



SERVICEPUNT  
DUURZAME ENERGIE

# Duurzame warmte

Het proces van de warmtetransitie

November 2018



## Colofon

### *Publicatie*

Titel: Duurzame warmte – het proces van de warmtetransitie  
Auteur: Servicepunt Duurzame Energie  
Contactpersoon: Ingrid Giebels  
Auteurs: Coen Bernoster en Ingrid Giebels  
Datum: 20 november 2018  
Versie: 8.0

Deze notitie is opgesteld in samenwerking met Provincie Noord-Holland, RUD Noord-Holland Noord, Omgevingsdienst IJmond, Regio Gooi en Vechtstreek, gemeente Purmerend, Alliander, HVC Groep, Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord en New Energy Coalition.

### *Organisatie*

Het Servicepunt Duurzame Energie Noord-Holland is opgezet door de Provincie Noord-Holland als vehikel om de energietransitie te ondersteunen en te versnellen. Sinds 2017 is hierbij de focus gelegd op de gebouwde omgeving en de ontwikkelingen omtrent aardgasvrije bebouwing (nieuwbouw en bestaande bouw). Het Servicepunt ondersteunt gemeenten, regio's, woningcorporaties en uitvoeringsdiensten met het uitwerken van plannen en het opzetten van projecten. De opgedane kennis en ervaring worden door het Servicepunt verzameld en ter beschikking gesteld binnen de provincie. Over Morgen en AEF zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van het Servicepunt.



### *Contactgegevens*

Vragen over het Servicepunt Duurzame Energie of over deze publicatie kunt u aan ons toesturen via ons e-mailadres: [info@servicepuntde.nl](mailto:info@servicepuntde.nl)

Servicepunt Duurzame Energie  
Kleine Koppel 26  
3812 PH Amersfoort

### *Eigendomsrechten*

Om kennisdeling te bevorderen, wordt overname van teksten door ons van harte gestimuleerd. Maak je hiervan gebruik, laat het ons dan wel even weten via: [info@servicepuntde.nl](mailto:info@servicepuntde.nl)



## Inhoudsopgave

1	Aardgasvrij.....	4
2	De opgave naar een aardgasvrije gebouwde omgeving.....	7
	2.1 Een verwarmd Nederland nu en straks.....	7
	2.2 De warmtetransitie in vier stappen.....	7
3	Stap 1: Bewustwording.....	9
4	Stap 2: Van inzicht naar visie en strategie .....	12
5	Intermezzo: communicatieaanpak .....	16
6	Stap 3: Ontwerp.....	19
7	Intermezzo: isolatieaanpak .....	23
8	Stap 4: Contractering, realisatie, beheer en onderhoud .....	24
9	Dilemma's, hobbels en uitdagingen.....	25
10	Inrichting van de gemeentelijke organisatie .....	28
	BIJLAGE 1: infographic proces van de warmtetransitie.....	30

## 1 Aardgasvrij

Niet zo heel lang geleden, zo'n jaar of vijftig, hebben we in Nederland kolen vervangen door aardgas om onze huizen te verwarmen. Vandaag de dag staan we wederom aan het begin van een energietransitie. Het gebruik van fossiele brandstoffen zal namelijk halverwege deze eeuw zeer beperkt zijn vanwege het veranderende klimaat, het gevaar van aardbevingen in Groningen en het opraken van fossiele energiebronnen in Nederland. Het zijn allemaal factoren die deze transitie niet alleen gewenst, maar ook onvermijdelijk maken.

De energietransitie biedt echter ook kansen. Zeker aan een innovatieve economie als de Nederlandse, en zeker in een tijd waarin grote delen van het speelveld nog moeten worden bepaald. Nú handelen betekent veel kennis en ervaring opdoen, wat een goede uitgangspositie verschaft om de klimaatdoelen van 2050 te gaan halen én dit biedt voordeel bij de internationale concurrentie rond duurzame energie die ongetwijfeld gaat ontstaan.

### **Energietransitie vs. warmtetransitie**

Maar we zijn toch al goed bezig met zonnepanelen, windmolens en elektrische auto's? Ja, ook die zijn nodig om onze energievoorziening te verduurzamen. Eén van de belangrijkste opgaven is echter het creëren van een duurzame warmtevoorziening als alternatief voor de huidige verwarming met aardgas. We noemen dat ook wel de 'warmtetransitie'. Uiterlijk 2050 moet de gehele gebouwde omgeving daarom aardgasvrij zijn en duurzaam worden verwarmd. Dat betekent dat niet alleen bronnen moeten worden verduurzaamd, maar ook alle woningen en bedrijven voor die tijd moeten worden aangepakt. In deze notitie focussen we ons op deze warmtetransitie in de gebouwde omgeving. Het verduurzamen van onze mobiliteit, de industrie en de agrarische sector moet uiteraard ook gebeuren, maar laten we hier buiten beschouwing.

De transitie van aardgas naar duurzame energiebronnen is een enorme maatschappelijke opgave. Een opgave die niet alleen kan worden overgelaten aan de markt. Je wilt voorkomen dat alle partijen op elkaar gaan zitten wachten. Er moeten grote investeringen worden gedaan. Om schaalgrootte te creëren moeten flinke clusters van woningen en bewoners worden georganiseerd. Ook is de prijs van duurzame energie nog niet concurrerend met die van fossiele energie, waardoor een financiële prikkel nu veelal nog ontbreekt. Er ligt dus zeker een rol voor de overheid, zowel op landelijk als op lokaal en provinciaal niveau.

### **Rijksoverheid**

Op landelijk niveau heeft het kabinet deze rol opgepakt en de urgentie van de transitie onderstreept met de Energieagenda 2016. Daarin staat een integrale visie op de toekomstige energievoorziening van Nederland. Onder andere wordt de verwachting uitgesproken dat aardgas in de toekomst vrijwel uitsluitend nog zal worden gebruikt in industrie en transport, terwijl het uit de gebouwde omgeving zal verdwijnen. In het regeerakkoord staat verder opgenomen dat aan het eind van deze kabinetsperiode jaarlijks 50.000 nieuwbouwwoningen zonder aardgasaansluiting gerealiseerd worden. Vanaf juli 2018 is namelijk de wettelijke aansluitplicht op een gastransportnet verdwenen voor nieuwbouw. Daarnaast zullen er uiteindelijk

200.000 bestaande woningen per jaar van het gas af gehaald worden. Via de Klimaatenvelop 2018 investeert het Kabinet dit jaar € 120 miljoen in een programma voor het aardgasvrij maken van bestaande wijken. In oktober 2018 is gestart met de eerste 27 wijken. Ook heeft de regering recent besloten dat in 2030 de Groningse gaskraan helemaal dichtgaat.

### *Klimaatakkoord*

In juli 2018 is het voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord<sup>1</sup> gepresenteerd. Daarin is onder andere opgenomen dat gemeenten aan de lat staan om een transitievisie warmte op te stellen voor 2021. Hierin leg je een tijdspad vast waarin wijken worden van het aardgas afgaan. Per wijk zal na samenspraak met gebouweigenaren uiteindelijk een gemeenteraadsbesluit over de precieze toekomstige warmtevoorziening worden genomen (zgn. uitvoeringsplan op wijkniveau). Woningcorporaties krijgen daarbij de rol als startmotor en voor de wijken waarmee je voor 2030 start, maak je wijkuitvoeringsplannen.

### *Regionale Energiestrategie (RES)*

In het Interbestuurlijk Programma<sup>2</sup> (IBP) zijn het Rijk en decentrale overheden overeengekomen om richting het Klimaatakkoord in te zetten op 'een meerjarige programmatische nationale aanpak met landsdekkende integrale regionale energie- en klimaatstrategieën.' Zo'n regionale strategie geeft inzicht in de potentie voor duurzame bronnen, grootschalige energieopwekking en/of infrastructuur zoals een (regionaal) warmtenet. Ook daarvoor is samenwerking op regionale schaal nodig. Dit is overgenomen in het voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord en de Kabinetsappreciatie.

