden.

Proces

Gedurende het participatieproces zijn veel meningen, ideeën, zorgen en informatie opgehaald over het overstappen op duurzame warmte in de gemeente Wassenaar. De volgende middelen zijn hiertoe ingezet:

- **Het publiceren van een informatiekrant**
  Deze informatiekrant is verschenen als bijlage bij de Wassenaarse Krant. Naast informatie over de warmtetransitie en het traject naar de transitievisie warmte, is er in deze krant een oproep tot deelname gedaan om mee te doen aan een vragenlijst en deelname twee online werkplaatsen.
- **Online vragenlijst onder inwoners en ondernemers**
  Hierbij was het doel om een beeld te krijgen van hoe de Wassenaarders aankijken tegen de warmtetransitie. Maar liefst ruim 500 inwoners hebben de vragenlijst ingevuld. Zowel het aantal respondenten als de verspreiding van deze respondenten over de verschillende buurten zijn kwantitatief én kwalitatief representatief voor de populatie van Wassenaar.
- **Twee online werkplaatsen met betrokken inwoners.**
  Om meer inwoners uit Wassenaar écht een stem te geven in het proces naar de transitievisie warmte zijn er twee online werkplaatsen georganiseerd. De eerste bijeenkomst ging over de randvoorwaarden die inwoners stellen aan de warmtetransitie en de tweede bijeenkomst focuste op de kansen en dilemma's die inwoners zien met betrekking tot de warmtetransitie. Omwille van de geldende coronamaatregelen vonden beide bijeenkomsten digitaal plaats. Toch heeft dit geleid tot heel veel nuttige inbreng vanuit de inwoners van Wassenaar.
- **Brede terugkoppeling en feedbackronde**
  Nadat +anderen de resultaten van de vragenlijst en de online werksessies samengevoegd had, zijn deze resultaten voorgelegd aan de groep inwoners die heeft deelgenomen aan het participatietraject. Hen werd gevraagd of ze zich herkennen in de resultaten. Aan de hand hiervan is op 11 juni 2021 een tweede informatiekrant gepubliceerd met de resultaten van het participatietraject. Deze resultaten worden in de volgende paragraaf besproken.

Het participatietraject adviesbureau +anderen heeft bij de uitvoering gebruik gemaakt van de volgende punten die bijdragen aan de doelstelling:

1. **Iedereen die dat wil, moet kunnen meedoen.**
   De transitie naar aardgasvrij wonen is een grote operatie met veel gevolgen voor alle inwoners van Wassenaar. Het is belangrijk om inwoners van Wassenaar zo goed mogelijk te betrekken

bij deze overstap. Alle inwoners moet de kans gegeven worden om mee te denken en hun mening te geven, op een manier die bij hen past. Technische informatie moet daarom zo duidelijk mogelijk overgebracht worden.

2. **Een flexibel proces met resultaat**
   Om de transitievisie warmte op tijd af te krijgen, is het proces achter het participatietraject flexibel vormgegeven.
3. **Een creatieve mix aan communicatiemiddelen**
   Door de abstractie van het onderwerp is het belangrijk dat de communicatie duidelijk en toegankelijk is, met onder andere beeldtaal en B1-taalgebruik. De informatie richting inwoners wordt laagdrempelig aangeboden om zoveel mogelijk inwoners op het juiste kennisniveau te brengen. Per doelgroep worden verschillende middelen ingezet.
4. **Buurtgerichtheid**
   Geen buurt in Wassenaar is hetzelfde. Er is dus ook niet één oplossing of manier om van het aardgas af te gaan. In het participatietraject is samengewerkt met onderzoeksbureau CE Delft, dat de technisch-economische analyse heeft opgesteld, om tot de beste keuzes per buurt te komen. Dit wordt namelijk niet alleen bepaald door technici, want in de transitievisie warmte speelt ook de mening van de inwoners uit de verschillende buurten een rol.

Resultaten

Het bovenstaande proces heeft tot interessante resultaten geleid. Op basis van de resultaten wordt in deze paragraaf een aantal conclusies getrokken uit het participatietraject. Aan de hand daarvan is een aantal aanbevelingen gedaan.

Conclusies

Het valt het op dat er bij de inwoners van Wassenaar veel energie zit op de thema's duurzaamheid en duurzame warmte. Er zijn veel positieve en kritische reacties verkregen van verschillende inwoners met verschillende meningen. Ook is het aantal deelnemers van de werksessies en de mensen die betrokken willen blijven zeer hoog. Er is veel behoefte om concreet aan de slag te gaan maar het ontbreekt nog aan concrete, op verschillende woningtypen gebaseerde (gepersonaliseerde) informatie. Vanwege de coronamaatregelen was het gedurende het participatietraject niet mogelijk om inwoners fysiek te kunnen spreken. Fysiek wordt echter wel gewaardeerd, en daarom is de gemeente aangeraden om dit in de toekomst (indien mogelijk) wél te doen. Ten slotte is het belangrijk om inwoners het gevoel te geven dat ze op hun eigen moment kunnen instappen. Deze transitie is geen sneltrein waar je niet meer kunt opspringen als je het beginstation hebt gemist.
Uit de participatie zijn de volgende randvoorwaarden en prioritering voor de warmtetransitie naar voren gekomen:

