



Samen verbonden aan

**duurzaam
Kapelle**



**Transitievisie Warmte
gemeente Kapelle**

Colofon

Definitieve versie - oktober 2021

De TVW is opgesteld door adviesbureau Over Morgen: Tomas Mathijssen, Demis Iossifidis en Ian Minnes

In opdracht van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Kapelle.

Met medewerking van de provinciale projectgroep die bestaat uit een afvaardiging namens alle Zeeuwse gemeenten, de gezamenlijke woningcorporaties, netbeheerder Enduris, provincie Zeeland en Zeeuwind (namens alle energiecoöperaties en de Participatiecoalitie). En een lokale werkgroep voor de gemeente Kapelle waar de gemeente zelf en woningcorporatie Beveland Wonen, netbeheerder Enduris en waterschap Scheldestromen die inbreng op deze visie hebben geleverd.

Beste inwoner van de gemeente Kapelle, wat betekent deze Transitievisie Warmte voor u en wat kunt u doen?

In Zeeland maken we de overstap naar aardgasvrij. Vóór 2050 gaan we over op duurzame warmtebronnen om onze gebouwen te verwarmen en om te koken. De Transitievisie Warmte is een visie op de stapsgewijze overgang naar aardgasvrij en omschrijft de meest logische routes per wijk of dorp in onze gemeente om deze stappen te zetten. We laten zien wat die stappen inhouden en waar we mogelijk kunnen beginnen. De visie omschrijft ook hoe we dat de komende tijd willen gaan doen.

Vandaag een visie betekent niet dat we morgen aardgasvrij zijn. De visie geeft niet nu al een eindoplossing die in beton is gegoten. Dat komt omdat we nog vooraan in de transitie staan en er nog veel onzekerheden zijn. Gelukkig hebben we nog een tijd tot 2050, om ervaring op te doen en in te spelen op financiële en technische ontwikkelingen. We houden rekening met deze ontwikkelingen en richten ons vooral op maatregelen waarmee we de komende jaren uw woning voorbereiden op de transitie, met spijtvrije maatregelen.

In gebieden waar we al wel kansen naar aardgasvrij zien, gaat ook niet morgen de schop in de grond. We beginnen met verdere verkenning en planvorming. Dat betekent: een onderzoek naar de technische en financiële haalbaarheid, een verkenning van de bereidheid in een buurt om mee te doen, maar ook welke ondersteuning vanuit de gemeente nodig is. Daarbij kijken we ook naar wat nodig is om deze woningen geschikt te maken voordat ze comfortabel met de nieuwe oplossing verwarmd kunnen worden.

Als u in één van deze gebieden woont, wordt u ruim van tevoren geïnformeerd en uitgenodigd om mee te denken. We starten niet in bestaande wijken of dorpen voordat duidelijk is dat er voldoende geld vanuit het Rijk is om de overgang naar aardgas betaalbaar te maken. Meeliften op een initiatief in wijk of dorp kan (financiële) voordelen hebben. Maar u bent vrij in uw keuze om daaraan deel te nemen of op termijn voor een eigen alternatief te kiezen.

Een overgrote meerderheid van de wijken en dorpen in Kapelle zullen voorlopig niet van het aardgas af gaan. Wel willen we iedereen die dat wil de kans bieden om al stappen te zetten. Vanuit deze visie ontwikkelen we een aanpak om u te informeren en helpen bij keuzes voor verduurzaming. Isoleren is een belangrijke eerste stap. Door dat slim te doen, zet u daarmee een stap om de woning helemaal of grotendeels klaar te maken voor een aardgasvrije oplossing. Er zijn ook andere maatregelen die u nu al in uw woning kunt nemen om stappen te zetten naar aardgasvrij en eigen duurzame energie op te wekken.

Energiek Zeeland <https://energiekzeeland.nl/> en Duurzaam Bouwloket kunnen u hierbij helpen <https://www.duurzaambouwloket.nl/>. Meer informatie en suggesties om zelf aan de slag te gaan vindt u op www.iedereendoetwat.nl en www.milieucentraal.nl. Informatie over aardgasvrij wonen en voorbeelden vindt u ook op www.hierverwarmt.nl.

Voorwoord wethouder

Als gemeente staan we aan de vooravond van een bijzondere uitdaging, de warmtetransitie. We moeten op zoek naar een andere manier van verwarmen van onze woningen.

Tot nu toe verwarmden we onze woningen vooral met aardgas. Vanuit de jaren vijftig van de vorige eeuw leek het gebruik van aardgas, dat bovendien in ons land ruim voorhanden was, een mooie manier om op te koken en onze huizen mee te verwarmen. Dat was met de kennis van toen. Inmiddels ruim 60 jaar verder weten we beter en dringt de urgentie zich aan ons op om vaart te maken met de transitie en het gebruik van aardgas snel af te schalen.

Vanuit de ambities van het klimaatakkoord en de problematiek met de gaswinning in Groningen moeten we voor 2050 “van het gas af”. In Zeeland is het doel om in 2045 een CO2 neutrale woningvoorraad te hebben.

In Kapelle gaan we als uitgangspunt eerst aan de slag met het isoleren van woningen en wijzen we nog geen specifieke gebieden aan die van het gas af moeten. Prioriteit ligt nu dus in het terugdringen van het gebruik van energie voor het verwarmen van onze woningen. In een latere fase zullen we in Zeeland moeten gaan bepalen welke energievorm in onze regio het meest duurzaam en effectief is om te gebruiken, om de doelen te realiseren.

Met deze Transitie Visie Warmte zetten we een realistische stap in de richting van een duurzaam Kapelle, verbind u zich ook aan een duurzaam Kapelle?

Wethouder Siwart Mackintosh

Samenvatting

In 2050 worden gebouwen in Nederland niet meer met aardgas verwarmd. Dat is nodig om onze CO₂-uitstoot terug te dringen en klimaatverandering tegen te gaan. Ook willen we de afhankelijkheid van aardgas verminderen, zowel uit Groningen als uit het buitenland.

Daarom gaan we¹ in Kapelle onze gebouwen en huizen op een duurzame manier verwarmen. Deze overstap naar duurzame, aardgasvrije verwarming noemen we de warmtetransitie. Volgens het Nederlands Klimaatakkoord moeten alle gemeenten uiterlijk in 2021 hun Transitievisie Warmte (TVW) vaststellen, waarin de alternatieven voor aardgas en het handelingsperspectief per wijk of buurt is uitgewerkt.

Uitgangspunten en kijk op de warmtetransitie

We hebben met input uit de samenleving uitgangspunten opgesteld voor de warmtetransitie, deze komen in hoofdstuk 2 aan bod.² Op basis van deze uitgangspunten is de volgende kijk op de warmtetransitie geformuleerd:

We werken samen aan een haalbare, betaalbare en sociale transitie. We zetten met Zeeuwse kracht en lokaal maatwerk in op realisatie van de doelstelling van 49 procent CO₂-besparing in 2030. Daarmee laten we bewust de doelstelling los om 20 procent³ van de gebouwde omgeving aardgasvrij te hebben in 2030. Met dit standpunt zetten we sterk in op CO₂-reductie. We zien besparing als essentiële stap en vertalen dit naar een strategie om gemeentebreed in te zetten op isolatie en andere maatregelen, op zo'n manier dat we daarmee de gebouwen klaarmaken

¹ In de TVW spreken we vanuit we/wij perspectief. Daarmee bedoelen we de gemeente die in samenwerking met betrokken partijen in een lokale werkgroep en in gesprek met de samenleving deze visie heeft opgesteld.

² De volledige lijst met uitgangspunten is te vinden in de notitie met de uitgangspunten en selectiecriteria

³ Vertaling uit het klimaatakkoord

voor de overstap naar aardgasvrij. Daar waar de isolatiestap al gezet is, informeren, motiveren en faciliteren we inwoners om de vervolgstap te zetten naar een hybride of volledig elektrische warmtepomp. Daar waar het haalbaar, betaalbaar en sociaal kan, verkennen we gebiedsgericht de stappen naar aardgasvrij.

Het transitiepad naar aardgasvrije verwarming

Voor de verschillende wijken en dorpen in onze gemeente hebben we naar het meest haalbare en betaalbare transitiepad gekeken richting een toekomst zonder aardgas.⁴ Een transitiepad zegt iets over hoe kansrijk een alternatief voor aardgas is voor een buurt, en hoe we dat alternatief in die buurt stap voor stap realiseren. De gemeente Kapelle heeft één dominant transitiepad voor de hele gemeente en daarbinnen enkele aandachtgebieden met hun eigen transitiepad.

Deze transitiepaden hebben we weergegeven in een transitiekaart (figuur 1) en hieronder verder beschreven. In elk transitiepad zijn (enkele) maatregelen nodig die gebouweigenaren sowieso moeten nemen. Het gaat dan om isoleren, ventileren, elektrisch koken en in sommige gevallen het aanpassen van de binneninstallatie. Met deze maatregelen besparen we energie, vergroten we het wooncomfort én bereiden we de woning voor op verwarmen zonder aardgas. Dit noemen we het 'transitiegereed maken' van het gebouw.

- **Hybride warmtepompen en lokale gasvrije opties**

De wijken en dorpen in Kapelle zijn divers, kennen relatief veel oudbouw, vooral in de kernen en de lintbebouwing, en een lage bebouwingsdichtheid. Gasvrije verwarming is dan vaak kostbaar en technisch ingewikkeld, zeker als het gaat om vooroorlogse gebouwen.

⁴ In de vergelijkende analyse die gebruikt is om richting te geven aan het transitiepad per buurt, gebruikt ieder model als definitie van buurten de zogenaamde CBS-buurtgrenzen. Deze CBS-buurtgrenzen zijn nuttig omdat elk model dezelfde afbakening gebruikt, waarmee de vergelijkende analyse goed uitgevoerd kan worden. Maar deze grenzen hoeven niet altijd in lijn te zijn met wat door inwoners als logische grenzen gezien wordt, of wat logisch is om als grens te hanteren voor een mogelijke vervolgstap zoals een isolatie-actie. Deze CBS-grenzen zijn dan ook niet leidend geweest in het bepalen van acties voor het vervolg na deze TVW voor de verschillende wijken en dorpen in onze gemeente.

Daarnaast is het corporatiebezit van Beveland Wonen beperkt en verspreid, wat collectiviteit lastiger te organiseren maakt. In deze buurten kiezen we er daarom voor om stapsgewijs op natuurlijke momenten, tussen nu en 2050, zoveel mogelijk gas te besparen met isolatie, hybride warmtepompen en lokale, gasvrije warmteopties als dat haalbaar en betaalbaar is. De resterende gasvraag vullen we op termijn in met duurzaam gas.