Het doel van de RES is een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van hernieuwbare energieopwekking met maatschappelijke acceptatie en daarbij aandacht voor de benodigde infrastructuur. Voor wat betreft de warmtetransitie worden met de RES regionaal aanwezige warmte(rest)bronnen en behoefte aan infrastructuur in beeld gebracht en vraag en aanbod op elkaar afgestemd.

De transitievisie warmte, wijkuitvoeringsplannen en de RES zijn ook in de Kabinetsappreciatie van oktober 2018<sup>3</sup> als belangrijkste bouwstenen benoemd. Op dit moment wordt er opnieuw druk onderhandeld aan de Klimaattafels. Verwacht wordt dat in december 2018 het definitieve Klimaatakkoord wordt opgeleverd.

### **Gemeenten**

Gemeenten zijn nauw betrokken bij de gebouwde omgeving en hebben daarom volgens het kabinet een belangrijke en bepalende rol in deze warmtetransitie. Elke woning moet immers worden aangepakt. Ook energie-infrastructuur, energieopslag en duurzame energiebronnen hebben vooral een lokaal karakter. Daarmee heeft de transitie ingrijpende gevolgen voor bewoners en lokale ondernemers. Daarom ligt in het primaat bij de gemeente. De gemeente heeft een regisserende rol om het hele proces in goede banen te leiden en te zorgen dat plannen van diverse partijen op

---

<sup>1</sup> Voorstel voor hoofdlijnen voor het Klimaatakkoord, 10-07-2018

<sup>2</sup> Programmastart Interbestuurlijk Programma, 14-02-2018

<sup>3</sup> Kabinetsappreciatie Voorstel voor hoofdlijnen voor het Klimaatakkoord, 05-10-2018

elkaar afgestemd worden. Ook heeft de gemeente een belangrijke taak als hoeder van het algemeen belang. Bovendien staan gemeenten voor hun eigen vastgoed zelf aan de lat. Vervul daarin een voorbeeldfunctie naar de rest van de samenleving.

### **Regio en provincie**

Onderlinge samenwerking in de regio/provincie is van groot belang. Niet alleen om een gelijk speelveld te creëren, maar ook vanwege de complexiteit van de opgave, het soort warmtevoorziening in de wijken, de opgave om bronnen te verduurzamen en bijbehorende ruimtelijke keuzes. Warmtenetten kunnen de gemeentelijke schaal overstijgen en voor het zorgvuldig inpassen van grootschalige duurzame energiebronnen is een gedegen ruimtelijke afweging nodig. Ook bij de verduurzaming van bronnen en opslag spelen provincie en regio een rol.

### **Focus**

We leggen in deze notitie de focus op het aardgasvrij maken van de bestaande gebouwde omgeving en nemen daarbij de regierol van de gemeente als vertrekpunt. Waar relevant leggen we ook een link met het verduurzamen van de bronnen en met aardgasvrije nieuwbouw. In Noord-Holland gaat het om ongeveer 1,5 miljoen gebouwen die de komende 30 jaar van het aardgas af moeten en een duurzame alternatief moeten krijgen. Hoe pak je dat aan? En waar begin je? In deze notitie geven we het 'recept' voor de aanpak van de transitie naar een aardgasvrije, duurzaam verwarmde gebouwde omgeving. Net als bij elk recept kun je dat, al naar gelang je smaak en de situatie, aanpassen maar de basisingrediënten voor een succesvol proces staan hier beschreven.

Een gestructureerde aanpak betekent een wijkgerichte benadering. Gemeenten spelen daarbij een cruciale rol. Samen met bewoners en gebouweigenaren zal in een zorgvuldig proces een afweging moeten worden gemaakt wat per wijk de beste oplossing is, als huizen niet langer met de traditionele CV-ketel worden verwarmd. Per wijk kan de oplossing verschillen. Maar de technische staat van de woningen is niet de enige factor, de wensen van bewoners en andere uitdagingen in de wijk dan de energievoorziening, bepalen net zo goed de uitkomst.

## 2 De opgave naar een aardgasvrije gebouwde omgeving

### 2.1 Een verwarmd Nederland nu en straks

De nadelen van aardgas als bron voor onze warmte zijn alom bekend: aardgas is een eindige bron en verbranding ervan draagt bij aan het klimaatprobleem. Bovendien zorgt de inzet van het gas uit Groningen voor aardbevingen met alle gevolgen van dien. Anderzijds zal importeren van gas uit het buitenland zorgen voor onwenselijke politieke en economische afhankelijkheden. Ook zullen er dan investeringen gedaan moeten worden in bijvoorbeeld onze bestaande HR-ketels om die voor het buitenlands gas geschikt te maken.

De transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving verloopt echter nog niet vloeierend. Dat komt omdat de hele maatschappij is afgestemd op aardgas als warmtebron en omdat aardgas ook veel voordelen met zich mee brengt, die alternatieven niet altijd hebben. Voordelen zijn bijvoorbeeld het gemak van één dominante bron met één infrastructuur (het gasnet), de continue beschikbaarheid van aardgas en de hoge temperaturen die bij verbranding behaald kunnen worden.

Als we ons een aardgasvrij Nederland in 2050 voorstellen met de kennis en techniek van nu, zien we een totaal andere energie-infrastructuur voor de gebouwde omgeving. We zien niet één dominante bron, maar een mix van bronnen en de daarbij horende infrastructuren, waarbij duurzame energie meer lokaal wordt opgewekt. Gebouwen zullen veel beter geïsoleerd zijn, waardoor ze met lagere temperaturen verwarmd kunnen worden. Dit is noodzakelijk bij het verwarmen met duurzame alternatieven voor aardgas. Een gedetailleerde beschrijving van de technische alternatieven voor aardgas is te vinden in ons rapport 'Duurzame Warmte, de techniek van de warmtetransitie'<sup>4</sup>.

### 2.2 De warmtetransitie in vier stappen

De transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving is vooral een gezamenlijke opgave van allerlei verschillende stakeholders. Voor gebouwen zijn in de eerste plaats de eigenaren aan zet: woningcorporaties, particulieren en ondernemers. Aanpassingen in infrastructuur zijn de verantwoordelijkheid van de netbeheerders of bij warmtenetten van de energieleveranciers. Daarbij zijn ook andere aspecten van de energietransitie belangrijk, zoals ontwikkelingen op het gebied van elektrisch rijden (laadinfrastructuur), opslag en lokale opwek. Die hebben direct invloed op aard, omvang en werking van de infrastructuur. De verduurzaming van de bronnen ligt weer op het bordje van energieproducenten en -leveranciers; van internationale energiebedrijven tot lokale energiecoöperaties en individuele burgers. En uiteraard draait de warmtetransitie uiteindelijk om de eindgebruiker: de bewoner, huurder of ondernemer. Het zorgt namelijk voor verandering in de manier waarop we straks koken en verwarmen. Zoals in hoofdstuk 1 beschreven heeft de gemeente een belangrijke regierol om dit gezamenlijk proces met alle stakeholders in goede banen te leiden.

---

<sup>4</sup> Servicepunt Duurzame Energie, december 2017

## Koppelkansen

Tegelijkertijd spelen er nog tal van andere opgaven, zoals rioolonderhoud, het verbeteren van de openbare ruimte, klimaatadaptatie, vervanging van het gasnet, nieuwbouw en renovatie. Al die opgaven moeten de komende 30 jaar gezamenlijk een plek vinden in het ruimtelijk domein om de warmtetransitie te laten slagen. Dat biedt koppelkansen, maar vraagt ook om goede afstemming. Daarom is een goed proces van cruciaal belang.

Een transitie kenmerkt zich door het feit dat nog niet alles precies duidelijk is. Dat vraagt om veerkracht en flexibiliteit bij alle stakeholders. Niemand heeft een glazen bol en ondanks dat het een gezamenlijke opgave is, loopt de weg ernaartoe niet voor iedereen gelijk. Het proces van de warmtetransitie is dan ook niet lineair. Verschillende stappen kunnen gelijktijdig doorlopen worden. Bovendien kent het proces ook meerdere kanten. Enerzijds een meer technisch-financiële kant, waarbij het met name gaat om vastgoed, infrastructuur en bronnen, anderzijds een organisatorische en communicatieve kant om alle stakeholders (inclusief de eindgebruikers) optimaal te betrekken en goed te laten samenwerken.