1. Betaalbaar voor de eindgebruiker / met de meest gunstige terugverdientijd / woonlasten neutraal / voorkomen van energiearmoede
2. Het alternatief moet echt bijdragen aan de duurzaamheidsdoelstellingen
3. Planning moet haalbaar zijn (zowel in tijd als financieel)
4. Eigen invloed op de keuze
5. Betrouwbaarheid van het alternatief (temperatuur in de winter, leveringszekerheid)
6. Minimale noodzakelijke aanpassingen voor gebouweigenaren (zowel binnen als buiten)
7. Laagste nationale (totale) kosten
8. Duidelijkheid over de impact op de lange termijn (rendement, ruimte om nieuwe ontwikkelingen mee te nemen)

9. Buurtgericht / mogelijkheid tot collectieve actie

10. Minimale overlast voor de buurt en openbare ruimte (bijv. geen geluidsoverlast, kappen van bomen)

11. Minimale benodigde tijd om het aardgasalternatief te realiseren

12. Positieve invloed op het wooncomfort (inclusief gebruiksgemak)

Aanbevelingen

Op basis van de conclusies uit het participatietraject zijn zes aanbevelingen gedaan die meegenomen worden in de visie.

De aanbevelingen zijn:

1. Maak een duidelijk plan met een heldere visie,

2. hanteer een buurtgerichte aanpak,

3. blijf inspiratie en ideeën halen uit de inwoners van de verschillende buurten,

4. wees zichtbaar en zet als gemeente de eerste stappen,

5. deel betrouwbare informatie over warmtetechnieken en financieringsmogelijkheden hiertoe

6. en blijf voortdurend communiceren met inwoners (ook als er niet zoveel te communiceren is).

In Tabel 5 zijn deze aanbevelingen met een korte toelichting en een aantal concrete ideeën vanuit de samenleving uiteengezet.

Tabel 5: Concrete ideeën uit de samenleving per aanbeveling.

Aanbeveling 1: Een duidelijk plan en een heldere visie				
Maak het concreet. Niet alleen voor de lange termijn.				
Communicatie over 'duurzame warmte' of 'CO2-neutraal' i.p.v. 'aardgasvrij'.	Concrete acties en stappen die de gemeente gaat nemen en die inwoners moeten nemen, duidelijk op één A4.	Handelingsperspectief per buurt met concreet stappenplan wat voor iedereen begrijpelijk is.	Planning: wanneer gaat er in elke buurt iets gebeuren?	Inzicht in de kosten voor inwoners, zowel qua investering als maandelijkse kosten. Wees duidelijk over de kosten en baten.
Aanbeveling 2: Buurtgerichte aanpak				
Geef in de visie duidelijk aan op welke manieren inwoners straks kunnen meedenken en meebeslissen over de oplossing in hun buurt.				
Het opzetten van een denktank per buurt met verschillende stakeholders en inwoners.	Geef buurtteams een belangrijke rol en blijf met hen in gesprek.	Goede en structurele communicatie.	Gebruik de energie die er nu is.	Inspraak voor inwoners op verschillende niveaus en duidelijkheid over waar, wanneer en waarover men kan meepraten.
Aanbeveling 3: Inspiratie en uitwisselen van ideeën				
Om alle inwoners te bereiken is het belangrijk om de buurten in te gaan en te zorgen dat inwoners ook onderling met elkaar in gesprek gaan en ervaringen uitwisselen.				

Een mobiele buurtbus waar men laagdrempelig informatie kan inwinnen.	Een steunpunt in de bibliotheek of andere toegankelijke locatie in de gemeente.	Energiecoaches aan huis.	Buurtbijeenkomsten of informatiemarkten.	Online initiatievenplatform waar iedereen zijn ideeën op kan plaatsen en zichtbaar kan maken.
Aanbeveling 4: Wees zichtbaar en zet de eerste stappen				
Het is belangrijk dat de gemeente zichtbaar maakt wat er al gebeurt op het gebied van de warmtetransitie.				
Inzet van lokale media.	Video's met uitleg over de transitie en voorbeelden van lopende projecten.	Delen en uitlichten van goede voorbeelden in de buurt en via buurtverenigingen.	Voorbeeldwoning of virtuele woningtour van woningcorporatie.	
Aanbeveling 5: Betrouwbare informatie over financieringsmogelijkheden en technieken				
De inwoners van Wassenaar vinden het belangrijk dat de gemeente concrete, betrouwbare informatie deelt over de oplossingen en uitvoerbaarheid.				
Een goed overzicht van voor- en nadelen per warmte-oplossing (energie-besparing, woon-comfort).	Een overzicht met betrouw-bare leveran-ciers.	Duidelijkheid over aanpassingen in de woning (bijvoorbeeld benodigde mate van isolatie).	Een realistisch overzicht van de gevraagde investering per oplossing.	Goede communicatie over financieringsmogelijkheden en subsidies. Maak gebruik van en verwijs actief door naar inhoudelijke experts zoals Duurzaam Bouwloket.