- **Elektrische warmtepompen**

In diverse deelgebieden, met name in de kernen Kapelle en Wemeldinge, zien we kansen voor een elektrische warmtepomp. In dergelijke gebieden ligt in de toekomst in principe alleen een elektriciteitsnet in de grond. De keuze voor een warmtepomp zal door individuele gebouweigenaren gemaakt worden en afhankelijk zijn van natuurlijke momenten zoals vervanging van de CV-ketel. Een aanpak om gelijktijdig als buurt de overstap te maken ligt daarom niet voor de hand. Nadruk zal gaan liggen op het gericht infomeren, motiveren en faciliteren van inwoners (een 'doelgroepenaanpak'). De toename van elektrische warmtepompen heeft impact op het elektriciteitsnet. Blijvende afstemming met netbeheerder Enduris is van belang om hierop te anticiperen.

- **Bedrijventerreinen**

Op Smokkelhoek, Choorhoek en Van der Have vinden we bedrijfspanden en utiliteit. Voor bedrijventerreinen geldt dat de warmtevraag sterk afhankelijk is van het type bedrijven op het terrein. Over het algemeen hebben bedrijven een grotere koudevraag dan woningen en is het aantal eigenaren beperkt. Dit maakt het uitwisselen van (rest)warmte en koude middels kleinschalig collectieve oplossingen met warmtepompen en WKO een logische optie. In het geval van hallen of loodsen geldt dat er wellicht helemaal geen warmtevraag is. Bedrijventerreinen vragen om maatwerk en een makelaarsfunctie om waar mogelijk en wenselijk de kansen te verkennen voor een collectieve oplossing met de verschillende eigenaren op het terrein.

- **Recreatieterreinen**

Recreatievastgoed heeft als kenmerk dat het meestal een collectieve elektriciteit- en gasaansluiting heeft. De infrastructuur op het park zelf is op eigen terrein, en dus vaak in eigendom. Voordeel is dat elektriciteit voor deze plekken goedkoop is dankzij een lage energiebelasting, waardoor elektrificeren loont. Ook worden de huisjes vaak meer gebruikt in de lente

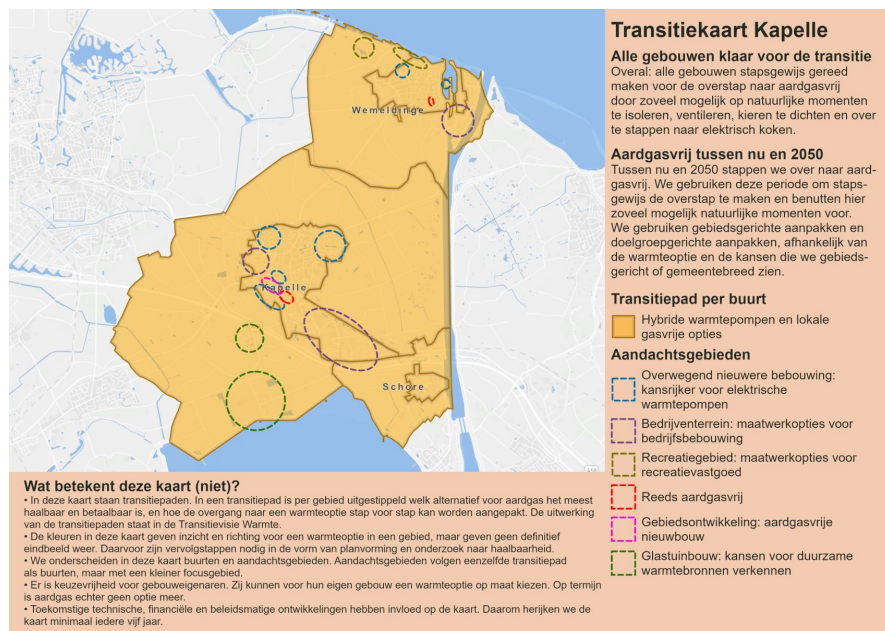
en zomer – dus buiten het stookseizoen. Daarom is bijvoorbeeld infrarood een mooie en betaalbare oplossing, aangevuld met een (zonne)boiler voor warm tapwater. De huisjes hebben een natuurlijk overstapmoment als de woningen een renovatiebeurt krijgen. Deze situatie is echter niet op alle recreatie van toepassing; de parken in Wemeldinge kennen een andere techniek of constructie van energielevering. Maatwerk blijft daarom belangrijk voor recreatiegebieden.

- **Glastuinbouw**

Afhankelijk van de teelt hebben kassen een grote vraag naar warmte, licht en/of CO₂. Die vraag wordt in de regel ingevuld met een warmtekrachtkoppeling (WKK). Deze kunnen verduurzaamd worden met bijvoorbeeld groen gas. In het zuiden van Kapelle zien we twee glastuinbouwcomplexen. Welke optie voor deze complexen optimaal is, moet per glascluster worden bekeken.

- **Nieuwbouw: altijd aardgasvrij en volgt de fasering van de gebiedsontwikkeling**

De meeste nieuwbouw in Kapelle wordt aardgasvrij gerealiseerd, dat is sinds 2018 landelijke wetgeving. Voor de meeste nieuwbouwontwikkelingen zal gelden dat een warmtepomp de optimale warmteoptie is. Alleen voor grootschalige ontwikkelingen kan een collectieve warmteoptie, zoals een warmtenet of bronnet, worden onderzocht. Het moet dan gaan om aantallen vanaf ca. 50 woningen in dichtheden vanaf 30 woningen per hectare. In Kapelle zijn de nieuwbouwontwikkelingen echter beperkt en van kleinere schaal.



Figuur 1: Transitiekaart van Kapelle

Stappen richting de uitvoering

Als vervolg op deze TVW werken we aan een aantal stappen om met de uitvoering aan de slag te gaan. We gaan van start met de voorbereiding om de transitiepaden naar de praktijk om te zetten. Dat doen we met een **doelgroepgerichte aanpak** en met een **gebiedsgerichte aanpak**.

Met de **doelgroepgerichte aanpak** willen we inwoners informeren, motiveren en stimuleren om hun woningen klaar te maken voor de overstap naar aardgasvrij (transitiegereed) en waar mogelijk al de overstap te maken naar een hybride warmtepomp of een volledig elektrische warmtepomp. We zien een rol voor de provinciale subtafel TVW⁵ om deze aanpak verder uit te denken en daarmee gemeenten te ondersteunen om de stap te zetten richting uitvoering. Communicatie, participatie en financiering zijn essentiële bouwstenen om hiermee aan de slag te kunnen. Op provinciaal niveau zal voor participatie en

communicatie een plan worden opgesteld met bruikbare kaders en handvatten om onze inwoners blijvend te informeren en betrekken. Een provinciaal loket moet bovendien zorgen dat de juiste informatie gebundeld en beschikbaar is, met handelingsperspectieven voor inwoners én de juiste verwijzing naar ondersteunende partijen en financieringsmogelijkheden om de drempel tot actie zo laag mogelijk te maken.

Op dit moment zien we geen lokale startkansen die voldoende concreet zijn voor een gebiedsgerichte aanpak als opstap naar een uitvoeringsplan. We zullen samen met de belangrijkste stakeholders uit de projectgroep de samenwerking voortzetten om de komende periode blijvend te verkennen waar we in de toekomst op gebiedsniveau kunnen starten. Een belangrijk aanknopingspunt kan daarvoor het initiatief vanuit de dorpen of wijken zijn. De komende periode zetten we daarom in op het informeren en betrekken van inwoners in de dorpen en wijken om hen te enthousiasmeren en handvatten te bieden om met initiatieven te komen al dan niet met onze hulp.

⁵ De subtafel TVW is een overleggroep op provinciaal niveau over de TVW waaraan 12 Zeeuwse gemeenten deelnemen.

Inhoudsopgave

Voorwoord wethouder	4
Samenvatting	5
Inhoudsopgave	8
1 Inleiding	9
2 Uitgangspunten en kijk op de warmtetransitie	12
3 Duurzame alternatieven voor aardgas	14
4 De transitiepaden naar aardgasvrij voor Kapelle	18
5 Stappen richting uitvoering	22
Bijlage 1 Transitiekaart Kapelle	32
Bijlage 2 Begrippenlijst	33



1 Inleiding

Kapelle gaat stap voor stap van het aardgas af. Vóór 2050 gaan we over op duurzame warmtebronnen om ons huis en alle andere gebouwen te verwarmen en om te koken. Om te bepalen hoe we dat gaan doen, moet Kapelle een Transitievisie Warmte (TVW) opstellen. In een TVW geven we aan hoe we dorpen en wijken aardgasvrij gaan verwarmen en welke stappen we daartoe kunnen zetten. De TVW is een visie op hoofdlijnen met de kennis van nu. De TVW geeft richting, maar biedt tegelijkertijd ruimte om bij te sturen en te leren. Daarom is de landelijke afspraak dat we de TVW minimaal iedere vijf jaar actualiseren.

1.1 Landelijke context

Net als alle andere landen moet Nederland een flinke inspanning leveren om de opwarming van de aarde te beperken tot maximaal 2°C, en met een streven naar niet meer dan 1,5°C. Daarover hebben we afspraken gemaakt in het Klimaatakkoord van Parijs. In 2019 ondertekenden overheden, organisaties en bedrijven in Nederland het Nationale Klimaatakkoord. Hierin staan concrete afspraken om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met 49% te verminderen ten opzichte van 1990. Het Nederlandse doel is om in 2050 een volledig aardgasvrije samenleving te hebben. Voor de gebouwde omgeving zijn dit bijna acht miljoen woningen en één miljoen utiliteitsgebouwen.