## Infographic

Bij deze notitie hoort een infographic (bijlage 1) waarin op schematische wijze het proces van de transitie naar een aardgasvrije, duurzaam verwarmde gebouwde omgeving is gevisualiseerd. Een aantal zaken zijn op dit moment nog niet te voorspellen, met name rondom de ontwerp-, realisatie en onderhoudsfase. We signaleren enkele dilemma's en hobbels verderop in het proces. Oplossingen daarvoor zijn onder andere afhankelijk van landelijke keuzes in de verdeling van de lastendruk en wet- en regelgeving. Het is goed om te beseffen waar op dit moment nog uitdagingen zitten. In hoofdstuk 9 hebben we deze in kaart gebracht. Laat echter onverlet dat we vandaag al moeten starten!



## 3 Stap 1: Bewustwording

### Inleiding

Niemand kan de transitie alleen aan, dus is het belangrijk dat alle stakeholders samenwerken. Een goede samenwerking start bij een gedeeld bewustzijn. Daarvoor is het belangrijk dat iedereen de volgende zaken begrijpt:

- De aard, omvang en urgentie van de opgave;
- Wie de relevante stakeholders zijn en wat hun rol en belang is;
- Wat de technische alternatieven voor aardgas zijn;
- Wat de financiële consequenties zijn;
- Wat de juridische en organisatorische kaders zijn.

Meer achtergrondinformatie over deze zaken is terug te lezen in de inspiratie-uitgave van RVO '[Samen aan de slag met aardgasvrij](#)'<sup>5</sup>. Een gedetailleerde beschrijving van de technische alternatieven voor aardgas is te vinden in ons rapport '[Duurzame Warmte, de techniek van de warmtetransitie](#)'<sup>6</sup>.

### Stakeholders

Om het proces goed te starten, heb je in elk geval de volgende stakeholders aan tafel nodig:

- Regio/provincie: bovengemeentelijke afspraken over o.a. verdeling en inzet van duurzame bronnen via een Regionale Energiestrategie (RES);
- Gemeente: verantwoordelijk voor de openbare ruimte, voor gebieds- of stedelijke ontwikkeling, regisseur van de warmtetransitie en lokale volksvertegenwoordiger (College en Raad);
- Woningcorporatie: eigenaar van een aanzienlijk deel van het vastgoed en verantwoordelijk voor goede, betaalbare en duurzame woningen. Startmotor voor de warmtetransitie in het Klimaatakkoord;
- Netbeheerder(s): eigenaar van de gas- en elektriciteitsnetten en verantwoordelijk voor goed onderhoud en beheer;
- Warmtebedrijven: producent en/of leverancier van (duurzame) warmte en verantwoordelijk voor betrouwbare en betaalbare productie of levering. Bij warmtenetten ligt vaak ook het netbeheer bij de leverancier/producent;
- Bewoner/gebruiker: eigenaar of huurder van het vastgoed en bewoner in een buurt.

### *Bewoners/gebruikers*

Het is natuurlijk niet mogelijk om in deze fase alle inwoners aan tafel te hebben. Maar tegelijkertijd gaat het wel om hun woning of bedrijf en hun buurt. Daarom is het

---

<sup>5</sup> RVO, december 2017

<sup>6</sup> Servicepunt Duurzame Energie, december 2017

gedurende het hele proces cruciaal om inwoners op een juiste manier te informeren en te betrekken. Bij elke fase geven we daarom advies over communicatie. Een vertegenwoordiging van inwoners kun je wel aan tafel uitnodigen bijvoorbeeld via een lokale energiecoöperatie, huurders- of ondernemersvereniging of wijkplatforms.

### *Overige stakeholders*

Naast bovenstaande stakeholders heb je uiteraard ook te maken met andere aspecten die spelen in de gebouwde omgeving. Denk alleen al aan afstemming over onder andere ondergrondse infrastructuur zoals drinkwaterleidingen en glasvezelkabels. Ook intern heb je als gemeente te maken met collega's van wonen, welstand, milieu etc. De warmtetransitie is daarmee echt een multidisciplinaire opgave die vraagt om goede afstemming en een helder proces.

### **Aanpak**

De gemeente nodigt als regisseur alle stakeholders aan tafel uit, zodat met elkaar in gesprek wordt gegaan om de opgave te begrijpen, het verdere proces naar een transitievisie warmte en verder te schetsen en de samenwerking op te tuigen. Ga als gemeente snel met je stakeholders om tafel voor een goede afstemming, want verschillende partijen zijn op dit moment zelf ook bezig met het maken van plannen en het ontwikkelen van een aanpak. Woningcorporaties zijn bijvoorbeeld al aan de slag om hun routekaart naar CO<sub>2</sub>-neutraal vastgoed (verplichting vanuit koepelorganisatie Aedes) te integreren in hun strategisch voorraadbeheer. Het is belangrijk om voorafgaand aan een startbijeenkomst al te regelen dat het College van B&W en de gemeenteraad de opgave ook snappen en hun mandaat geven aan het verdere proces bijvoorbeeld door een Bestuursopdracht vast te stellen. Ook voor andere stakeholders is bestuurlijke dekking een vereiste.

#### **DE REGISSEUR**

Gemeenten krijgen de regie over de warmtetransitie. Dat betekent zowel voldoende kennis van de materie, als juist boven de stof staan. Wat kan er van de gemeente als regisseur worden verwacht? De gemeente als regisseur:

- zet de lijnen uit, treft voorbereidingen;
- brengt de belangrijkste partijen bij elkaar;
- snapt de materie, de belangen van de stakeholders, onderlinge afhankelijkheden en de consequenties van keuzes;
- stuurt het proces aan om gezamenlijk tot afspraken en oplossingen te komen;
- hakt, waar nodig, knopen door.

### *Regio*

Het is belangrijk om in het proces aansluiting te zoeken met de regio en bij de Regionale Energiestrategie (RES), want de warmtevoorziening voor wijken kan gevolgen hebben die op regionale schaal nader moeten worden verkend. Een regionale strategie kan goed helpen bij een bovenlokale aanpak voor de verduurzaming van bronnen, grootschalige energieopwekking of een grand design voor grootschalige infrastructuur zoals een (regionaal) warmtenet. Je hebt daarmee als gemeente ook beter zicht op waar je mee kunt rekenen bij het verfijnen en

toewerken naar een transitievisie warmte voor de hele gemeente (of regio) en een aanpak per wijk (uitvoeringsplan).

### **Eindresultaat**

Het resultaat van de bewustwordingsfase is dat alle stakeholders de opgave snappen en onderschrijven dat zij samen aan de slag (moeten) gaan met het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving vanuit hun eigen rol. Bovendien hebben ze hier ook vanuit hun organisaties mandaat en steun voor gekregen. Leg de samenwerking vast in bijvoorbeeld een gezamenlijke ambitieverklaring of manifest. Kondig dit startmoment vanaf de start al aan. Op die manier kan elke stakeholder zich daar, ook bestuurlijk, alvast op voorbereiden. Laat zien dat je samen een proces in gaat en zorg voor een projectplan met budget voor de volgende fase.

### **Communicatie**

Een gezamenlijke ambitieverklaring of manifest is een mooie eerste mijlpaal die gecommuniceerd kan worden naar alle inwoners binnen de gemeente als opmaat voor de verdere aanpak. In feite is dit startmoment de aftrap van de gezamenlijke aanpak naar buiten toe en dus al een eerste succes. Bovendien kan dit moment daarmee slim worden gebruikt om het benodigde commitment te 'formaliseren'. Richt je verdere communicatieaanpak flexibel in zodat deze het geschetste proces kan volgen.

## 4 Stap 2: Van inzicht naar visie en strategie

### Inleiding

Als de intentie is uitgesproken om samen aan de slag te gaan en alle stakeholders overzien de opgave en uitdagingen, werk je samen toe naar een gedeelde visie en strategie om de transitie in jouw gemeente aan te pakken. Dit leg je vast in een transitievisie warmte. De belangrijkste elementen daarin zijn:

- Waar gaan we heen in 2050? (eindbeeld)
- Waar gaan we starten?
- Hoe gaan we dit samen oppakken?