Hoofdstuk 4. Warmtevisie 1.0, 2021-2026

In deze visie beschrijft de gemeente Wassenaar haar visie op de warmtetransitie. Wassenaar is een aantrekkelijke woongemeente met een hoog voorzieningenniveau. Dit wil Wassenaar ook blijven. Wassenaar kent veel groen dat kan worden onderscheiden in de kuststrook met zee, strand en duinen, cultuurhistorie met monumentale landgoederen en buitenplaatsen en agrarisch veenweidegebied. Een groot gebied is beschermd voor Natura 2000 en drinkwatervoorziening. De woningvoorraad is ook zeer divers met veel vooroorlogse monumentale bouw. Dit diverse aanbod van wonen, groen en ruimte, middenin de zeer verstedelijkte metropoolregio, biedt ideale omstandigheden voor inwoners en geeft ruimte om te ademen. Wassenaar wil haar unieke woonomstandigheden en karakter graag behouden. Tegelijkertijd kijkt Wassenaar ook naar de toekomst met als doel een CO_2-neutrale gebouwde omgeving in 2050. De gemeente wil haar inwoners kansen bieden op verduurzaming van gebouwen en werken aan de reductie van de CO_2-uitstoot.
Deze transitievisie warmte beschrijft niet alleen de ambities en de inhoudelijke opgave, maar ook de wijze waarop deze verder tot ontwikkeling gebracht gaan worden in het vervolgtraject. De woning- en gebouweigenaren zullen hierin centrale rol hebben. De transitievisie vormt de basis voor de warmtetransitie die zal bijdragen aan de gestelde nationale en internationale doelstellingen met betrekking tot het klimaatbeleid.
De transitievisie warmte wordt voor een beperkte periode vastgesteld. Door nieuwe inzichten, innovaties, prijsveranderingen en veranderende meekoppelkansen zal de visie minstens elke vijf jaar herzien worden. Dit is de eerste versie van de transitievisie warmte. Deze is samengesteld aan de hand van de technisch-economische analyse en het participatietraject. De resultaten hiervan zijn gebruikt bij het opstellen van de TVW 1.0.

Route naar 2050

In het jaar 2050 zullen alle gebouwen in de gemeente Wassenaar aardgasvrij zijn. Van de huidige aardgasgestookte ketels gaan we de gebouwen uiteindelijk verwarmen via een nieuwe hernieuwbare, CO_2-neutraal systeem. Op hoofdlijnen kunnen we drie systemen op basis van infrastructuur onderscheiden. Dit zijn 1) via een warmtenetwerk, 2) via elektriciteit of 3) via hernieuwbaar gas. Om tot deze eindoplossing te komen kunnen er nog twee tussenstappen gemaakt worden 1) isolatie en kierdichting, dit is in alle gevallen wenselijk en 2) eventueel via een hybride systeem. Dit bestaat uit een elektrische warmtepomp voor de basislast en met aardgasketel voor de piekbelasting.

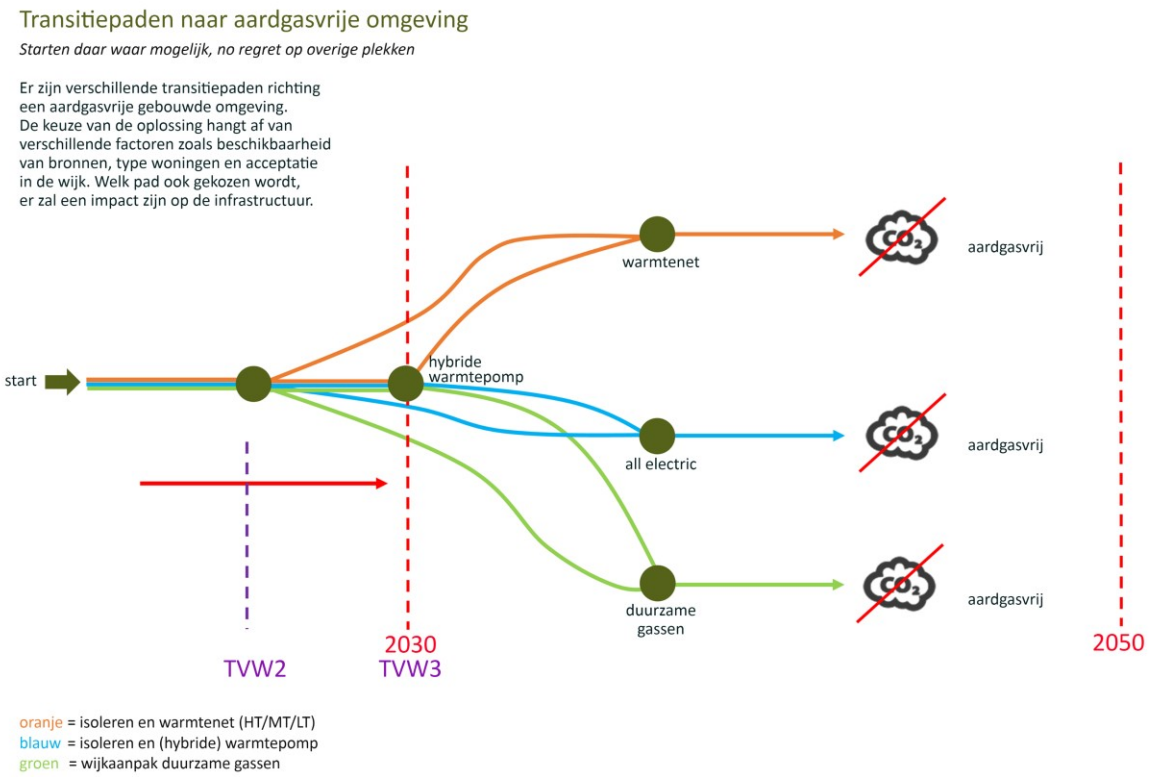
De route naar 2050 zal in chronologische volgorde bestaan uit:

1. Alle oplossingen starten met reductie van energieverbruik door middel van isolatie, kierdichting en eventueel lage temperatuurverwarming volgens de Standaard.

2. Als tussenoplossing kan er gekozen worden voor een hybride warmtepomp. De warmtepomp levert de basislast aan warmte en die gasketel levert de piekbelasting. Voordeel van dit systeem is dat direct het aardgasverbruik daalt. Tevens levert de warmtepomp warmte met minder CO_2 -uitstoot. Dit systeem draagt direct bij aan de reductie van aardgasverbruik en CO_2-uitstoot.

3. Uiteindelijk zal per buurt een geschikte warmte-oplossing naar voren komen door één van de drie opties 1) Warmtenet, 2) all-electric en 3) duurzame gassen.

Zie hieronder deze route grafisch weergegeven:



Voorlopige voorkeurswarmtetechniek voor de buurtclusters in Wassenaar

Om tot het advies voor een oplossingsrichting of voorkeurswarmtetechniek te komen, is een aantal buurtclusters samengesteld op basis van overeenkomende buurtkenmerken en oplossingsrichting. Benadrukt wordt dat dit een voorlopig advies is op basis van enkel technisch-economische criteria. Bij de definitieve keuze voor een voorkeurswarmtetechniek spelen ook zaken als de (on) mogelijkheden van ruimtelijke impact op de boven- en ondergrond, sociale en organisatorische overwegingen een rol. Daar wordt dieper op ingegaan in hoofdstuk 4 met de resultaten van het participatietraject. Daarnaast zullen niet alle gebouwen in een buurt geschikt zijn voor dezelfde warmtetechniek. Met name wanneer een gebouw sterk afwijkt van de bebouwing in de rest van de buurt, kan een andere warmtetechniek meer voor de hand liggen. De oplossingsrichting en/of voorkeurswarmtetechniek per buurtcluster is uiteengezet in Tabel 6.

Tabel 6: Buurtkenmerken en voorlopige voorkeurswarmtetechnieken per buurtcluster.

Buurtcluster	Overeenkomende kenmerken	Oplossingsrichting/voorkeurswarmtetechniek
1. **Wassenaar Centrum:** *Dorp Wassenaar* *Den Deijl* *De Paauw (noord)*	• Hoge dichtheid bebouwing, veel rijwoningen en appartementen • Bouwjaar: Grotendeels voor 1945, m.u.v. een aantal woonblokken in Dorp Wassenaar. • Woninglabels: Hoog aantal E, F, G; klein blok met C	➢ Nationale kosten van een midden-temperatuurwarmtenet (MT) en een warmtepomp liggen dichtbij elkaar. Er zijn dus nog verschillende opties mogelijk. ➢ Een warmtenet heeft de voorkeur met het oogpunt op de eindgebruikerskosten.
2. **Wassenaar**	• Hoge dichtheid	➢ Nationale kosten van een midden-