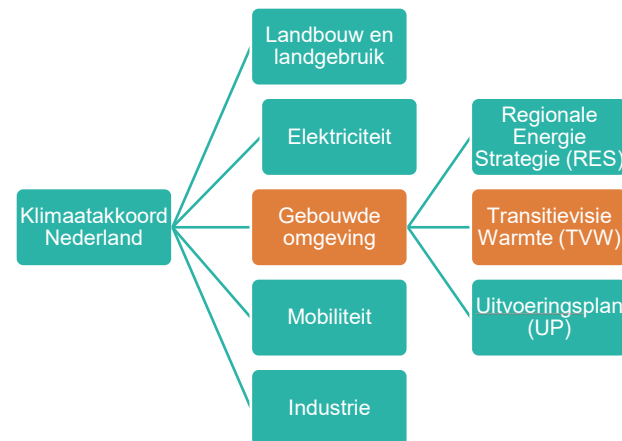
Gemeenten hebben een regierol in deze transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving. Het Klimaatakkoord vraagt gemeenten om te werken aan plannen op drie niveaus, waartussen afstemming plaatsvindt (figuur 2):

1. Op Regionaal niveau doen we dat in de vorm van de **Regionale Energie Strategie (RES)**, waarin we duurzame energiebronnen in de regio in kaart brengen. Onderdeel van de RES is de Regionale Structuur Warmte (RSW), waarmee we de regionale beschikbare warmtebronnen, het verdeelvraagstuk van warmte binnen de regio, de benodigde infrastructuur en de ruimtelijke impact en kosten in beeld brengen.

2. Op gemeentelijk niveau doen we dat in de vorm van de **TVW**, die elke gemeente uiterlijk 2021 vaststelt. De TVW beschrijft hoe de gemeente samen met stakeholders de warmtevraag in de gebouwde omgeving op een aardgasvrije en duurzame manier kan invullen en in welk tempo dat zal verlopen. Het aardgasgebruik van industriële bedrijven valt buiten de scope van de TVW.
3. Op plekken waar we starten met een traject richting aardgasvrij stellen we een **uitvoeringsplan** op wijk of dorpsniveau op. In het uitvoeringsplan kan worden bepaald hoe de uiteindelijke warmtevoorziening voor bijvoorbeeld een dorp of wijk eruit komt te zien. Daarbij worden de inwoners, overige gebouwdeigenaren en andere belanghebbenden nauw betrokken.

1.2 De warmtetransitie in Zeeland

De provincie en de gemeenten in Zeeland hebben besloten om samen de schouders te zetten onder de energietransitie in de provincie. Eén van de belangrijke onderdelen hierin is de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Dat komt tot uiting in onder andere het Zeeuws Energieakkoord en de gezamenlijke aanpak richting een TVW per Zeeuwse gemeente.



Figuur 2 Planvorming op drie niveaus in de warmtetransitie

Zeeuws Energieakkoord (RES)

De ambitie van de RES in Zeeland is samengebracht onder de vlag van het Zeeuws Energieakkoord. Hierin staan afspraken hoe in 2030 en 2050 respectievelijk 49% en 95% CO₂-uitstoot gereduceerd gaat worden binnen de sectoren Gebouwde Omgeving, Mobiliteit en Elektriciteit. Deze uitwerking van het Klimaatakkoord op Zeeuws niveau wordt ook wel “Parijs op z’n Zeeuws” genoemd. In de RES 1.0 wordt onderstreept dat de Zeeuwse gebouwde omgeving divers en uniek is, en dat er drie belangrijke knoppen zijn om aan te draaien: vermindering van de energievraag, verduurzaming van het energieaanbod en toepassing van duurzame installaties en producten. Veel is nog onduidelijk als het gaat om de bruikbaarheid van Zeeuwse warmtebronnen. En of ze, als ze bruikbaar zijn, ook daadwerkelijk efficiënt voor warmtevoorziening in de Zeeuwse gebouwde omgeving ingezet kunnen worden. Daarom wordt in de RES 1.0 het belang benadrukt van vol inzetten op energiebesparing, vooral door isolatie van gebouwen.

Regionale Structuur Warmte (RSW)

Onderdeel van de RES is de Regionale Structuur Warmte (RSW). De RSW geeft inzicht in een mogelijke regionale verdeling van warmtebronnen en welke toekomstige warmteinfrastructuur daarvoor nodig is. De RSW stelt vier conclusies:

- Reduceren van de warmtevraag, bijvoorbeeld door isolatie, is altijd van groot belang in heel Zeeland.
- Warmtenetten voorkomen elektrificatie en onnodige verzwaring van het elektriciteitsnet. Warmtenetkansen moeten we daarom onderzoeken.
- Restwarmte is op een paar plekken in Zeeland zeer kansrijk, maar kent grote ontwikkelrisico's. Daarnaast zijn er in Zeeland diverse lokale bronnen mogelijk, zoals zonthermie.
- Er is niet alleen regionale afstemming nodig voor warmte, ook voor elektriciteit en duurzaam gas.

1.2.1 Zeeuwse aanpak van de TVW

Twaalf van de dertien gemeenten in Zeeland, te weten Borsele, Goes, Hulst, Kapelle, Middelburg, Reimerswaal, Schouwen-Duiveland, Sluis, Terneuzen, Tholen, Veere en Vlissingen hebben in een gezamenlijk traject gewerkt aan de TVW 2021. Gedurende dit traject heeft op provinciaal niveau afstemming plaatsgevonden over het proces, over de gezamenlijke uitgangspunten en over inzichten in aardgasvrije oplossingen.



Figuur 2: Proces TVW met een provinciale basis en lokale verdieping

Met de provinciale basis is elke gemeente aan de slag gegaan met een lokaal traject, waarin samengewerkt is om te komen tot een visie per gemeente. Ook het gesprek met de samenleving is lokaal gevoerd. Provinciale afstemming bleef parallel aan het lokale traject plaatsvinden.

1.3 Duurzaamheid in Kapelle

In de gemeente Kapelle werken we aan duurzaamheidsbeleid met de naam Duurzaamheidsagenda. Deze duurzaamheidsagenda bestaat uit zeven bouwstenen:

- Warmte in de gebouwde omgeving
- Elektriciteit
- Natuur en biodiversiteit
- Klimaatbestendige leefomgeving
- Afval en grondstoffen
- Mobiliteit
- Verduurzamen eigen organisatie

De bouwsteen warmte in de gebouwde omgeving is vastgesteld op 27 oktober 2020. In deze bouwsteen zijn de ambities voor de gemeente

Kapelle vastgesteld, op basis van Europese, nationale en regionale beleidskaders. De ambities zijn per soort vastgoed beschreven: sociaal, particulier, publiek, commercieel en recreatief vastgoed. Dit sluit aan bij de Transitievisie Warmte, de uitvoering van de bouwsteen warmte in de gebouwde omgeving en de transitievisie warmte lopen samen.

1.4 Wie hebben meegedacht?

1.4.1 Regionale en lokale stakeholders

Figuur 2 laat het proces zien hoe de TVW van gemeente tot stand is gekomen. In zowel het provinciaal als lokale traject hebben verschillende stakeholders meegewerkt. Deze regionale en lokale stakeholders worden hieronder kort geïntroduceerd.

TVW op provinciaal niveau

Onderdeel van het Zeeuws Energieakkoord is de provinciale projectgroep TVW Zeeland. Deze bevat een afvaardiging namens alle Zeeuwse gemeenten, de gezamenlijke woningcorporaties, netbeheerder Enduris, provincie Zeeland en Zeeuwind (namens alle energiecoöperaties en de Participatiecoalitie). De werkzaamheden van de provinciale projectgroep vinden plaats in afstemming met het Zeeuws Energieakkoord, RES Zeeland en Waterschap Scheldestromen. Deze partijen hebben deelgenomen aan gezamenlijke werksessies, waar onder andere de gezamenlijke uitgangspunten provinciaal zijn opgesteld en inzichten zijn opgehaald over aardgasvrije oplossingen. Als onderdeel van de provinciale projectgroep heeft de subtafel TVW met alle ambtelijk projectleiders van de 12 gemeenten tussentijds meegedacht met de visievorming.

TVW op lokaal niveau

Een lokale projectgroep van betrokken partijen heeft gewerkt aan de verschillende onderdelen van deze TVW, zoals de validatie van de transitiekaart en prioritering, het bepalen van een uitvoeringsstrategie en het bestuurlijke besluitvormingsproces. In deze projectgroep namen diverse medewerkers van de gemeente deel, samen met woningcorporatie Beveland Wonen, netbeheerder Enduris en waterschap Scheldestromen.

1.4.2 Inwoners en bedrijven

Om deze TVW tot stand te brengen, hebben we inwoners, bedrijven, gemeenteraden andere stakeholders op verschillende manieren en momenten in het proces betrokken. 977 inwoners en bedrijven in Zeeland

hebben via een enquête laten weten wat ze belangrijk vinden in de overstap naar aardgasvrij (zie notitiebijlage). 75 raadsleden hebben de enquête ingevuld. Uit Kapelle hebben 39 inwoners deelgenomen aan de enquête. Deze inbreng is verwerkt in de uitgangspunten (zie notitiebijlage) en in het hoofdstuk Stappen richting Uitvoering.

Voor Kapelle heeft daarnaast op 8 juni 2021 een lokale inwonersavond plaatsgevonden. Inwoners zijn toen geïnformeerd over de tussentijdse resultaten van de TVW, hebben ruimte gekregen om vragen te stellen en we zijn tijdens deze avond met inwoners in gesprek gegaan over vervolgstappen die nodig zijn richting uitvoering. Gezien het grote belang van isoleren als tussenstap naar uiteindelijke aardgasvrije oplossingen, hebben we bij inwoners vooral bevraagd over de belemmeringen waar zij nu tegenaan lopen bij het aan de slag gaan met isoleren en wat er nodig is om inwoners hierbij verder te helpen. Deze input is gebruikt om het hoofdstuk Stappen Naar Uitvoering te verrijken.

1.5 Leeswijzer

Deze inleiding wordt gevormd door hoofdstuk 1. In hoofdstuk 2 gaan we in op de uitgangspunten en onze kijk op de warmtetransitie in Zeeland. In hoofdstuk 3 gaan we in op de techniek: welke duurzame alternatieven voor aardgas zien we en hoe komen we tot een voorkeur voor een warmteoptie per buurt. In hoofdstuk 4 leggen we uit welke transitiepaden naar aardgasvrij we voorzien voor Kapelle en hoe we zijn gekomen tot de transitiekaart. In hoofdstuk 5 gaan we ten slotte in op de eerste stappen richting uitvoering die nodig zijn om na deze visie aan de slag te gaan met de warmtetransitie.

Separaat aan dit document zijn er verschillende bijlages die gebundeld zijn in één document waar naar verwezen kan worden (de bijlagenotitie).

2 Uitgangspunten en kijk op de warmtetransitie

In Zeeuws verband hebben we uitgangspunten geformuleerd die als leidende principes dienen voor de transitie naar een aardgasvrije gemeente. De inbreng van stakeholders en resultaten uit de eerste participatieronde zijn hierin meegenomen. De uitgangspunten zijn samengevat in paragraaf 2.1 en in uitgebreidere vorm terug te lezen in de notitie van uitgangspunten als onderdeel van de notitiebijlage. Op basis van deze uitgangspunten hebben we een kijk op de warmtetransitie geformuleerd (paragraaf 2.2). Op basis van onze kijk op de warmtetransitie nemen we stelling en maken we keuzes in de warmtetransitie voor de komende jaren. Specifiek voor deze TVW geeft de kijk richting aan de transitiepaden (H4) en vervolgstappen (H5) per wijk, dorp of gemeente als geheel.