De provincie heeft al een eerste verkenning door CE Delft laten uitvoeren binnen het project 'warmte in transitie'. Het resultaat daarvan is dat elke gemeente een eerste inzicht heeft in hoe de warmtevoorziening er in 2050 uit zou kunnen zien op basis van de kennis van nu (mogelijk eindbeeld). Dit kan als startpunt dienen voor een verdiepende analyse.

### Gezamenlijke uitgangspunten en besliskader

Voordat je echter de diepte in gaat is het raadzaam om te starten met het ophalen van uitgangspunten bij alle stakeholders. Deze vormen uiteindelijk de basis van je visie. Het is belangrijk dat alle partijen daarbij hun belangen op tafel leggen. Vanuit deze uitgangspunten werk je vervolgens toe naar een besliskader voor de warmteoptie per wijk en voor de fasering van wijken in de tijd. Voorbeelden van uitgangspunten zijn: betaalbaarheid en betrouwbaarheid voor de eindgebruiker staan centraal; we werken gebiedsgericht; samen, lokaal, transparant en duurzaam; we starten in kansrijke buurten. Als besliskader kan hier bijvoorbeeld uit volgen dat je inzichtelijk maakt welke oplossing de laagste maatschappelijke kosten heeft of dat je bewonersinitiatieven omarmt.

### Inzicht en kansen

Om nader inzicht te krijgen in de opgave, kansen en uitdagingen in jouw gemeente voer je een gezamenlijke verkenning uit. Kijk daarbij naar:

- Vastgoed: type bebouwing en benodigde investeringen in gebouwisolatie en installaties in relatie tot het meest voor de hand liggende alternatief voor aardgas;
- Infrastructuur: ouderdom en capaciteit van elektriciteitsnetten, vervangingsopgave gasnetten, mogelijkheden voor warmtenetten, slimme netten, opslag en uiteindelijk aardgas eruit;
- Bronnen: lokale potentie en ruimte voor lokale opwek van de benodigde elektriciteit en warmte.

Voor dit soort analyses bestaan allerlei handige tools. Uitkomst van deze analyse moet zijn dat je een beeld hebt waar, in welke wijken of buurten, kansen liggen om nu aan de slag te gaan. Daarbij is het in elk geval belangrijk om te kijken naar:

- Aanwezigheid en soort potentiële warmtebronnen: is er bijvoorbeeld restwarmte voor een collectief net? Is er potentie voor geothermie of voor warmte uit oppervlaktewater?
- Technische alternatieven: welk alternatief ligt waar het meest voor de hand op basis van gebouwtype, bouwjaar, energievraag en kosten?
- Sociaaleconomische factoren: wat voor mensen wonen er in welke wijk? Kijk daarbij onder andere naar financiële draagkracht en demografische gegevens;
- Motivatie en draagvlak: welke maatschappelijke energie zit er in welke wijk? Is er misschien al een actieve energiecoöperatie of zijn er bewonersinitiatieven?
- Koppelkansen met andere opgaven: moet de wijk misschien groener, ligt er een opgave voor waterberging of is het riool of de waterleiding aan vervanging toe? Kijk waar je slim kan koppelen.

Om te bepalen waar het beste gestart kan worden, speelt het vastgoed een cruciale rol. Voor een gezamenlijke selectie van wijken die kansrijk zijn om op korte termijn te starten, worden vastgoedgegevens gecombineerd met:

- planningen voor vervanging van het gasnet (netbeheerder);
- planningen voor vervanging van de waterleidingen (waterbedrijf);
- rioolonderhoud (gemeente);
- onderhoud openbare ruimte (gemeente);
- onderhoud, renovatie en nieuwbouw (gemeente en woningcorporaties);
- sociaaleconomische en demografisch kenmerken;
- maatschappelijke energie in de wijk.

Uiteindelijk gaat het om het verbeteren van de leefomgeving en daar is de transitie naar aardgasvrij een belangrijk middel in.

### **Van visie naar uitvoeringsstrategie**

Denk tijdens de visievorming ook al met elkaar na over financiering, rolverdeling en hoe je verder gaat samenwerken. Een succesvolle aanpak bevat namelijk meer dan alleen een analyse van de opgave. Belangrijk is dat je afspreekt om de uitdagingen die je tegenkomt, samen te onderzoeken en op te lossen.

De financiering is één van de belangrijkste bouwstenen om de transitie te realiseren. Uiteindelijk moet het betaald worden. Daarom wordt op dit moment ook landelijk veel nagedacht en gewerkt aan nieuwe vormen van financiering. Daar zitten momenteel nog een aantal uitdagingen en hobbels die in hoofdstuk 9 worden behandeld. Maar dat is geen reden om nu niets te doen. Er zijn juist pilots en praktijklessen nodig om te leren en verder te komen. Ook daar ligt een belangrijke rol voor gemeenten.

De warmtetransitie is een enorm complexe opgave en vraagt om een programmatische aanpak met een uitvoeringsstrategie. Zo'n programma is er niet

van de ene op de andere dag, maar moet op een flexibele manier kunnen groeien vanuit de eerste projecten in een gemeente. Het is goed om hier tijdens het opstellen van de transitievisie warmte al bij stil te staan en te bedenken welke (tijdelijke) organisatie met welke projecten en wat voor sturing er nodig is om samen van start te gaan. Heel belangrijk hierbij is dat verantwoordelijkheden duidelijk belegd worden. Zo zorg je ervoor dat de transitievisie warmte geen eindpunt is maar dat partijen concreet aan de slag gaan. In hoofdstuk 10 gaan we nader in op wat er nodig is om de gemeentelijke organisatie hiervoor in te richten.

## Eindresultaat

Na de onderzoeksfase werken alle stakeholders gezamenlijk toe naar een gedragen transitievisie warmte. Eerst naar een conceptversie om met de samenleving en bestuurders te bespreken, daarna een definitieve versie waar de opgehaalde input een plekje in heeft gekregen. Straks leg je dat als gemeente vast als paragraaf in je Omgevingsvisie. Leg de transitievisie warmte nu in elk geval ook voor aan de Raad en zorg hier weer voor bestuurlijke dekking bij alle stakeholders.

### TRANSITIEVISIE WARMTE

Een transitievisie warmte geeft de gezamenlijke focus en richting aan die nodig is om aan de slag te gaan. Het maakt de gezamenlijke uitgangspunten inzichtelijk en geeft inzicht in welk alternatief voor aardgas in welke wijk het meest geschikt is. Ook leg je hierin vast waar je wilt gaan starten. Daarmee vormt een transitievisie warmte een goede basis om te komen tot wijkuitvoeringsplannen.. Gemeenten moeten uiterlijk in 2021 een transitievisie warmte vastgesteld hebben. Voorbeelden van (voorlopers van) transitievisies zijn die van de gemeente Leiden, Nijmegen, Utrecht en Almere.

## Communicatie

De concept transitievisie warmte is hét moment om met inwoners in gesprek te gaan. Ruim daar ook voldoende tijd en gelegenheid voor in; bijvoorbeeld door gezamenlijke sessies, wijkavonden, een (online) communicatieplatform etc.

Zorg dat je visie niet in beton gegoten is, zodat de uitvoering flexibel blijft en inwoners daarin iets te zeggen hebben. Neem inwoners mee in het opgedane inzicht en de uitvoeringsstrategie. Laat zien waar het heen gaat en wat je ermee van plan bent. Sta open voor input vanuit de samenleving, bespreek op welke manier inwoners betrokken willen worden en neem vragen of zorgen serieus.

Pas, waar nodig, de concept transitievisie warmte aan en laat zien wat je met de opgehaalde input hebt gedaan. Laat de definitieve transitievisie warmte vervolgens bestuurlijk vaststellen door alle stakeholders. Bied als gemeenteraad de samenleving ook voldoende inspraak op dergelijke beslissingen over de energievoorziening en de benodigde aanpassingen in de gebouwde omgeving. Op die manier is deze belangrijke mijlpaal in de transitie democratisch geborgd en daarmee open voor inspraak.