Noord: *Zijlwatering en haven* *Groot Deijleroord en Ter Weer* *Weteringpark Oostdorp*	bebouwing, veel rijtjeswoningen en appartementen • Bouwjaar: Na 1945 • Woninglabels: Hoog aantal A-D • Relatief laag energiegebruik • Veel corporatiebezit	temperatuurwarmtenet (MT) en warmtepomp liggen dicht bij elkaar. Er zijn dus nog verschillende opties mogelijk. ➢ Gemiddeld isolatieniveau is beter dan van de meeste buurten in Wassenaar. ➢ Oostdorp: Veel vooroorlogse bebouwing, maar het gemiddelde isolatieniveau is niet slecht. Hoog aandeel corporatiebezit, waardoor deze buurt bij dit cluster geplaatst is.
3. **Breder uitgelegde buurten:** *Nieuw Wassenaar* *Oud Wassenaar* *De Kieviet* *De Paauw (zuid)* *Drie Papegaaien* *Oud-Clingendaal* *Rijksdorp met de Pan* *Duindigt met Groenendaal*	• Breder uitgelegde buurten • Bouwjaar: Hoog aantal voor 1945 • Woninglabels: Hoog aantal E, F, G • Relatief hoog energieverbruik	➢ Bewoners kunnen aan de slag met individuele warmtetechnieken. Buurten die beschermde ondergrond hebben kunnen geen gebruik maken van bodemlussen of wko. ➢ Een warmtenet is geen realistische optie in deze buurten. De afstand tussen gebouwen is namelijk groot waardoor een businesscase voor een warmtenet moeilijk rond te krijgen is.
4. **Kerkehout en Klingen-bosch**	➢ Hoge dichtheid bebouwing, veel rijwoningen en appartementen ➢ Bouwjaar: Na 1945 ➢ Woninglabels: B, F; in de toekomst meer B ➢ Relatief laag energiegebruik ➢ Veel corporatiebezit	➢ Nationale kosten van een midden-temperatuurwarmtenet en warmtepomp liggen dicht bij elkaar. Er zijn dus nog verschillende opties mogelijk.
5. **Wassenaar buiten-gebied** *Meijendel* *Eikenhorst* *Raaphorst en Poldergebied* *Duinrell en Wassenaarse Slag* *Maaldrift*	➢ Buitengebied ➢ Zeer lage bebouwingsdichtheid ➢ Veel afstand tussen de woningen ➢ Woninglabels: Hoog aantal E, F, G ➢ Relatief hoog energiegebruik	➢ Bewoners kunnen aan de slag met individuele warmtetechnieken. Buurten die beschermde ondergrond hebben kunnen geen gebruik maken van bodemlussen of wko. ➢ Een warmtenet is geen realistische optie in deze buurten. De afstand tussen de gebouwen is zodanig groot dat een businesscase moeilijk rond te krijgen is.

Op basis van de route naar 2050 zijn dit de hoofddoelstellingen van de transitievisie warmte:

- De gemeente Wassenaar is in 2050 CO_2-neutraal.

- Doelstelling van de gemeente Wassenaar is om de warmtetransitie tegen de laagste nationale kosten te laten plaatsvinden en voor de eindgebruiker zal dit minimaal woonlastenneutraal zijn. Woonlastenneutraal zal bepaald worden volgens een nog te bepalen definitie van het Rijk. Als subsidies of andere maatregelen nodig zijn voor woonlastenneutraliteit zal dit uitsluitend via Rijksregelingen kunnen.

- Voor 2030 worden geen woningen of gebouwen verplicht van het aardgas afgesloten met uitzondering van nieuwbouwwoningen. Voor nieuwbouw geldt al een plicht om aardgasvrij te bouwen. Daarnaast wordt de buurt Verspreide huizen Meijendel (ca. 10 gebouwen)

gezien als startbuurt. Voor Meijendel wordt een traject gestart om met de gebouweigenaren op zoek te gaan naar woonlastenneutrale warmtealternatieven. Dit wordt bezien in relatie tot de leeftijd van het gasnet aldaar.

- Wassenaar gaat tot aan 2030 vol inzetten op energiebesparing en daarmee de CO_2-uitstoot reduceren. Deze maatregelen gaan bijdragen aan de CO_2-reductiedoelstelling van het Rijk en zullen ook bijdragen aan de haalbaarheid van meerdere warmte-alternatieven. Dit zijn maatregelen waar woningeigenaren achteraf geen spijt van zullen krijgen. Dit zijn maatregelen die zorgen voor minder energieverbruik, eventueel comfortverhoging en ook haalbaar en betaalbaar zijn. Dit kan door isolatiemaatregelen en lage temperatuurverwarming te nemen die aansluiten bij de Standaard. De Standaard is afkomstig van het Rijk.

- Gebouweigenaren die zelf wel de ambitie hebben om het gebouw aardgasloos te verwarmen kunnen dit via individuele oplossingen doen. De gemeente faciliteert bewoners via het Duurzaam Bouwloket.

- In buurten waar nu al duidelijk is dat collectieve systemen niet de oplossing zijn (het buitengebied en de breder uitgelegde buurten) en waar een individueel systeem dus de uitkomst is, kunnen als tussenoplossing kiezen voor een hybride warmtepomp.

- Het doel aardgasvrij vanuit het Klimaatakkoord wordt omgezet naar de doelstelling CO_2-neutrale verwarming met CO2-reductie als route. Op korte termijn valt er veel aardgas en daarmee ook CO_2-uitstoot te besparen door isolatie, lage temperatuurverwarming en energiezuinige installaties. Tot aan 2030 wordt hier dan ook volop op ingezet en zal aardgas nog als energiedrager gebruikt worden. Om verwarring te vermijden met de logische gedachten dat aardgasvrij te plotseling is laten we de term aardgasvrij los en richten we ons op CO_2-neutraliteit via de route van CO_2-reductie. Als gemeente Wassenaar hebben we de doelstelling om in 2050 alle gebouwen CO_2-neutraal te verwarmen door CO_2-neutrale warmtetechnieken. Compensatie van uitstoot via CO_2-handel, aanplant bossen etc. worden uitgesloten als oplossing.