2.1 Uitgangspunten

Deze paragraaf beschrijft op beknopte wijze de uitgangspunten:

- **Iedereen kan meedoen:** we streven naar haalbare en betaalbare oplossingen voor alle inwoners. Daar kunnen we provinciaal en lokaal aan bijdragen door uit te gaan van de laagste maatschappelijke kosten.⁶
- **We gaan voor een eerlijke en sociale transitie:** we gaan zorgvuldig en stapsgewijs te werk, we houden rekening met individuele situaties of knelgevallen en zoeken naar de beste oplossing voor iedere situatie. De warmtetransitie mag geen energiearmoede veroorzaken of versterken en waar mogelijk moet de transitie deze zelfs verminderen.
- **Inwoners willen meedoen:** voldoende draagvlak is cruciaal aangezien de warmtetransitie tot achter de voordeur zal komen.

⁶ De term laagst maatschappelijke kosten komt uit het Nederlandse Klimaatakkoord. Daarin is afgesproken dat de TVW uitgaat van de laagste maatschappelijke kosten van de hele warmteketen: dat gaat over de kosten van de energiebron, de infrastructuur, en kosten voor de aanpassingen die in het gebouw zelf. Door als gemeente in deze visie de laagste maatschappelijke kosten als

We geven gehoor aan ideeën en bieden ruimte aan eigen initiatieven. We streven naar een zo hoog mogelijk wooncomfort als belangrijke randvoorwaarde voor draagvlak en deelname aan de warmtetransitie.

- **Partijen zijn tevreden over de manier en mate van samenwerken:** een robuust samenwerkingsverband als fundament voor de transitie geeft de visie draagkracht en is essentieel om er uiteindelijk voor zorgen dat uitgesproken ambities realiteit worden.
- **We maken optimaal gebruiken van de kracht van Zeeuwse samenwerking, maar zetten in op lokaal maatwerk en eigenaarschap.** De warmtetransitie vraagt om maatwerk op lokaal niveau, want: geen gemeente is hetzelfde. Dit lokale vraagstuk biedt ruimte voor lokaal eigenaarschap en oplossingen door en voor de inwoners van een gemeente.
- **We zetten beweging in gang: quick-wins voor draagvlak en motivatie.** Om ervoor te zorgen dat we in beweging komen, hebben we aandacht voor quick-wins. Deze snelle resultaten geven ons energie en motivatie en vergroten het draagvlak.
- **We streven naar een zo laag mogelijke maatschappelijke impact en zo hoog mogelijke maatschappelijke meerwaarde:** dat de warmtetransitie impact gaat hebben op onze omgeving is een feit maar wát de maatschappelijke impact zal zijn, hebben we zelf in de hand. We sturen op een zo laag mogelijke maatschappelijke impact en zo hoog mogelijk maatschappelijke meerwaarde.

uitgangspunt te nemen brengen we gezamenlijke betaalbaarheid dichterbij. Maar daarmee geeft de visie geen inzicht in, en doet die geen uitspraak over de betaalbaarheid voor individuele stakeholders. Deze en andere termen worden in de begrippenlijst in de bijlage ook toegelicht.

2.2 Kijk op de warmtetransitie

Op basis van de uitgangspunten hebben we een kijk op de warmtetransitie geformuleerd⁷. Met deze kijk op de transitie bepalen we de richting van de overstap naar aardgasvrij. Ook is de kijk op de transitie leidend voor de keuzes en aanpak in de TVW.

Samenwerken aan een haalbare, betaalbare en sociale transitie

Samen werken we aan een haalbare, betaalbare en sociale transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving. We sluiten aan bij de Zeeuwse kracht en bredere energie- en CO₂-doelstellingen, maar met lokaal maatwerk en eigenaarschap. Gericht op laaghangend fruit en kansen voor de korte termijn, die naast het bijdragen aan CO₂-besparing, ook moeten zorgen voor draagvlak en motivatie om de vervolgstappen met elkaar te gaan zetten.⁸

Doelstelling van 49 procent CO₂-reductie in 2030

In de warmtetransitie voor Kapelle hanteren we daarom de doelstelling van 49 procent CO₂-besparing in 2030, zoals ook opgenomen in de RES. Met de blik op 2030 in plaats van 2050 blijven we concreet maar houden we ook ruimte om mee te bewegen met nieuwe technische, financiële en beleidsmatige ontwikkelingen die zich nog voordoen tot 2030. We maken bewust de keuze om ons te richten op CO₂-reductie en niet op de doelstelling om 20 procent⁹ van de gebouwde omgeving in 2030 aardgasvrij gerealiseerd te hebben. We stellen hiermee het terugdringen van CO₂ centraal, boven de overstap naar aardgasvrij. In de bijlagenotitie wordt de route naar CO₂ besparing toegelicht.

Focus op besparen en individuele oplossingen

Dat doen we omdat we een spanningsveld zien tussen de versnelling die nodig is om deze doelstelling te behalen, en de tijd die nodig is om

voldoende draagvlak en middelen te creëren. Enerzijds staan we ervoor open om te starten met planvorming in gebieden waar aardgasvrij haalbaar, betaalbaar en sociaal kan. Een collectieve oplossing zoals een warmtenet voor een dorp of wijk kan immers zorgen voor een duidelijke afbakening in de tijd en betere sturing op aardgasvrij. Anderzijds zien we dat de kansen voor dergelijke collectieve oplossingen vooralsnog niet aanwezig zijn in Kapelle en dat het tijd kost om mensen eerst mee te nemen in het verhaal van de warmtetransitie en de noodzaak daarvan.

De focus ligt daarom voor de komende tijd primair op CO₂-besparing. Dat begint bij bewustwording en zuinig omgaan met energie. Grote stappen kunnen gezet worden met isoleren van gebouwen. Maar ook het laaghangend fruit zoals tochtstrips en radiatorfolie kunnen helpen. Hier gaan we dan ook volop met elkaar op inzetten.

Vervolgens zien we vooral de overstap naar een (hybride) warmtepomp als logische vervolgstap voor een groot deel van de gemeente. De keuzes daarvoor moeten gemaakt worden door individuele eigenaren en zal vooral plaatsvinden op natuurlijke momenten, bijvoorbeeld bij renovaties of als de CV-ketel aan vervanging toe is.

Versnelling door te informeren, motiveren en faciliteren

Focus op besparen en individuele oplossingen betekent een meer geleidelijke en verspreide transitie naar aardgasvrij, maar kan ook gezien worden als een meer vrijblijvende transitie. Daarom zien wij als gemeente een belangrijke rol als regisseur om naar de gestelde doelen toe te werken. Dit doen we door inwoners en stakeholders zo goed mogelijk te informeren, motiveren en faciliteren om de benodigde stappen te gaan zetten. Tegelijkertijd bewaken we de gestelde uitgangspunten om de transitie voor iedereen haalbaar, betaalbaar en sociaal te houden.

⁷ De begrippen warmtetransitie en Transitievisie Warmte lijken op het eerste gezicht veel op elkaar, maar zijn twee verschillende begrippen met allebei een andere scope. De warmtetransitie bestrijkt de gehele periode tot 2050 om over te stappen op duurzame alternatieven voor aardgas. De Transitievisie Warmte is een concrete opdracht vanuit het Klimaatakkoord aan gemeenten om de warmtetransitie aan te zwengelen, de alternatieven voor aardgas inzichtelijk te maken en

handelingsperspectief voor de korte termijn te bieden. De TVW kent een scope van vijf jaar – wanneer de herijking van de visie plaatsvindt.

⁸ Deze visie is gebaseerd op de uitgangspunten zoals geformuleerd in de betreffende notitie, te vinden in de bijlagenotitie

⁹ Vertaling van een doelstelling uit het Klimaatakkoord

3 Duurzame alternatieven voor aardgas

Er zijn verschillende alternatieven voor het verwarmen met aardgas. Welk alternatief waar past is afhankelijk van de gebouwde omgeving en de beschikbaarheid van schone energiebronnen. In dit hoofdstuk beschrijven we welke technieken voor Kapelle beschikbaar en logisch zijn.

3.1 Alle gebouwen klaar voor aardgasvrije verwarming

In het kort

Tussen nu en 2050 maken gebouweigenaren hun gebouwen klaar voor duurzame verwarming door optimaal te isoleren binnen de bestaande schil, door te ventileren en door elektrisch te koken. Dit noemen we het 'transitiegereed maken' van het gebouw. Daarmee beperken we de vraag naar duurzame energie en zijn we voorbereid op meerdere warmteopties. De stap naar schone verwarming kunnen we soms maken voordat we klaar zijn met isoleren. Maar ook dan is het belangrijk om daarna nog verder te isoleren.

De eerste stap naar schone verwarming is zuinig omgaan met energie. Door zuiniger om te gaan met energie hebben we minder (schone) bronnen nodig en maken we onze gebouwen geschikt voor duurzame technieken. We gaan zuinig om met energie door te isoleren, kieren te dichteren, te ventileren, over te stappen naar elektrisch koken en door bewuster om te gaan met energie, door bijvoorbeeld een ruimte niet warm te maken als dat niet hoeft.

Een gebouw of woning is klaar voor meerdere duurzame warmteopties als we binnen de bestaande schil optimaal isoleren en kieren dichteren. De schil

bestaat meestal uit een dak, gevel, kozijnen en vloer. Bij isolatiemaatregelen is het altijd de vraag hoe ver we moeten gaan om, zoals we dat noemen, 'transitiegereed' te zijn. Met andere woorden om klaar te zijn om de overstap te maken naar een aardgasvrij verwarmingsalternatief. We nemen in de TVW als uitgangspunt dat aan het einde van de transitie alle gebouwen minimaal dit niveau hebben bereikt. Met deze benadering sluiten we aan bij de landelijke Standaard en Streefwaarden, zoals genoemd in het Klimaatakkoord¹⁰. Naast de schil moeten we soms ook de binneninstallatie aanpakken. Die bestaat uit elektrisch koken, ventilatie en radiatoren of vloerverwarming.