## Vervolgstappen

Met de transitievisie warmte hebben alle stakeholders inzicht in de opgave en kansen. Bovendien is er overeenstemming over hoe de opgave aangepakt gaat worden en over andere belangrijke uitgangspunten. Daarbij moet bijvoorbeeld gedacht worden aan afspraken over taakverdeling, financiering van het verdere proces en een communicatie-aanpak zodat ook de samenleving aangehaakt blijft.

Na de transitievisie warmte volgen wijkuitvoeringsplannen die vastgesteld moeten worden voor die wijken waar je voor 2030 aan de slag gaat. Hier gaan we nader op in in hoofdstuk 6.

## 5 Intermezzo: communicatieaanpak

Inwoners zijn een onlosmakelijk onderdeel van de transitie naar een aardgasvrije stad. Uiteindelijk vindt de transitie voor een belangrijk deel in hun huizen en bedrijven plaats. Juist aan het begin van zo een complexe en ingrijpende opgave is het belangrijk om bewustwording te creëren door mensen te informeren over de urgentie, noodzaak en consequenties van de warmtetransitie. Daarom vormt communicatie met inwoners een belangrijk onderdeel in het proces om tot een gedragen route naar een aardgasvrije, duurzaam verwarmde gebouwde omgeving te komen.

Het communicatieproces richt zich in de eerste stappen daarnaast op het voorbereiden van inwoners op toekomstige, actiegerichte wijkaanpakken. De inzet in stap 1 vormt daarmee de start van het gesprek met de samenleving, maar is zeker niet het eindpunt. Er wordt een beweging op gang gebracht. Het is belangrijk dat dit ook na afronding van de eerste stappen doorgaat en door alle stakeholders blijvend wordt ondersteund.

Het werkt goed om in de communicatie steeds vanuit een gezamenlijke boodschap te spreken. Daarin ligt dan ook een belangrijke rol voor alle stakeholders en in het bijzonder ook huurderscommissies, VvE's en lokale energiecoöperaties. Hier moet je uiteraard van tevoren heldere afspraken over maken.

Begin nu al gemeentebreed met communiceren over de transitie. We gaan sowieso van het aardgas af richting een duurzaam verwarmde gebouwde omgeving. Daar moet je inwoners alvast over gaan inlichten. De gemeenten [Amsterdam](#) en [Haarlem](#) hebben al voorbeelden van goede, gemeentebrede communicatie-campagnes.

Een goede communicatieaanpak bevat onder andere:

### *Communicatie over de opgave*

We gaan van het aardgas af! Waarom eigenlijk? En wat betekent dat op hoofdlijnen? Dit kun je overigens te allen tijde doen. Maak inwoners bewust en creëer urgentie en draagvlak.

### *Communicatie over de aanpak*

Veel weten we ook nog niet. Dat is evident bij een transitie en zoeken we samen uit. Wees daarom transparant over het proces dat je gaat doorlopen, welke rol inwoners hierin hebben en wanneer er besluiten genomen gaan worden. Niet iedereen zal het overal mee eens zijn, maar daar kan men dan democratisch op inspreken.

### *Communicatie over de planning en mijlpalen/resultaten*

Onderdeel van de communicatie over het proces is ook een doorkijk over het tijdsplan wat je verwacht te doorlopen en vertellen welke mijlpalen/resultaten je wil halen.



### *Communicatie per wijk*

De uiteindelijke werkzaamheden gebeuren straks in huis en in de wijk. Daarom is ook een gerichte communicatieaanpak per wijk nodig om begrip en draagvlak te kweken voor de keuzes. Gaandeweg het proces pas je de communicatie aan, aan wat op dat moment nodig is. Gebruik de mijlpalen daarbij als richtinggevend voor je belangrijkste communicatiemomenten. Maak hierover van tevoren afspraken met de stakeholders, zodat ook de boodschap gezamenlijk is en niemand voor verrassingen komt te staan.

Een succesvolle communicatieaanpak volgt de inhoud en heeft een duidelijke rol bij het vooruit brengen van het geschetste proces. Door op die manier steeds doel en doelgroep te bepalen, kunnen verschillende middelen effectief worden ingezet. Een goede aanpak kost ook tijd en geld, maar is cruciaal voor een gedragen resultaat. Houd er rekening mee dat je communicatieaanpak gedurende het hele proces loopt, zij het met steeds andere accenten. Daarbij is budget nodig voor de inzet van communicatiemiddelen (social media campagnes, posters, gadgets, informatiebijeenkomsten, filmpjes, website etc.).

### **Participatie**

Participatie gaat vaak een stap verder dan alleen communiceren. Daarvoor is echt tweerichtingsverkeer nodig. Laat bewoners en ondernemers ook echt meedoen, keuzes maken en meebeslissen in het proces. Dat betekent niet alleen een open en transparant proces, maar ook duidelijkheid over welke dingen men kan meebeslissen (en welke niet), welke keuzes men wanneer kan maken en wat uiteindelijk met de geleverde input wordt gedaan. In [Purmerend](#) is hier afgelopen jaar al veel ervaring mee opgedaan in de wijken Overwhere en Wheermolen.

Het is belangrijk om ook over participatie van tevoren met de stakeholders aan tafel heldere afspraken te maken. Dat voorkomt namelijk verkeerde verwachtingen bij inwoners én bij de stakeholders. Welke mate van participatie biedt je eigenlijk in het proces? En op welke momenten hebben inwoners daadwerkelijk iets te kiezen? Hoe ga je als regisseur vervolgens zo'n keuzeprocessus faciliteren en hoe zwaar laat je voorkeuren en keuzes van inwoners meewegen?

Daar is geen eenduidig antwoord op en dat vraagt elke keer om maatwerk. Iedere wijk is namelijk anders. Er zijn echter wel een aantal leidende principes te benoemen die centraal staan in een krachtige participatieaanpak:

- Eindgebruiker centraal: wat leeft er? Sluit aan bij hun belevingswereld. Wees ook open over je eigen belangen.
- Duidelijke kaders: wat is de opgave? Wat is het doel? Wie gaat waar over?
- Juiste verwachtingen: wie heeft waar invloed op? Wat doen we samen? Wat doe je alleen?
- Transparant en eerlijk: koppel terug, schets helder de opgave en het doel, geef ook aan wat je niet weet/doet.
- Interactief en participatief: ga in gesprek (offline en online), wees aanwezig en benaderbaar. Geef inwoners een stem, luister echt en koppel frequent terug.

Werk stap voor stap en vraag op elke stap commitment. Laat zien wat je doet met input. Het is hun leefomgeving!

- Houd het open: schrijf niet alle stappen dicht, kijk niet te ver vooruit en bedenk niet alles van te voren. Laat voldoende ruimte open voor inbreng en sta open voor verandering.

## 6 Stap 3: Ontwerp

### Inleiding

De route staat vast. Niet alles kan en hoeft tegelijk, dus wordt gestart in de wijken die het meest kansrijk of urgent zijn. Samen met de relevante stakeholders in de wijk wordt een interactief ontwerpproces opgezet waarin wordt gewerkt aan de haalbaarheid van technische oplossingen, financieringsconstructies, praktische uitvoerbaarheid, plannings, te betrekken andere stakeholders en wat het besluitvormingsproces wordt. Dat begint met een vergaande wijkanalyse die uiteraard voortbouwt op alle eerdere onderzoeksgegevens, maar ook met een gericht participatietraject voor bewoners en gebruikers in de wijk. Wat willen zij? Wat is daarvan haalbaar? En hoe werken we samen?

### Maatwerk

Per buurt is maatwerk nodig, want een stadsvernieuwingswijk met veel corporatiebezit kent andere wensen, uitdagingen en oplossingen dan een Vinex-wijk met voornamelijk particuliere huiseigenaren. Naar verwachting gaan er daarom heel verschillende wijkaanpakken ontstaan.