Handelingsperspectief tot 2030

Hiervoor is de route naar 2050 weergegeven uit drie stappen. Gebouweigenaren en inwoners kunnen nu ook al aan de slag en willen graag weten welke mogelijkheden nu al geboden worden zonder dat er al een aardgasvrij alternatief is. Oftewel: wat kunnen gebouweigenaren nu al tot aan 2030 doen. Tot aan 2030 zal gewerkt worden aan stap 1 isolatie en stap 2 hybride warmtepompen. Onderverdeling buurtclusters op basis van vergelijkbare woningtypen en jaren. Vijf clusters zijn op basis van gelijkende kenmerken gedefinieerd. Dit zijn 1) Wassenaar centrum, 2) Wassenaar Noord, 3) Breder uitgelegde buurten, 4) Kerkehout en Klingenbosch en 5) Wassenaar Buitengebied. Bewoners van buurten die pas in de tweede of derde fase aan de beurt komen om geheel CO_2-neutraal te worden, kunnen natuurlijk wel alvast aan de slag met het verduurzamen van hun woning. Tabel 7 geeft per buurtcluster een eerste handelingsperspectief voor bewoners. In deze tabel hebben we het over een Standaard. Het gaat hier om een recent advies vanuit de Rijksoverheid (de zogenaamde standaard en streefwaarden) over welke isolatie benodigd is in woningen. Bewoners kunnen via het Duurzaam Bouwloket meer te weten komen over wat de Standaard betekent voor hun woning. Eigenaren van monumentale panden kunnen daarnaast ook advies inwinnen bij De Groene Grachten. Daarnaast hebben de woningcorporaties in Wassenaar een aanpak gemaakt in de verduurzaming van hun woningvoorraad. In de route kan deze aanpak als voorbeeld gebruikt worden. Tevens wordt gebruikt gemaakt van een informatiepunt voor informatieverstrekking aan inwoners. Dit kan de gemeente meenemen als voorbeeld voor het handelingsperspectief en informatievoorziening.

Tabel 7: handelingsperspectief per buurtcluster

Buurtcluster	Handelingsperspectief
1. Wassenaar Centrum	➢ Woning isoleren volgens de Standaard. Voor isolatieadvies kunt u terecht bij het Duurzaam Bouwloket of bij de Groene grachten voor monumenten.
2. Wassenaar Noord	➢ Woning isoleren volgens de Standaard. Voor isolatieadvies kunt u terecht bij het Duurzaam Bouwloket of bij de Groene grachten voor monumenten.
3. Breder uitgelegde buurten	➢ Woning isoleren volgens de Standaard. Voor isolatieadvies kunt u terecht bij het Duurzaam Bouwloket of bij de Groene grachten voor monumenten. ➢ Hybride warmtepomp als (tussen)oplossing voor woningen met een laag isolatieniveau. ➢ Een elektrische warmtepomp voor woningen met een goed isolatieniveau.
4. Kerkehout en Klingenbosch	➢ Woning isoleren volgens de Standaard. Voor isolatieadvies kunt u terecht bij het Duurzaam Bouwloket of bij de Groene grachten voor monumenten.
5. Wassenaar buitengebied	➢ Woning isoleren volgens de Standaard. Voor isolatieadvies kunt u terecht bij het Duurzaam Bouwloket of bij de Groene grachten voor monumenten. ➢ Hybride warmtepomp als (tussen)oplossing voor woningen met een laag isolatieniveau. ➢ Een elektrische warmtepomp voor woningen met een goed isolatieniveau. ➢ Meijendel is een potentiële startbuurt, hier kan de gemeente met betrokkenen een buurtplan opstellen.

Meer informatie over het handelingsperspectief per buurt en de laatste stand van zaken staat op de gemeentelijke website met online tool: https://www.wassenaar.nl/wassenaar-aardgasvrij
Op basis van dit handelingsperspectief heeft de gemeente Wassenaar de ambitie om in 2030:

- De gemiddelde CO_2-uitstoot per gebouw/woning in 2030 met 15% te reduceren. Dit sluit aan bij de doelstelling van de Regionale Energie Strategie (RES) om in 2050 30% reductie op de gebouwde omgeving te halen. De gemeente zal hiervoor buurtplannen opstellen samen met bewoners hoe het totaal van de gebouwde omgeving deze ambitie kan gaan realiseren. De realisatiegraad zal afhangen van externe factoren zoals de markt, Rijksregelingen, wet- en regelgeving. De gemeente gaat actief op zoek naar knelpunten die de haalbaarheid van het doel of de snelheid ernaartoe belemmeren. De gemeente treft passende maatregelen om deze knelpunten weg te nemen of te verzachten. Financiële gevolgen worden aan de raad voorgelegd.

- Per buurt wordt een routekaart opgesteld inclusief doelstellingen en het bijbehorende tijdpad. Het opstellen van de routekaart per buurt zal direct starten na vaststelling van de transitievisie warmte. We beginnen met een beperkt aantal buurten en breiden dat over de jaren uit. De input die behaald wordt uit de buurtplannen vormt input voor de volgende versies van de transitievisie warmte.

- Per buurt wordt minimaal een buurtuitvoeringsplan opgesteld voor het halen van de energie-reductiedoelstellingen uit de routekaart inclusief CO_2-reductie via hybride warmtepomp-opstellingen.