Als we optimaal isoleren binnen de bestaande schil kunnen vooroorlogse woningen verwarmd worden met een duurzame warmteoptie die een temperatuur heeft van hoogstens 70°C, dat noemen we middentemperatuur. Naoorlogse woningen zijn dan geschikt om te worden verwarmd met een duurzame warmteoptie op zowel midden- als laagtemperatuur van hoogstens 50°C. Voor laagtemperatuur moeten dan ook nog de radiatoren geschikt worden gemaakt. Gebouweigenaren kunnen er altijd voor kiezen om méér te isoleren dan de bestaande schil.

Het aanpassen van onze woningen en gebouwen kost veel tijd. Daarom is het belangrijk om deze maatregelen stapsgewijs te nemen en zoveel mogelijk aan te sluiten bij natuurlijke vervangingsmomenten. De overstap naar duurzame warmteopties is niet altijd afhankelijk van het aanpassen van onze gebouwen: als het kan¹¹ starten we eerder met overstappen op schone energie en gaan we ook daarna nog door met gebouwaanpassingen.

Tot slot is de overstap naar schone verwarming niet alleen een kwestie van techniek. Comfortbehoefte en gebruik veranderen ook. Energiezuinige gebouwen op schone energie vragen om een ander gebruik van verwarmingsapparaten.

¹⁰ Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (2021), Standaard en Streefwaarden: uitkomst traject begeleidingscommissie.

¹¹ Lees: als een bron voldoende hoge temperatuur heeft om een woning met beperkte maatregelen binnen de schil toch comfortabel te verwarmen. Bij slecht geïsoleerde woningen is dan vaak hogetemperatuurverwarming nodig van boven de 70 graden.

3.2 Duurzame warmte, elektriciteit en gas

Duurzame warmte, elektriciteit, en gas zijn alternatieve bronnen voor aardgas. Hier beschrijven we in hoeverre deze bronnen beschikbaar zijn voor Kapelle.

3.2.1 Duurzame warmte

In het kort

Duurzame warmte is afkomstig van duurzame warmtebronnen en wordt met warmtenetten naar gebouwen gebracht. In Zeeland zijn meerdere warmtebronnen, zoals zonthermie en restwarmte. Het gebruiken van lokale, duurzame warmtebronnen is efficiënt en zorgt dat we minder afhankelijk zijn van elektriciteit en gas. Daar tegenover staat dat warmtenetten nog niet overal liggen en een minimale schaal en dichtheid nodig hebben om succesvol te kunnen worden ontwikkeld.

Duurzame warmte is warm water dat wordt opgewarmd door een duurzame warmtebron. Het warme water wordt met geïsoleerde leidingen naar woningen en gebouwen gebracht, een zogenaamd warmtenet. In de woning is alleen een afleverset aanwezig. Dit is een geïsoleerd koffertje dat zorgt voor de warmteoverdracht van het warmtenet naar de woning. Een warmtenet is een collectieve oplossing: een techniek voor de hele buurt waarbij meerdere gebouwen en woningen moeten meedoen.

Warmte uit het riool

In het zuidwesten van de gemeente Kapelle in de Willem Annapolder ligt de gelijknamige rioolwaterzuivering van waterschap Scheldestromen. Deze installatie zuivert het rioolwater van een groot deel van Zuid-Beveland. Het aangevoerde rioolwater bevat nog veel warmte-energie. Een deel van de warmte is nodig om het biologische zuiveringsproces goed te laten werken. Met name het gezuiverde rioolwater bevat nog veel energie die nuttig hergebruikt zou kunnen worden in een warmtenet. Potentiële afnemers van deze Thermische Energie uit Afvalwater zijn bedrijven in de nabije omgeving van de zuiveringsinstallatie.

Warmtenetten hebben een bron nodig. In Zeeland kunnen we beschikken over verschillende warmtebronnen, zoals zonthermie en restwarmte. Verder onderzoek naar de potentie van bronnen zou nodig zijn om te kijken waar en in welke mate deze bronnen ingezet kunnen. Maar voor Kapelle zijn niet zozeer de beschikbaarheid van bronnen doorslaggevende factor, maar de gebouwde omgeving. Warmtenetten zijn kostbaar zijn om aan te leggen. Bij de aanleg van een warmtenet moeten daarom meerdere gebouwen in een buurt ongeveer tegelijkertijd aansluiten. Hierdoor is het voor warmtenetten gunstig als er veel gebouwen in een buurt staan; de kosten per gebouw nemen dan af. In buurten waar weinig gebouwen staan is een warmtenet vaak niet haalbaar. In Kapelle zien we dat de bebouwingsdichtheid in veel gevallen simpelweg niet hoog genoeg is. Om die reden zien we een warmtenet ook niet terug als transitiepad (hoofdstuk 4). We kiezen ervoor om deze optie hier wel te noemen. Enerzijds voor de volledigheid van het keuzepalet. Anderzijds omdat toekomstige ontwikkelingen ervoor kunnen zorgen dat (met name kleinschalige) warmtenetten op den duur mogelijk interessant kunnen worden.

3.2.2 Duurzame elektriciteit

In het kort

Verwarmen met elektriciteit kan als we gebruikmaken van warmtepompen. Als we te veel gebouwen gaan verwarmen met elektrische warmteopties is er op de koudste dagen onvoldoende duurzame elektriciteit. Ook is er momenteel onvoldoende ruimte in het elektriciteitsnet om de stroom aan te voeren. Het uitbreiden van het elektriciteitsnet is kostbaar en tijdrovend. Dat betekent dat we elektriciteit voor onze verwarming efficiënt moeten inzetten zodat uitbreiding van het elektriciteitsnet selectief kan plaatsvinden

We kunnen verwarmen met elektriciteit door gebruik te maken van warmtepompen. Warmtepompen halen warmte uit de buitenlucht of bodem. Warmtepompen kunnen hun warmte ook uit een warmte-koude opslag (WKO) halen met een zogenaamd bronnet. Daarnaast gebruiken zij elektriciteit. Warmtepompen leveren warmte met een lage temperatuur. Om een woning met een warmtepomp te kunnen verwarmen moet deze voldoende zijn geïsoleerd en geventileerd en moeten de radiatoren geschikt zijn voor lage temperaturen (zoals vloerverwarming).

Duurzame elektriciteit halen we volgens de RES 1.0 vooral uit zonne- en windenergie. Hoeveel zonne- en windenergie er is hangt af van het weer.

Warmtepompen hebben juist veel elektriciteit nodig wanneer er weinig zonne- en windenergie is. Dit noemen we de 'piekvraag'. Het is ingewikkeld om de piekvraag in te vullen met duurzame elektriciteit. In de toekomst kunnen energieopslag en duurzaam gas daarin een rol spelen.

De ruimte op het elektriciteitsnet is beperkt en als gevolg van elektrisch koken, elektrische auto's en lokaal opgewekte stroom van zonnepanelen zal het elektriciteitsnet op de meeste plekken moeten worden verzwaaard. Als we warmtepompen gaan gebruiken voor onze verwarming zal het elektriciteitsnet extra moeten worden verzwaaard. Dat komt omdat warmtepompen op koude dagen allemaal tegelijk veel stroom nodig hebben. Die extra verzwaring van het elektriciteitsnet zal niet alleen moeten plaatsvinden in de buurt, maar ook op gemeentelijk, regionaal en zelfs (inter)nationaal niveau. Het uitbreiden van het elektriciteitsnet is erg kostbaar en kost ook veel tijd. Daarom moeten we goed inspelen op de toename van warmtepompen in de gemeente, in continue afstemming met de netbeheerder, zodat uitbreiding van het elektriciteitsnet selectief kan plaatsvinden. Bij hybride warmtepompen speelt dit probleem minder, omdat daar de piekvraag wordt opgevangen door het gasnet, zodat het elektriciteitsnet niet op de piek hoeft te worden gedimensioneerd.

3.2.3 Duurzaam gas

In het kort

De toekomstige beschikbaarheid van duurzaam gas is erg onzeker: we weten niet precies hoeveel er komt en wanneer het komt. Duurzaam gas zal met name nodig zijn voor verduurzaming van de industrie en zwaar transport. Als het beschikbaar komt voor de gebouwde omgeving, moeten we het vooral inzetten om de zogenoemde piekvraag te verduurzamen: de extra energie die nodig is op de koudste dagen van het jaar. Ondertussen moeten we overal zoveel mogelijk gas besparen om een blijvende afhankelijkheid van aardgas te voorkomen.

Er zijn twee vormen van duurzaam gas: groen gas en duurzame waterstof. Groen gas komt vooral uit de landbouw. Duurzame waterstof is waterstof gemaakt van duurzame elektriciteit. Gassen hebben als voordeel dat zij hoge temperaturen maken, veel hoger dan de gebouwde omgeving nodig heeft. De beschikbaarheid van duurzaam gas is momenteel erg beperkt en blijft dat naar verwachting ook. Daarom verwachten we dat duurzaam gas nu en in de toekomst vooral ingezet zal worden om sectoren te verduurzamen die bijna niet zonder gas kunnen, zoals de industrie.

Als er duurzaam gas beschikbaar komt voor woningen en gebouwen zal dat niet veel zijn. Het is belangrijk dat we dit dan zo goed mogelijk gebruiken. Het meest logische gebruik van duurzaam gas is voor de piekvraag: de extra energie die nodig is op de koudste dagen van het jaar. Alle duurzame technieken hebben dit nodig: warmtenetten hebben centrale gasketels voor koude dagen, hybride warmtepompen hebben naast de warmtepomp een gasketel in de woning, en voor onze elektriciteit hebben we een voorziening nodig op de momenten dat de zon niet schijnt en de wind niet waait.

(Nog) geen warmte-infra: propaangebruik in het buitengebied

In het buitengebied van Kapelle loopt niet langs alle woningen een gasnet. Om deze woningen toch van warmte te kunnen voorzien, maken sommige eigenaren gebruik van propaan als bron. Propaan is net als aardgas een fossiele brandstof waar we op den duur een vervanger voor moeten zullen vinden.

Om propaan te vervangen zijn er duurzame alternatieven inzetbaar of in ontwikkeling, maar niet alle alternatieven zijn haalbaar en betaalbaar. Biobrandstoffen zijn vooralsnog niet of nauwelijks verkrijgbaar (zoals biopropaan) of zijn nog niet rijp voor de consumentenmarkt en vragen om een andersoortige ketel (zoals biodiesel). Een volledige warmtepomp is gezien de typische bouwjaren van woningen in het buitengebied en vanwege de vaak grotere woningen, voorlopig zeer kostbaar.

Voor propaangebruikers is daarom isoleren voorlopig de eerste stap.