Ten eerste zit er verschil in tempo tussen wijken waar wordt gestart om binnen enkele jaren aardgasvrij te zijn versus wijken waar we langer de tijd nemen. In het laatste geval, ligt de nadruk van de aanpak nu veel meer op het ‘transitiegereed’ maken van de wijk. Dat betekent vooral zorgen dat het vastgoed (stapsgewijs) wordt klaar gemaakt voor het voor de hand liggende warmtealternatief. In de praktijk betekent dat vooral stapsgewijs isoleren. Meer informatie daarover staat in hoofdstuk 7.

Ten tweede, zijn er wijken waar de transitie meer aan de bewoners zelf wordt overgelaten versus wijken waar een duidelijke sturing wordt uitgeoefend. Dat laatste is vooral het geval bij wijken waar een collectieve oplossing (warmtenet) voor de hand ligt, omdat hiervoor nu eenmaal collectiviteit nodig is.

Sowieso is het aanjagen van basisisolatie in elke wijk van groot belang, ongeacht het toekomstig alternatief. Zie daarvoor ook hoofdstuk 7. Daarnaast kan het zinvol zijn om alvast met marktpartijen (aannemers, installateurs, tussenleveranciers, adviseurs en architecten) op hoofdlijnen na te denken over de praktische uitvoering, haalbaarheid en benodigde oplossingen. Je moet inwoners straks natuurlijk wel wat te bieden hebben.

### Toewerken naar een Wijkuitvoeringsplan

Zoals het er nu naar uitziet zullen gemeenten in samenspraak met alle stakeholders en bewoners voor die wijken die voor 2030 van het aardgas af gaan ook een wijkuitvoeringsplan moeten vaststellen. Deze moeten uiterlijk in 2021 klaar zijn en zijn aan inspraak onderhevig. Als tussenstap kun je het uitwerken van een dergelijk plan met elkaar vastleggen en daarbij de kaders inrichten, bijv. in een Letter of Intent (LoI) of Memorandum of Understanding (MoU).

In zo'n wijkuitvoeringsplan komen onder andere de volgende onderdelen naar voren:

- Gewenste isolatieniveau en aanbod voor maatregelen in het vastgoed (met aandacht voor verschillende typen gebouwen en wensen van inwoners) passend bij het voor de hand liggende warmtealternatief;
- Gewenste aanbod voor en aanpak m.b.t. elektrisch koken;
- Uitwerking van het alternatief voor aardgas en inzicht in criteria waar het aanbod aan moet voldoen;
- Netontwerp (met aandacht voor opslag, lokale opwek, laadinfrastructuur);
- Eventuele ontwikkeling en exploitatie van lokale (warmte)bronnen en infrastructuur;
- Koppeling met de ontwikkeling en exploitatie van bronnen en infrastructuur op gemeentelijke en/of regionale schaal;
- Communicatie/participatiestrategie/aanpak om begrip, draagvlak en commitment bij de bewoners te creëren voor de te realiseren werkzaamheden.
- Financieringsconstructie(s) om ervoor te zorgen dat de transitie ook betaald kan worden.

Zorg daarin voor voldoende terugkoppeling en inspraak van bewoners. Dat vergroot het draagvlak voor de uiteindelijke keuzes. Belangrijk is ook dat alle betrokken partijen echt de bereidheid hebben om plannings op elkaar af te (blijven) stemmen. En om het doel om in deze wijk aan de slag te gaan ook vast te leggen als uitgangspunt voor hun organisatie.

### **Marktconsultatie**

Dit is ook het moment om met marktpartijen verder na te denken over de praktische uitvoering, haalbaarheid en benodigde proposities om de wijk daadwerkelijk (stapsgewijs) van het aardgas af te krijgen naar een duurzaam alternatief.

Met een marktconsultatie wordt de aanbodzijde vooraf betrokken bij het uitdenken van de oplossingen die nodig zijn voor de transitie. Op die manier krijgen de overige stakeholders inzicht in innovatieve ideeën vanuit de markt, voorwaarden voor de gewenste oplossingen en samenwerkingsmogelijkheden.

Omdat er nog nauwelijks ervaring is met uitvoering op de benodigde schaal en met het benodigde tempo (circa 135 gebouwen per dag in Noord-Holland), biedt een marktconsultatie ook de mogelijkheid om een gedetailleerde businesscase (inclusief financiering) scherper te krijgen.

### **Vorbereiding realisatie**

In de verdere voorbereiding op de realisatie vertalen de stakeholders vervolgens het wijkuitvoeringsplan naar verschillende definitieve ontwerpen voor de uit te voeren werkzaamheden in de wijk. Dat betreft o.a.:

- de benodigde maatregelen behorend bij de technische oplossing in de diverse typen woningen of bedrijven;

- de wensen van bewoners;
- de benodigde infrastructuur;
- beschikbare bronnen.

Voor een groot deel vraagt dat om inspanningen die stakeholders individueel van elkaar moeten nemen. De netbeheerder of het warmtebedrijf zal bijv. een netontwerp moeten maken en vastgoedeigenaren moeten zelf nadenken over de aanpassingen in hun woning of bedrijf. Het belangrijkste in een wijkaanpak is dat alle stakeholders in hun ontwerp uitgaan van het totale eindplaatje voor de wijk. Daarin zitten sterke afhankelijkheden. Als al het vastgoed in een wijk bijvoorbeeld aangepast wordt voor een all electric oplossing, dan heeft dat direct invloed op het netontwerp van de netbeheerder.

Ook moet in deze stap de financiering voor elk van de onderdelen worden geregeld, zodat de definitieve ontwerpen kunnen worden aanbesteed. Daarbij verdient het eveneens de aanbeveling om goed met elkaar te kijken hoe de verschillende afhankelijkheden effect hebben op elkaars businesscase en hoe, geredeneerd vanuit het totale eindplaatje, lasten en lusten zo eerlijk mogelijk kunnen worden verdeeld.

## **Eindresultaat**

### *Wijkuitvoeringsplan*

Aan het einde van de ontwerpfase ligt er een gedragen wijkuitvoeringsplan voor de kansrijke warmte-oplossing(en) en bijbehorende aanpak in de wijk. Deze plannen zullen ook door de gemeenteraad moeten worden vastgesteld. Een dergelijk plan heeft verstekende gevolgen voor de belangen, eigendommen en inzet van alle stakeholders waaronder de bewoners/gebruikers.

### *Businesscases*

Om te komen tot gedragen en realistische businesscases voor alle partijen zullen in deze fase ook woningen geschouwd moeten gaan worden. Dit is nodig om beter in beeld te krijgen wat er daadwerkelijk in de woningen moet gebeuren om over te kunnen stappen op een duurzame warmteoplossing. Doel is dat aan het eind van de ontwerp fase alle stakeholders zich gecommiteerd hebben aan gedragen businesscases voor een alternatieve warmtevoorziening in de wijk inclusief zicht op bijbehorende financiering en aanpak. Deze uitgewerkte businesscases vormen de basis voor verdere contractvorming en financiering.

### *Besluitvorming*

Sowieso is besluitvorming bij de diverse stakeholders nodig. Voor woningcorporaties vraagt dat in veel gevallen om instemming van het merendeel (70%) van hun huurders en ook bij VvE's is een gezamenlijke beslissing nodig. Alle particuliere woningeigenaren zullen individueel moeten besluiten. Geef bewoners zeggenschap over hun woning. Laat ze zelf beslissen en dring geen oplossingen op (maar doe ze wel een goed aanbod).

Daarin ligt op dit moment een belangrijk dilemma van de transitie. Daar wordt in hoofdstuk 9 nader op ingegaan. Hoe een gezamenlijke besluitvorming voor een wijk eruit zou moeten zien, is (nog) niet duidelijk. Op dit moment is het nog ieder voor

zich. De juridische instrumenten om op wijkniveau af te dwingen dat in jaar x de aardgaskraan dicht gaat, ontbreken nog.

### **Communicatie**

Deze fase van de warmtetransitie vraagt wederom om maatwerk. Elke wijk is anders en de verschillende alternatieven voor aardgas vragen om verschillende aanpakken. Maar in deze fase is intensieve communicatie én participatie door alle stakeholders en bewoners cruciaal om op wijkniveau met elkaar resultaat te halen. Je komt nu namelijk echt achter elke voordeur en dat gaat verder dan een overall visie en strategie.