- Vanuit nationale kostenoogpunt is op dit moment alleen de buurt Verspreide Huizen Meijendel goedkoper om over te gaan op verwarming door middel van individuele warmtepompen. Allereerst is het gasnet in deze buurt relatief oud en financieel afschreven. Ten tweede blijkt uit de analyse dat de gebouwen in Meijendel met grote zekerheid uitkomen op een individuele elektrische warmtepomp. Aandachtspunt is hierbij wel de eindgebruikerskosten. Deze zijn hoger dan bij de huidige aardgasvariant. Bij de andere buurten zijn alle alternatieve eindoplossingen duurder. Deze buurt bestaat uit tien woningen. In het buurtplan van Verspreide Huizen Meijendel zal de haalbaarheid en betaalbaarheid van het aardgasvrij maken verder onderzocht worden.

- Minimaal drie herzieningen (minimaal eens per 5 jaar) van de transitievisie warmte te hebben opgesteld, met daarin de laatste stand van zaken qua techniek en rijksoverheidsbeleid erin verwerkt.

- Voor 80% van de buurten is een eenduidig warmtealternatief bekend voor 2030. Bij de tweede herziening van de TVW (2026) is voor 30% van de buurten het warmtealternatief bekend. Daarom beginnen we direct met een zoektocht naar geschikt lokale warmtebronnen.

Hoofdstuk 5. Uitvoeringsprogramma

Uit de transitievisie warmte komen de volgende projecten voort die de gemeente Wassenaar in de komende periode na vaststelling gaat uitvoeren.

Projecten

1. Project: Opstellen Buurtgerichte Routekaarten (2022-2024)

a. Proces opstellen met buurtbewoners en doelstellingen bepalen 2030 (2022)

b. Uitvoeringsplan isolatie per buurt opstellen met bewoners (2023)

c. Uitvoering en monitoring (2023-2030)

In de buurtgerichte routekaart wordt verder uitvoering gegeven van de visie. Hiervoor brengen we eerst de belangrijkste belanghebbenden waaronder de inwoners in kaart. Hiervoor zullen eerst de belangrijkste belanghebbenden waaronder de inwoners, netwerk- en waterbedrijven in kaart gebracht worden. Tevens worden hierbij ook de doelstellingen bepaald waar in onder andere bepaald worden welke maatregelen en CO_2-reductiedoelen gehaald kunnen worden. Deze route zal vervolgens concreet gemaakt worden in het op te stellen uitvoeringsplan. Op basis hiervan kan gestart worden met de uitvoering en realisatie. De gemeente zal tot slot toe zien op de vooruitgang en monitoring van het behalen van doelstellingen.

2. Project verankering transitievisie warmte in omgevingsvisie (2023-2025)

a. Inventarisatie

b. Inpassing

Op basis van de transitievisie warmte en vervolgtraject naar realisatie zal waar nodig de warmtetransitie verankerd worden in de omgevingsvisie. Eerst zal een inventarisatie plaats vinden wat nodig is voor in de omgevingsvisie. Vervolgens zal dit ingepast worden.

3. Onderzoek lokale alternatieve warmtebronnen (2022-2024)

Momenteel zijn er veel ontwikkeling gaande naar nieuwe warmtebronnen zoals geothermie of de warmteleiding die mogelijk doorgetrokken wordt naar Leiden (WLQ+). Daarnaast zullen mogelijk nog nieuwe (laagwaardige) warmtebronnen mogelijk zijn. Om de potentie en beschikbaarheid goed in kaart te brengen, zal ook met de herziening van de transitievisie warmte een onderzoek gedaan worden naar lokale alternatieve warmtebronnen.

4. Update transitievisie warmte naar de 2.0 versie (2024-2026)

De transitievisie warmte zal binnen vijf jaar herzien moeten worden. Nieuwe ontwikkelingen en innovaties in technieken en warmtebronnen zullen hierin meegenomen worden. Tevens zullen ook kosten en marktontwikkelingen meegenomen worden in de doorrekening van de nationale- en eindgebruikerskosten van de warmtetransitie.

Communicatie en participatie

Om de doelstellingen 2030 en 2050 te kunnen bereiken zijn goede communicatie en dito participatie cruciaal. Communicatie en participatie krijgen daarom hun eigen strategie en doelstellingen die onderdeel worden van het uitvoeringsprogramma.
Bij het opstellen van de eerste transitievisie warmte heeft de gemeente een communicatie- en participatietraject uitgevoerd dat zeer succesvol bleek en waarmee heel goede ervaringen zijn