3.2.4 Hittestress en koudevraag

Hitte in en rond gebouwen wordt een steeds belangrijker onderwerp. De laatste jaren zijn er steeds vaker hittegolven in Nederland. Vooral de dagen waarbij temperaturen oplopen tot boven de 30 graden kunnen zorgen voor overlast van warmte in de gebouwde omgeving. Het effect van hitte wordt versterkt in buurten, wijken of dorpen met veel hoogbouw en verstening. De eerste effecten van klimaatverandering worden hiermee zichtbaar.

Hitte is niet alleen een probleem van gebouwen en gebruikers van gebouwen, maar ook van de leefomgeving rond gebouwen. Ook wordt hittestress niet alleen veroorzaakt door gebouweigenschappen (o.a. mate

van isolatie, glaspercentage, zonwering en oriëntatie) maar ook door locatiespecifieke eigenschappen (verstening en bebouwingsdichtheid).

Isolatie zorgt er in de winter voor dat de warmte onze woningen en gebouwen minder snel verlaat. Een prettig bijeffect is dat isolatie er ook voor zorgt dat deze woningen en gebouwen in de zomer koeler blijven. Dat komt doordat de isolatielaag de warmte buiten houdt. Als de warmte eenmaal binnen is, raken (zeer) goed geïsoleerde woningen wel moeilijker hun warmte kwijt.

Warmteoverlast kan voorkomen worden door:

- Gebouwen aan te passen en te voorkomen dat deze verregaand opwarmen;
- Actief koelen van gebouwen en/of ruimtes om warmte kwijt te raken.

Het voorkomen van veel warmte is vaak beter dan het actief massaal gaan koelen van gebouwen. Dit kan door beschaduwing, reflectie, verdamping en ventilatie. Dit soort maatregelen worden ook wel 'klimaatadaptieve maatregelen' genoemd.

Afhankelijk van de gekozen warmteoplossing in een buurt, wijk of dorp zijn er andere mogelijkheden om hittestress te voorkomen of actief te koelen:

- Isolatie: door te zorgen dat woningen en gebouwen voorzien worden van basisisolatie wordt warmte beter buitengehouden;
- Warmtenet: aanleg van een warmtenet is een logisch moment om in de wijk ook klimaatadaptieve maatregelen te nemen. Daarnaast is adsorptiekoeling een mogelijkheid voor specifieke ouderencomplexen of kantoren¹²;
- Bronnet: bij aanleg van een bronnet ontstaat er ook de mogelijkheid tot koeling via de warmte-infrastructuur;
- All-electric: als er laagtemperatuur radiatoren zijn geplaatst is koeling mogelijk.

Tabel 1: Samenvatting van verschillende warmteopties

	Warmte	Elektriciteit	Duurzaam gas
Gebouw-maatregelen	Stapsgewijs naar maximale isolatie binnen de bestaande schil, ventilatie, kieren dichten en elektrisch koken.	Stapsgewijs naar maximale isolatie binnen de bestaande schil, ventilatie, kieren dichten en elektrisch koken.	Stapsgewijs naar maximale isolatie binnen de bestaande schil, ventilatie, kieren dichten en elektrisch koken.
Techniek in de woning	Afleverzet (koffertje met leidingwerk).	Elektrische warmtepomp en een afgiftesysteem dat geschikt is voor lage temperaturen.	Hybride warmtepomp.
Ondergrondse infrastructuur	Warmtenet.	Extra verzwaard elektriciteitsnet.	Bestaand gasnet.
Bronnen	Duurzame, lokaal beschikbare warmtebronnen.	Op termijn duurzame elektriciteit.	Op termijn duurzaam gas en duurzame elektriciteit.

¹² Absorptie koeling is een koelmethode die een warmtebron gebruikt om energie te leveren voor het koelsysteem.

4 De transitiepaden naar aardgasvrij voor Kapelle

In het vorige hoofdstuk hebben we duurzame warmteopties beschreven en gekeken in hoeverre deze bronnen beschikbaar zijn voor Kapelle. In dit hoofdstuk beschrijven we de verschillende transitiepaden om in 2050 bij een aardgasvrije gebouwde omgeving uit te komen. In een transitiepad schetsen we per buurt de route om tot een warmteoptie te komen. In het transitiepad schetsen we zowel een fasering als tussenstappen, hoe we omgaan met meerdere warmteopties binnen een buurt en wat voor aanpak erbij hoort. De transitiepaden laten we zien in de transitiekaart.

We onderscheiden verschillende transitiepaden, afhankelijk van de eigenschappen en kansen van de buurt. In Kapelle zien we twee logische transitiepaden in aanvulling op het besparen en transitiegereed maken van gebouwen:

- Hybride warmtepompen en lokale gasvrije opties
- Elektrische warmtepompen
- Warmteopties voor bijzondere gebieden, zoals bedrijventerreinen, nieuwbouwlocaties en recreatievastgoed

4.1 Hybride warmtepompen en lokale gasvrije opties

Wat?

In Kapelle zien we dat de gebouwde omgeving vooral bestaat uit kleine kernen en buitengebieden. Dit patroon zien we terug in heel Zeeland. Kenmerkend voor kleine kernen en buitengebieden in Zeeland is de diversiteit van de bebouwing en het relatief grote aandeel vooroorlogse bebouwing. Oude en nieuwe gebouwen staan door elkaar heen, en uitbreidingsgebieden zijn vaak relatief klein geweest. Ook komen er soms monumenten voor.

Naast isolatie, ventilatie en elektrisch koken, beginnen we in deze buurten met de overstap naar hybride warmtepompen. Een hybride warmtepomp is een warmtepomp met een Cv-ketel ernaast voor koude dagen en voor warm tapwater. Hybride warmtepompen besparen snel veel gas en CO₂-

uitstoot. Naast hybride warmtepompen zullen ook elektrische warmtepompen en kleinschalig collectieve opties, zoals een WKO, een rol spelen. De ouderdom van het gebouw zal vaak bepalend zijn of de overstap naar een elektrische warmtepomp logisch is, of dat een hybride warmtepomp logischer is. Een hybride warmtepomp kan een tussenoplossing zijn voor een elektrische warmtepomp als de woning nog onvoldoende is geïsoleerd, en een hybride warmtepomp kan alleen een eindoplossing zijn als er op termijn voldoende duurzaam gas beschikbaar komt.

Bij het herijken van de TVW houden we in de gaten hoeveel duurzaam gas er beschikbaar komt. Ondertussen blijven we inzetten op voldoende stapsgewijze isolatie volgens de landelijke Standaard voor woningisolatie, zodat we zoveel mogelijk voorbereid zijn op elektrische warmtepompen, mocht er in de toekomst onvoldoende duurzaam gas beschikbaar zijn.

Waar?

Het hybride transitiepad geldt voor de gehele gemeente, met uitzondering van kleinere deelgebieden (hieronder verder beschreven).

Hoe?

Gebouweigenaren maken hier hun gebouwen transitiegereed door zoveel mogelijk op natuurlijke momenten te isoleren volgens de landelijke Standaard en door te ventileren, kieren te dichten en over te stappen naar elektrisch koken. Daarnaast gaan we in deze buurten starten met het overstappen op hybride warmtepompen en waar mogelijk naar elektrische warmtepompen of kleinschalig collectieve opties.

Het is in deze gebieden logisch om een doelgroepgerichte aanpak (zie hoofdstuk 5) te kiezen waarbij eigenaren van gebouwen met dezelfde kenmerken geholpen worden door een aanpak die past bij hun gebouw.

4.2 Elektrische warmtepompen

Wat?

Bij dit transitiepad stappen we over naar elektrische warmtepompen. Uiteindelijk is er dan alleen nog een elektriciteitsnet in de wijk nodig. Dit heet ook wel 'all-electric'. Voordat een woning over kan naar een elektrische warmtepomp moet deze volledig transitiegereed zijn én beschikken over een afgiftesysteem voor lage temperaturen. Hybride warmtepompen, waarbij een cv-ketel bijspringt als het buiten heel koud is en dient voor warm tapwater, zijn een tussenoplossing voor gebouwen die

nog onvoldoende zijn geïsoleerd. In deze buurten kunnen gebouweigenaren ook kiezen voor kleinschalig collectieve oplossingen met bijvoorbeeld WKO. Ook dan is er vaak nog een warmtepomp in het gebouw of de woning aanwezig.

Waar?

Gebieden waar de warmtepomp de meest logische route is, bevatten relatief nieuwe gebouwen die al goed geïsoleerd zijn, of het zijn gebieden met een lage bebouwingsdichtheid aan de rand van de stad. Het gaat in Kapelle om diverse deelgebieden, met name in de kernen Kapelle en Wemeldinge.

Hoe?

De route naar elektrische warmtepompen wordt bepaald door de gebouweigenaren. Zij zullen tussen nu en 2050, zoveel mogelijk op natuurlijke momenten de overstap maken, dit doen zij door hun gebouw geschikt te maken voor verwarmen met lage temperatuur.

Het is van belang om de overstap naar elektrische warmtepompen stapsgewijs te doen. Ten eerste omdat er nog innovaties worden verwacht, zoals warmteopslag in de woning, en warmtepompen die nog steeds efficiënter worden. Daarnaast zijn dit vaak relatief nieuwe buurten waar gasleidingen nog niet zijn aangesloten. Bovendien is de klimaatwinst in deze buurten beperkt omdat deze al vrij goed geïsoleerd zijn.

Wanneer gebouweigenaren overstappen naar elektrische warmtepompen zal uiteindelijk het elektriciteitsnet extra moeten worden verzwakt. De netbeheerder houdt in de gaten wanneer dit nodig is, en zij kiest samen met de gemeente een natuurlijk moment uit om het elektriciteitsnet te verzwaken, bij voorkeur op een moment dat de maatschappelijke kosten zo laag mogelijk zijn.

Het is in deze gebieden logisch om een doelgroepgerichte aanpak te kiezen waarbij eigenaren van gebouwen met dezelfde kenmerken geholpen worden door een aanpak die past bij hun gebouw.

4.3 Warmteopties voor bijzondere gebieden

Wat?

In de gebouwde omgeving zijn verschillende gebieden met een warmtevraag die afwijkt van bestaande woonwijken. Voor deze gebieden geldt dat per type gebied moet worden bekeken welke warmteoptie optimaal is.