Voor de wijken waar je gaat starten, is draagvlak bij de verschillende stakeholders en de bewoners/ gebruikers van cruciaal belang. Ruim hier voldoende tijd en mogelijkheden voor in en betrek deze partijen ook alvast actief bij de ontwerpfase in hun wijk. Maak van de uiteindelijke plannen ook een Raadsbesluit zodat de gezamenlijke keuze democratisch is gelegitimeerd.

## 7 Intermezzo: isolatieaanpak

Isoleren is een noodzakelijke stap om de gebouwde omgeving duurzaam te kunnen verwarmen. Deze opgave verschilt per warmte-oplossing, maar in alle situaties geldt: de energie die niet verloren gaat, hoeft ook niet te worden opgewekt. Door woningen goed te isoleren, de kieren te dichten en energiezuinig te ventileren kan de temperatuur waarmee de woning wordt verwarmd verlaagd worden. Ook wordt 20-50% energie bespaard voor het verwarmen van woningen. Dat verkleint de opgave voor opwekking van duurzame energie en is ook noodzakelijk om alle duurzame beschikbare bronnen optimaal te kunnen benutten.

Meer informatie over de samenhang tussen de mate van isolatie, de benodigde temperatuur en de techniek is te lezen in ons rapport [‘Duurzame Warmte, de techniek van de warmtetransitie’](#)<sup>7</sup>.

### Transitiegereed maken

Ook al weet je nog niet welke alternatieve oplossing er waar en wanneer gaat komen, dat is geen reden om te wachten met isolatie. Starten is nodig omdat de isolatie-opgave in veel woningen gefaseerd zal worden uitgevoerd. Deze fasering is nodig vanwege de (hoge) investeringskosten in isolatie. De eerste isolatiestappen zullen dus al gezet moeten worden, onafhankelijk van de uiteindelijke warmte-oplossing.

Daarom moet er, als onderdeel van de totale procesaanpak voor de warmtetransitie, ook een isolatieaanpak worden ontwikkeld. Op die manier kun je in wijken waar je voorlopig nog niet aan de slag gaat vastgoedeigenaren toch aanzetten tot en ondersteunen met het ‘transitiegereed’ maken van hun gebouw door natuurlijke momenten aan te grijpen voor isolatiestappen. Een dergelijke aanpak is ook goed op te zetten in samenwerking met het lokale of regionale energieloket en/of een energiecoöperatie. Vanuit de provincie Noord-Holland wordt o.a. met [CE Delft](#), [Innoforte](#), TNO, Duurzaam Bouwloket en Greenhome gewerkt aan ondersteuning en tools hiervoor. De provincie heeft ook een [regeling](#) opgesteld waar regio’s aanspraak op kunnen maken ter stimulering van energiebesparing<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> Servicepunt Duurzame Energie, december 2017

<sup>8</sup> Uitvoeringsregeling subsidie regionaal energiebesparingsprogramma woningen Noord-Holland 2018

## 8 **Stap 4: Contractering, realisatie, beheer en onderhoud**

De besluitvorming aan het einde van de ontwerpfase om tot realisatie over te gaan, kenmerkt zich op dit moment nog door veel onzekerheid en onduidelijkheid. Enerzijds omdat het aantal oplossingsrichtingen heel divers is en maatwerk per wijk nodig is, anderzijds omdat er nog heel weinig ervaring is met een dergelijke manier van werken. In hoofdstuk 9 wordt nader ingegaan op de verschillende dilemma's, hobbels en uitdagingen die opschaling en versnelling in de uitvoering op dit moment bemoeilijken.

Na contractering worden plannings gemaakt voor de uitvoering van de benodigde werkzaamheden. De gecontracteerde partijen voeren samen met de stakeholders de definitieve ontwerpen uit. Daarbij is ongelijktijdigheid één van de grootste uitdagingen. Van tevoren moeten stakeholders daarom met elkaar afstemmen dat werkzaamheden elkaar niet in de weg zitten of vertragen.

Na realisatie volgt beheer en onderhoud van de nieuwe warmtevoorziening en de bijbehorende aanpassingen in vastgoed en infrastructuur. Maar voorlopig zijn we daar nog niet aanbeland.



## 9 Dilemma's, hobbels en uitdagingen

In dit hoofdstuk geven we een beknopt overzicht van de dilemma's, hobbels en uitdagingen. Deze zitten veelal in de laatste twee stappen van het proces als we tot grootschalige uitvoering met voldoende tempo over willen gaan.

### Dilemma's

#### *Keuzevrijheid vs. seriematige aanpak*

Om voldoende versnelling en opschaling te bereiken, is een zekere mate van seriematig werken noodzakelijk. Dat zorgt (hopelijk) voor voldoende aanbod en drukt daarmee ook de prijs van integrale oplossingen. De keuzevrijheid van bewoners en gebruikers wordt hiermee wel beperkt. Maar willen mensen eigenlijk wel zoveel keuze?

#### *Financiering van de onrendabele top*

De benodigde investeringen voor de transitie zijn voor een deel te financieren vanwege vermeden kosten, bijvoorbeeld lagere energielasten, of waardestijging. Echter, niet alles is daaruit te betalen. De huidige oplossingen kennen vaak nog een onrendabele top. De vraag is wie gaat dat betalen?

#### *Verplichten vs. verleiden*

Al jarenlang wordt via allerlei campagnes, acties en regelingen geprobeerd de samenleving te verduurzamen. Dat heeft nog niet geleid tot het benodigde resultaat, want de urgentie wordt nog steeds niet gevoeld. Is het dus niet tijd voor een meer verplichtende aanpak?

#### *Persoonsgebonden vs. objectgebonden*

De transitie gaat over vastgoed, infrastructuur en bronnen. Allemaal objecten die met een goede businesscase zijn te financieren. Vooral in het vastgoed is echter veel financiering (hypotheeken, leningen) gekoppeld aan een rechtspersoon en die blijft vaak niet zijn leven lang verbonden aan één woning. Hoe maken we op grote schaal investeren wel aantrekkelijk, ook als je na een paar jaar weer verhuist?

#### *Bezit vs. gebruik*

Verreweg de meeste installaties die met aardgas de gebouwde omgeving warm stoken zijn voor veel geld aangeschaft en daarmee nu in eigendom bij de gebouweigenaar. De prikkel om te vernieuwen of te besparen ligt daarmee niet bij de markt. Eigenlijk willen we alleen warmte en stroom, dus waarom geen *energy as a service* om die verhoudingen om te draaien?

#### *Langdurige vs. kortdurende relatie*

Alle stakeholders komen elkaar van tijd tot tijd tegen. Meestal in kortdurende projecten. Een installateur regelt in een dag een nieuwe HR-ketel voor je en de netbeheerder gaat aan de slag als het net aan onderhoud toe is. Maar de transitie vraagt juist om een 30 jaar durende samenwerking met elkaar. Hoe maken we daar echt een gezamenlijk opgave van?

## Hobbels

### *Ontbrekende wet- en regelgeving*

De transitievisie warmte en wijkuitvoeringsplannen hebben nog geen wettelijke basis. Straks kunnen ze worden verankerd in de Omgevingsvisie en het Omgevingsplan, maar dat geeft nog niet het benodigde instrumentarium om bijvoorbeeld een wijk verplicht van het gas af te halen (afsluitplicht) om zo ook fysiek voldoende urgentie te creëren. Het Rijk heeft wel aangekondigd met nieuwe wetgeving hiervoor te gaan komen. Dat laat echter nog wel een tijd op zich wachten.

### *Ontbrekend (betaalbaar) integraal aanbod*

Op dit moment is de aanbodzijde nog niet goed toegerust op het uitvoeren van de transitie. Er is nauwelijks integraal aanbod en dat wat er is, is nog veel te duur ten opzichte van de huidige situatie met aardgas. Daarin helpt ook de relatief lage prijs voor aardgas natuurlijk niet mee.