opgedaan. De gemeente heeft veel informatie bij de inwoners opgehaald: hoe denken Wassenaarders over de overstap naar duurzame warmtebronnen, wat vinden zij belangrijk, waar maken ze zich zorgen over. Tegelijk heeft de gemeente veel informatie gegeven aan de inwoners. Over de warmtetransitie en de warmtevisie, maar ook voorlichting over energiebesparende maatregelen (Duurzaam Bouwloket, Energy Webinars) posts op social media, etc. Deze vormen van communicatie en participatie waren passend bij deze eerste fase waarin we een globale visie voor heel Wassenaar, gereflecteerd in deze transitievisie warmte, maakten. In de fase van het uitvoeringsprogramma blijft communicatie heel belangrijk en zal participatie intensiveren. Soms zal de scheidslijn tussen het een en de ander ook niet heel duidelijk zijn. Het doel van de communicatie en participatie is dat de warmtetransitie op de best mogelijke manier voor de inwoners van Wassenaar tot stand kunnen brengen. Dat betekent goed informeren (wat kun je nu al doen, wat zijn de mogelijkheden) en in gesprek gaan (waar zijn zorgen en waar kansen). Het in gesprek gaan is dan niet alleen tussen de gemeente en de inwoners maar vooral ook tussen inwoners onderling die elkaar kunnen helpen en enthousiasmeren. De gemeente heeft bij dit laatste een faciliterende rol, in de zin van ondersteuning bij praktische zaken zoals het beschikbaar stellen van ruimte voor samenkomsten en voorzien in inhoudelijke kennis over de onderwerpen die aan de orde zijn.

Voor wat betreft het niveau van participatie is er een onderscheid tussen de buitenruimte (infrastructuur en openbaar gebied) en binnenruimte (gebouw). Bij de buitenruimte zijn meerdere partijen betrokken. Uiteraard de gemeente en bijvoorbeeld ook de netbeheerder, waterdrinkbedrijf, etc. Voorafgaand wordt een inventarisatie gemaakt per buurt wie de belangrijkste belanghebbenden zijn. Daarbij wordt ook bepaald wat de mate van participatie is. Veel beslissingen over de binnenruimte liggen bij de eigenaar van het gebouw (op de participatietrap in de rol van meebepalen, waarbij de gemeente faciliteert). In sommige gevallen is de eigenaar zelfs de enige die beslist, en heeft de gemeente daar geen rol in.
Deze tweedeling kan een spanningsveld opleveren, aangezien de infrastructuur wel moet aansluiten bij de aanpassingen in de woning. Het is daarom van groot belang dat de bewoners intensief worden geïnformeerd over en betrokken worden bij de infrastructurele keuzes met als doel het draagvlak daarvoor zo groot mogelijk te maken. Dit betekent dat er veel aandacht moet worden besteed aan communicatie en interactie, met inzet van verschillende middelen.
Voor het draagvlak en de acceptatie van de te maken infrastructurele keuzes moet het van te voren helder zijn welke de rol en invloed de bewoners hebben in de deelprocessen. Dit betekent dat vooraf afspraken moeten worden gemaakt en vastgelegd, om misverstanden en teleurstelling te voorkomen. Voorafgaand aan het opstellen van de routekaart zal geïnventariseerd worden wie de belanghebbenden zijn. Tevens wordt bepaald wat de mate van participatie zal zijn volgens onderstaande tabel.

	Meeweten	Meedenken	Meewerken	Meebepalen
Reguleren				
Regisseren				
Stimuleren				
Faciliteren				
Loslaten				

In het uitvoeringsprogramma krijgt de warmtetransitie meer concretisering, Dat betekent communicatie en participatie in samenspraak met inwoners en stakeholders en op maat. Als eerste betreft dat communicatie en participatie over de 'Routekaart', de manier hoe we aan de slag gaan na de vaststelling van deze eerste transitievisie warmte. De routekaart wordt in overleg met de inwoners gemaakt, maar de gemeente beslist uiteindelijk over de inhoud. Het is belangrijk dat de inwoners dat bij de start van het participatieproces weten, zodat er geen misverstanden ontstaan over de rol, bevoegdheden en bijdragen van de partijen. Vanaf 2022 wordt gestart met het opstellen van de buurtplannen. Ook hier geldt dat de wederzijdse verwachtingen helder moeten zijn. Intensieve inwonersparticipatie en -communicatie zijn nodig voor de (delen van) buurten waar al concretere plannen voor kunnen worden gemaakt (zie hoofdstuk Handelingsperspectief tot 2030).

Subdoelen zijn:

1. **Vergroten van kennis**

- het handelingsperspectief (wat kun je nu al doen?) laten zien
- Over subsidies, acties etc. En verwijzing naar bijvoorbeeld Duurzaam Bouwloket (die gemeente inhuurt om advies te geven aan Wassenaarders)

2. **Vergroten van bewustzijn**

- Meten via onderzoek en vervolgens vergroten van draagvlak (alle acties werken daaraan mee)

Beide worden ondersteund door:

- Inzet van communicatiemiddelen (willekeurige volgorde):
    - website www.wassenaar.nl/wassenaar-aardgasvrij continu up-to-date houden
    - Social media (FB, LinkedIn, Instagram, tiktok etc)
    - Papieren media (waar nodig)
    - Evenementen
    - Borden bij toegangswegen
    - Wassenaarse Krant
    - Persoonlijk contact (Klimaattafel, persoonlijke gesprekken)

Bijlage 1: Technisch-economische analyse

Bijlage 2: Participatieverslag