We onderscheiden de volgende bijzondere gebieden:

- **Bedrijventerreinen:** voor bedrijventerreinen geldt dat de warmtevraag sterk afhankelijk is van het type bedrijven op het terrein. Over het algemeen hebben bedrijven een grotere koudevraag dan woningen en is het aantal eigenaren beperkt, waardoor kleinschalig collectieve oplossingen met warmtepompen en WKO logische opties zijn. In het geval van hallen of loodsen geldt dat er wellicht helemaal geen warmtevraag is. In Kapelle is al onderzoek gedaan naar de mogelijkheden in Smokkelhoek. Uit dit haalbaarheidsonderzoek kwam naar voren dat één bedrijf relatief eenvoudig CO₂-neutraal kan worden.
- **Glastuinbouw:** afhankelijk van de teelt hebben kassen een grote vraag naar warmte, licht en/of CO₂. Die vraag wordt in de regel ingevuld met een warmtekrachtkoppeling (WKK), een soort kleine energiecentrale bij de kas die op aardgas werkt. WKK's kunnen verduurzaamd worden met groen gas, of deels vervangen worden door biomassaïnstallaties of geothermie. Welke optie optimaal is moet per glascluster worden bekeken.
- **Recreatieterreinen:** recreatievastgoed ligt vaak op terreinen die beschikken over een grote, zakelijke elektriciteits- en gasaansluiting. De infrastructuur op het terrein is eigendom van een beheerder. Voordeel is dat elektriciteit op deze plekken goedkoop is dankzij een lage energiebelasting, waardoor elektrificeren loont. Dit, gecombineerd met het feit dat de warmtevraag in het laagseizoen beperkt is, maakt dat infrarood aangevuld met een (zonne)boiler voor warm tapwater een betaalbare en logische oplossing is. Ook bij permanente bewoning is dit een logische warmteoptie als de woningen beschikken over enige mate van isolatie en het te verwarmen oppervlak beperkt blijft. Deze situatie is echter niet op alle recreatie van toepassing; de parken in Wemeldinge kennen een andere techniek of

constructie van energielevering. Maatwerk blijft daarom belangrijk voor recreatiegebieden.

- **Gebiedsontwikkeling:** Op gebiedsontwikkelingslocaties ligt de keuze voor de duurzame warmteoptie vaak nog open. Bij vrijwel alle nieuwe woningbouw zal een elektrische warmtepomp de meest logische keus zijn. Alleen bij locaties waar in korte tijd veel woningen in hoge dichtheden worden gebouwd is het logisch om een collectieve oplossing zoals een warmtenet of bronnet te onderzoeken.

Waar?

Bedrijventerreinen: Smokkelhoek, Choorhoek en Van der Have

Glastuinbouw: twee glastuinbouwcomplexen in het zuiden van Kapelle

Recreatierreinen: twee recreatiegebieden ten noorden van Wemeldinge

Gebiedsontwikkeling: centrum kern Kapelle

Hoe?

Voor bedrijventerreinen, glastuinbouwgebieden, recreatierreinen en gebiedsontwikkelingslocaties geldt dat een gebiedsgerichte aanpak logisch is om voor die locatie de optimale warmteoptie te kiezen en ontwikkelen. In alle gevallen is er namelijk maar sprake van één of enkele eigenaren of ontwikkelaars. De gemeente kan een rol spelen om deze eigenaren, samen met andere belanghebbenden en marktpartijen, te helpen met een aanpak om te komen tot de overstap naar aardgasvrij. Dat kan bijvoorbeeld de vorm hebben van een uitvoeringsplan.

4.4 De transitiekaart voor Kapelle

4.4.1 Hoe is de transitiekaart tot stand gekomen?

De transitiekaart is tot stand gekomen op basis van een vergelijkende analyse en zorgvuldige afwegingen per buurt, waarbij onze uitgangspunten leidend zijn geweest:

- Een vergelijkende analyse van drie verschillende modelstudies waarmee we inzicht hebben gekregen in de laagste maatschappelijke kosten voor warmteopties per buurt.
- Als buurtgrenzen zijn de buurtgrenzen aangenomen zoals het CBS die hanteert. Omdat die grenzen niet altijd logisch of herkenbaar zijn, hebben we daarbovenop gebieden gemarkeerd

waar de gebouwde omgeving afwijkt van de rest van de buurt, en waar dus ook een ander transitiepad gevolgd zal worden.

- Omstandigheden per buurt in overleg met de betrokken partijen. Het gaat dan bijvoorbeeld over plannen van inwonerscollectieven, de ruimte in de ondergrond, gebiedsontwikkelingen en het goed meenemen van buurten die al (deels) aardgasvrij zijn.

4.4.2 Wat betekent de transitiekaart?

De transitiekaart laat zien welk transitiepad we in welke buurt doorlopen. Zoals eerder aangegeven beschrijft de TVW de hoofdlijnen van het transitiepad en is het nog geen definitief besluit voor een bepaalde warmteoptie per buurt. Wel biedt de transitiekaart een richtlijn waarmee we als gemeente stappen kunnen zetten:

- Op basis van de transitiekaart kunnen we per buurt duidelijkheid geven aan gebouweigenaren over welke maatregelen zij moeten nemen voor hun gebouw. Die maatregelen zijn in deze TVW al op hoofdlijnen beschreven.
- Met de transitiekaart kunnen we uitvoeringsplannen voor buurten gaan opstellen. Daarin worden zaken zoals techniek, betaalbaarheid en uitvoering voor een buurt duidelijk.
- De transitiekaart opent het gesprek voor de gemeente en haar partners, zoals de woningcorporaties, inwonerscollectieven en netbeheerders. De gemeente kan de transitiekaart gebruiken als onderbouwing om bepaalde initiatieven van partners te steunen.
- De transitiekaart biedt een onderbouwing voor het gebruik van nieuwe regels en middelen die de gemeente ontvangt van de Rijksoverheid. Zo verwachten we bijvoorbeeld dat de gemeente tijdens de nieuwe kabinetsperiode instrumenten voor warmtenetten in de bestaande bouw.

4.4.3 Tot welk eindbeeld leidt de transitiekaart?

Nu maken we in bijna de hele gemeente nog gebruik van aardgasverwarming. In 2050 hebben we te maken met verschillende warmteopties die gebruik maken van duurzame elektriciteit, duurzaam gas en lokale, duurzame warmtebronnen. Wij hebben uitgerekend hoeveel energie onze mix van warmteopties in 2050 zal gebruiken op jaarbasis. Daarbij hebben we gekeken naar het hele energiegebruik in de gebouwde

omgeving, dus verwarming, koeling, apparaten, licht en elektrisch koken bij elkaar.

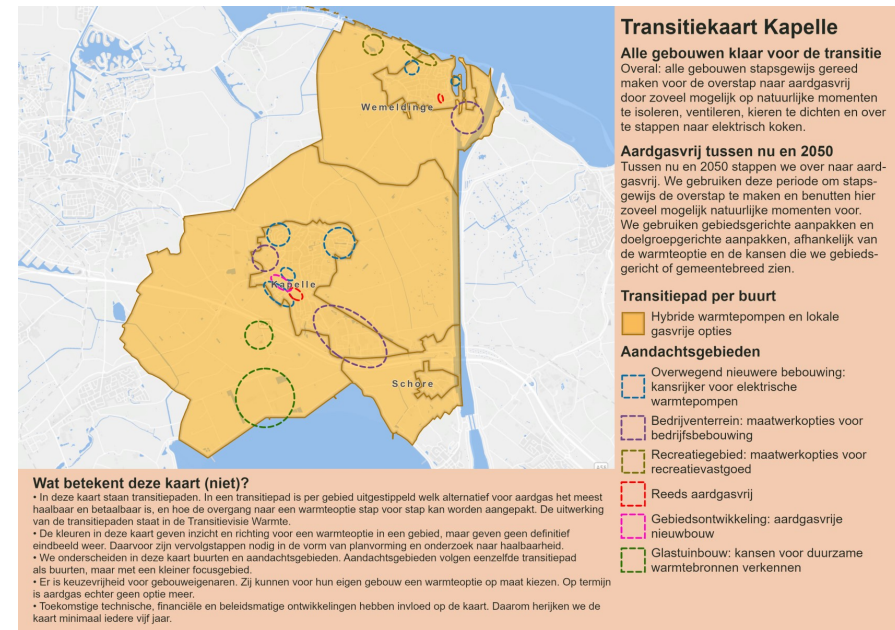
Om te beginnen zien we dat we in de toekomst veel minder energie gaan gebruiken in de gebouwde omgeving. Dat komt vooral omdat we gaan isoleren. Daarnaast zien we dat we veel minder gas gaan gebruiken. Dat komt omdat we verwachten dat duurzaam gas schaars zal blijven en we dus onze gasvraag zo klein mogelijk moeten maken. In de toekomst gebruiken we alleen nog duurzaam gas voor de piekvoorziening van warmtenetten en voor hybride warmtepompen. We zien dat ons elektriciteitsverbruik zal toenemen. Dat komt vooral omdat we op verschillende plekken in de gemeente gebruik zullen maken van warmtepompen.

Voor de levering van schone elektriciteit en gas zullen we afhankelijk zijn van de verduurzaming van de landelijke elektriciteits- en gasvoorziening, omdat we daarvoor een nationale infrastructuur hebben.

4.4.4 Alles gekleurd, overal starten?

De doelstelling is om in 2050 woningen en gebouwen in Kapelle aardgasvrij te verwarmen. Alle buurten zullen hier dus op den duur mee aan de slag moeten, daarom hebben alle buurten een transitiepad. Belangrijk om te realiseren bij het lezen van de kaart, is dat de (tussen)stappen en de snelheid en intensiteit daarvan, sterk kunnen wisselen, en dat een transitiepad een proces beschrijft en niet een moment waarop de schop in de grond gaat. Concrete stappen zoals een buurtaanpak of een haalbaarheidsonderzoek vinden plaats in uitvoeringsplannen als vervolg op de TVW.

Dat wil niet zeggen dat er nog niks moet en kan gebeuren. Gemeentebreed zijn energie besparen en het transitiegereed maken van gebouwen de eerste stappen richting aardgasvrij. Dat zal bij voorkeur gebeuren op natuurlijke momenten, bijvoorbeeld bij renovaties of bij afschrijving van de CV-ketel als dat haalbaar en betaalbaar is voor de gebouweigenaar. Het doel van de TVW en de transitiekaart is om inzicht te bieden in de richting voor de komende jaren.