### *Ontbrekende vraag*

Voor de aanbodzijde is het buitengewoon lastig met innovatieve en integrale proposities te komen die voor alle partijen financieel aantrekkelijk zijn. De markt is simpelweg nog te klein, onzeker en ongelijktijdig. Er is behoefte aan grotere, eenduidige vraag die seriematig is op te pakken.

### *Ontbrekende financiële constructies*

De transitie van de gebouwde omgeving kost vooral veel geld. Daartegenover staan allerlei vermeden kosten, waardeverstijgingen, nieuwe werkgelegenheid en nieuwe exportproducten voor ons land. Er zijn nog onvoldoende financiële constructies die deze lusten en lasten goed weten te balanceren. Daarnaast is voorlopig een deel van de benodigde investeringen niet rendabel. Daar moet dus geld bij.

### *Onvoldoende gekwalificeerd personeel*

Uiteindelijk moet iemand de benodigde werkzaamheden uitvoeren. Daar dreigt echter een gebrek aan voldoende gekwalificeerd personeel in een toch al overspannen sector. Dat blijkt ook uit een recente quickscan van het Planbureau voor de leefomgeving<sup>9</sup>.

## Uitdagingen

De dilemma's en hobbels in ogenschouw nemend, staan we voor de volgende cruciale uitdagingen:

- Reduceren van onzekerheid voor de vraag- en aanbodkant;
- Financieren van de transitie;
- Voldoende tempo en schaalgrootte maken;
- Goedkoper integraal aanbod organiseren;
- Voldoende gekwalificeerd personeel opleiden en aan het werk hebben;

---

<sup>9</sup> Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt, 2018

- Optimale mix tussen *top-down* (verplichten) en *bottom-up* (verleiden) vinden.

Die moeten gezamenlijk worden opgelost. Niet op papier maar in de praktijk. Juist daarom is het van belang om nu al stap voor stap met elkaar aan de slag te gaan met de transitie naar een aardgasvrije, duurzaam verwarmde gebouwde omgeving. Deze notitie biedt een helpende hand door te schetsen hoe dit proces eruit ziet en welke stappen genomen moeten worden.

Het recept voor een succesvolle aanpak ligt klaar. Start dus vandaag al met de eerste stap!

## 10 Inrichting van de gemeentelijke organisatie

Verreweg het meeste werk moet gebeuren in en aan huizen, bedrijven, winkels, kantoren, de energie-infrastructuur en duurzame energiebronnen. Allemaal *assets* die niet in eigendom van de gemeente zijn. Als gemeente heb je daar dus nauwelijks zeggenschap over en sta je ook niet aan de lat om de benodigde investeringen te doen.

Gemeenten kunnen de transitie naar een aardgasvrije duurzaam verwarmde gebouwde omgeving alleen laten slagen door samen met de belangrijkste stakeholders aan de slag te gaan. De belangrijkste rol die de gemeente op dit moment in de warmtetransitie kan vervullen, is door deze samenwerking te organiseren en stevig neer te zetten. Dat vraagt om een netwerk georiënteerde gemeente met de blik naar buiten toe; heldere kaders stellen, duidelijke rolinvulling, slim verbinden en vooral ook loslaten. Niet zelf het antwoord verzinnen en uitwerken, maar opgavegericht met de relevante stakeholders aan de slag en juist hen in hun kracht zetten.

Naast de rol van regisseur spelen gemeenten uiteraard ook andere rollen in de warmtetransitie. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan:

- Een faciliterende rol door projecten van marktpartijen te ondersteunen;
- Een stimulerende rol door inwoners die willen overstappen van aardgas naar een duurzame energiebron financieel tegemoet te komen;
- Een kaderstellende rol door regels vast te stellen. Dat is o.a. het geval bij aardgasvrije nieuwbouw.

De transitie naar een aardgasvrije, duurzaam verwarmde gebouwde omgeving raakt verschillende facetten van de gemeentelijke organisatie. Naast natuurlijk het aanpakken van eigen vastgoed, ligt er ook een duidelijke verbinding met collega's van riolering, openbare ruimte, gebieds- of stedelijke ontwikkeling en ruimtelijke ordening. Maar de transitie heeft ook een duidelijke sociale component, want je komt achter elke voordeur en elk gebouw moet de komende jaren worden aangepakt. Ook voor bewoners die niet in staat zijn de transitie zelf te betalen, moeten oplossingen worden gevonden.

Vanuit de gemeentelijke organisatie is onder andere capaciteit nodig voor:

- Procesregisseur of programmamanager: voor overkoepelende regie van de samenwerking met stakeholders en afstemming tussen lokale (transitievisie warmte en wijkuitvoeringsplannen) en regionale processen (Regionale Energie Strategie, duurzame bronnenstrategie, eventueel een Grand Design);
- Projectteam: voor opstellen transitievisie warmte en wijkuitvoeringsplannen inclusief participatieproces met stakeholders en inwoners;
- Projectleider(s): voor wijkuitvoeringsplannen;
- Communicatieadviseur(s);
- Ondersteunende medewerkers: onder andere voor het (laten) uitvoeren van de benodigde onderzoeken en analyses dan wel het aanleveren van de juiste informatie of juridische ondersteuning rond contractering.

Ook is vaak nog extra capaciteit nodig voor de wettelijke besparingsaanpak met het bedrijfsleven (uitvoering Wet milieubeheer) én de aanpak van het eigen vastgoed. Hierbij is nog niet expliciet rekening gehouden met werkzaamheden voor de andere facetten van de energietransitie, zoals duurzame mobiliteit, laadinfrastructuur en grootschalige opwek van zon, wind en biomassa.

Om hoeveel menskracht en extern budget dit gaat, is uiteraard afhankelijk van de omvang en aard van de gemeente. Hierover zal naar verwachting in het nieuwe Klimaatakkoord ook een uitspraak worden gedaan. Maar de boodschap is wel dat de transitie naar een aardgasvrije, duurzaam verwarmde gebouwde omgeving er niet even bij kan worden gedaan. Dat vraagt om serieuze en meerjarige inspanning en draagvlak vanuit de organisatie; ook bestuurlijk van het College en de Raad.

Verschillende gemeenten in Nederland zijn inmiddels bezig met de transitie. In de inspiratie-uitgave van RVO [‘Samen aan de slag met aardgasvrij’](#)<sup>10</sup> zijn diverse voorbeelden opgenomen waarin zij laten zien hoe zij in hun omgeving te werk zijn gegaan.

Interessante voorbeelden van (boven)lokale samenwerking in de warmtetransitie zijn onder meer te vinden in de Drechtsteden en Nijmegen. Ook de Gooi en Vechtstreek pakt de opgave regionaal aan. Samenwerken in de warmtetransitie wordt daar opgepakt als meer dan het naast elkaar uitvoeren van de projecten van individuele stakeholders. Enerzijds wordt gewerkt aan gebiedsgerichte coördinatie op de (samenhang tussen) specifieke projecten en opgaven. Anderzijds zet men zich in om gezamenlijk uitdagingen op het gebied van samenwerking, strategie, communicatie, participatie en financiering op te lossen. Zowel de Drechtsteden als Nijmegen hebben hiervoor dan ook een (tijdelijke) programma-aanpak met programmasturing opgezet en dat werkt!

Lessen voor een succesvolle programmatische aanpak zijn:

- Werk vanuit een aansprekende ambitie: dit geeft energie en daagt uit;
- Werk gebiedsgericht: de opgaven in en kracht van het gebied staan centraal;
- Het proces van opstellen van het programma is een vliegwiel voor duurzame samenwerking in de uitvoering;
- Structureer wat er al is en zet vanuit deze basis creativiteit in voor nieuwe kansen;
- Een programma is meer dan een verzameling projecten: het gaat om bundelen van belangen, ambities, middelen, instrumenten en kennis vanuit een programma-strategie;
- Een centrale programmaorganisatie met doorzettingskracht (mandaat, mankracht en middelen) is cruciaal om vanuit verbinding zichtbare resultaten te behalen;
- Maak het concreet en zichtbaar. Werk daadkrachtig aan goede voorbeeldprojecten en haal daar leerervaringen uit voor strategie en aanpakken.

---

<sup>10</sup> RVO, december 2017

## BIJLAGE 1: infographic proces van de warmtetransitie