Figuur 3 Transitiekaart voor Kapelle. Vergrote versie in bijlage 2

5 Stappen richting uitvoering

De warmtetransitie is complex en wordt niet van de ene op de andere dag uitgevoerd. Er zijn aanpassingen aan gebouwen en infrastructuur nodig, er zijn duurzame energiebronnen nodig, en er komen grote investeringen bij kijken. Deze transitie vraagt ook om nieuwe vormen van samenwerken met gebouweigenaren, met inwoners en met het bedrijfsleven en de provincie. Het vraagt tevens om veranderingen binnen de gemeentelijke organisatie. Samenwerken in de warmtetransitie betekent meer dan het naast elkaar uitvoeren van de projecten van de individuele stakeholders. Enerzijds dient er coördinatie te zijn op de (samenhang tussen) de specifieke projecten en opgaven. Anderzijds liggen er stevige uitdagingen op het gebied van samenwerking, strategie, communicatie & participatie en financiering. Dit vraagt om een gestructureerde aanpak en sturing. De gemeente neemt hierin de regie. In dit hoofdstuk maken we een doorkijk naar de eerste stappen richting uitvoering.

5.1 De transitiepaden omzetten naar praktijk

Verschillende transitiepaden vragen om verschillende type aanpakken. In Kapelle onderscheiden we een doelgroepenaanpak en een gebiedsgerichte aanpak.

5.1.1 Doelgroepenaanpak voor individuele maatregelen

In het vorige hoofdstuk hebben we gezien dat er in veel transitiepaden maatregelen nodig zijn die vragen om een doelgroepgerichte aanpak. Een dergelijke aanpak is bedoeld om individuele gebouweigenaren te faciliteren en motiveren bij de keuzes die zij moeten maken voor het nemen van individuele stappen zoals isolatie of een warmtepomp. Elke woningeigenaar is anders en heeft een eigen type woning en beslismoment. Het is mogelijk om hierin een aantal verschillende doelgroepen te formuleren als we kijken naar de meest logische stappen die een gebouweigenaar kan zetten, bijvoorbeeld op basis van bouwjaar van de woning. Met deze doelgroepenaanpak maken we onderscheid in een aanpak voor het isoleren van gebouwen en een aanpak voor de overstap naar (hybride) warmtepompen. Bij het categoriseren van doelgroepen onderscheiden we de volgende groepen:

Bouwjaar	Aanpak
<i>Isolatieaanpak</i>	
<1950	Focus op isolatie op basis van maatwerk, in verband met grote diversiteit
1951 – 1975	Isolatie met gestandaardiseerde aanpak naar transitiegereed (maximaal 70 graden)
1976 – 1990	Isolatie met gestandaardiseerde aanpak naar transitiegereed (max 70°C) Als (al) nageïsoleerd: hybride mogelijk
<i>Aanpak (hybride) warmtepompen</i>	
>1990	Aanpak voor de overstap naar een gasvrije oplossing
>2005	Aanpak voor de overstap naar een volledig elektrische warmtepomp

Uiteraard hangt het van de gebouweigenaar af of er al maatregelen aan het gebouw zijn getroffen. Het verkrijgen van meer informatie over reeds genomen renovatiemaatregelen en over een mogelijk CV-ketel vervangingsmoment, kan helpen om gericht inzichtelijk maken waar de komende tijd stappen gezet kunnen worden. Een schouw is noodzakelijk om op basis van de actuele situatie van een gebouw te kunnen beoordelen welke vervolgstappen nodig zijn.

Aanknopingspunt voor een gebouweigenaar om aan de slag te gaan met isolatie of een warmtepomp zijn de momenten waarop 'meegelift' kan worden, zodat extra ongemak en onnodige investeringen voorkomen kunnen worden (zogenaamde 'natuurlijke momenten'). Voor isolatiemaatregelen kan dit een verbouwing of verhuizing zijn. Voor het installeren van een warmtepomp is dat vaak de nodige vervanging van de CV-ketel.

Sturingsmogelijkheden

Vanuit de gemeente zijn er momenteel weinig sturingsmogelijkheden om het daadwerkelijk nemen van maatregelen te stimuleren. Het nemen van deze individuele maatregelen vindt dus plaats op basis van vrijwilligheid zolang er geen wetgeving is om deze sturing mogelijk te maken. Met de

Uitvoeringsplannen

Het uitvoeringsplan beschrijft hoe de gemeente de gebiedsgerichte aanpak in een wijk of dorp wil (laten) uitvoeren of regisseren. Het plan beschrijft voor één of meerdere gebieden op welk duurzaam alternatief deze gebieden overgaan. Het beschrijft ook welke maatregelen in het gebied nodig zijn om tot de gewenste situatie te komen. Het uitvoeringsplan biedt daarmee een totaaloverzicht van de stappen die door diverse partijen gezet gaan worden om de isolatie-aanpak en/of het alternatief voor aardgas voor het gebied te realiseren. Het uitvoeringsplan wordt opgesteld in samenwerking met bewoners, gebouweigenaren en stakeholders, zoals netbeheerders en woningcorporaties.

Bron: Rijksoverheid (2021), Programma aardgasvrije wijken.
<https://aardgasvrijewijken.nl/themas/regieenorganisatie/uitvoeringsplan/wat+is+een+uitvoeringsplan/default.aspx>

juiste boodschap en middelen willen we de verschillende benoemde doelgroepen stimuleren om toch de stappen richting transitiegereed te gaan zetten. Hoe we inwoners daarin willen ondersteunen, beschrijven we in paragraaf 5.2. Uit de verschillende Zeeuwse informatieavonden met inwoners blijkt dat inwoners sterk gemotiveerd zijn om hun woningen te isoleren. Zowel voor het comfort dat het oplevert, de financiële besparingen als de klimaatwinst. Om de juiste stappen te kunnen zetten willen inwoners beter inzicht krijgen in welke maatregelen ze kunnen nemen en wat daarvoor natuurlijke momenten zijn.

5.1.2 Gebiedsgerichte aanpak: drie aanknopingspunten

Naast de kansen om op basis van doelgroepen stappen te maken in de transitie, liggen er ook nadrukkelijk mogelijkheden om gebiedsgericht aan de slag te gaan. Voor de bedrijventerreinen, recreatiegebieden en de glastuinbouw is een gebiedsaanpak geschikt om voor de specifieke

situatie aldaar het gesprek aan te gaan met de gebouweigenaren om te bekijken hoe zij vervolgstappen kunnen gaan zetten in de transitie. Het gaat hier om commerciële partijen die zelf ook een beeld zullen hebben bij de mogelijkheden, maar de gemeente kan hierin mogelijk een faciliterende rol spelen door in de juiste informatie te voorzien, lessen te delen uit andere (Zeeuwse) gemeente en een makelaarsfunctie op zich te nemen wanneer er meerdere gebouweigenaren binnen het gebied zijn gevestigd (zoals op een bedrijventerrein).

Een gebiedsaanpak voor de woningbouw kan daarop een welkome aanvulling zijn, omdat je als gemeente en partners een regierol kunt innemen en daarmee beter kunt sturen op de besparingsdoelstellingen voor 2030. Vanuit het Klimaatakkoord zijn zogenaamde uitvoeringsplannen bestempeld als middel om gebiedsgericht te werken. Concrete startkansen om gebiedsgericht aan de slag te gaan zijn tijdens het opstellen van deze TVW niet gesignaleerd. Maar vanuit onze kijk op de warmtetransitie, zien we wel drie aanknopingspunten om dorpen of wijken te selecteren waar we de komende tijd aan de slag zouden kunnen met een gebiedsgerichte aanpak:

1. Clustering

Gebouwen met vergelijkbare eigenschappen zoals het bouwjaar, kunnen vragen om een vergelijkbare oplossing. Als deze gebouwen geclusterd zijn binnen een gebied, kan een gebiedsgerichte aanpak uitkomst bieden. De aandachtsgebieden in de transitiekaart laten deze clustering zien. In bijvoorbeeld een all electric aandachtsgebied staan woningen geclusterd waar een collectieve inkoopactie voor warmtepompen opgezet zou kunnen worden. Gezien de homogeniteit in bouwjaren van na 1990 is hier namelijk waarschijnlijk al voldoende isolatie aanwezig om deze stap te zetten.

Daarnaast zou een clustering van woningen waar een isolatieslag wenselijk is een kans kunnen zijn om met een collectieve isolatieaanpak te starten. Deze isolatiekansen hebben we inzichtelijk op blokniveau, en zijn gezien de kleinere schaal niet zichtbaar op de transitiekaart. We lichten dit in het kader op de volgende pagina verder toe.

2. Aansluiten bij de sociale energie in een buurt, wijk of dorp (sociale warmte)

In de Zeeuws-brede samenwerking is verkend waar sociale energie in een buurt, wijk of dorp aanwezig is om met aardgasvrij aan de slag te gaan. De zogenoemde sociale warmtebronnen. Deze zijn samengebracht in de

Sociale Warmte Atlas Zeeland. De atlas bestaat uit meerdere kaarten, die verschillende aspecten laten zien van de sociale warmte in Zeeland.

Sociale energie is essentieel in een buurt om initiatieven vanuit de wijk van de grond te krijgen. Niet alleen omdat hier mogelijk een initiatiefnemer de kar kan trekken, maar ook omdat de wijk of het dorp als sociaal netwerk kan dienen en op die manier draagvlak of gezamenlijk initiatief gecreëerd kan worden. Voorbeelden van sociale warmtebronnen om bij aan te sluiten zijn:

- Initiatiefnemers, verenigingen, inwonerscollectieven, energie coöperaties, VVE's, dorps/wijkstadsraden en -werkgroepen die in de buurt, wijk of dorp aan de slag willen met verduurzaming.
- Partijen die het sneeuwbaaleffect kunnen versterken, zoals een kerkgemeenschap of school. De gemeente kan, samen met een dergelijke partij een isolatie aanpak opzetten en uitvoeren. Deze partij kan de achterban ook meer vertellen over deze aanpak.
- Andere organisaties die met duurzame maatregelen aan de slag willen.

3. *Aansluiten bij andere lokale opgaven en kansen*

De warmtetransitie in een wijk staat nooit op zichzelf, vaak zijn er andere opgaven op het gebied van renovatie, vergroening, veiligheid en andere thema's die ook spelen in een wijk. Het is belangrijk dat ambities en plannen worden afgestemd daar waar dat logisch is, en dat werkzaamheden worden gecombineerd om overlast voor inwoners en kosten te besparen. Aan de andere kant wordt het te complex als we in alle wijken alles met alles verknopen. Een balans tussen integraliteit en focus is essentieel. Er zal afstemming plaatsvinden met en over:

- circulariteit, klimaatadaptatie, opwek duurzame energie, en mobiliteit;
- Opgaven in de openbare ruimte, zoals rioleringsvervangingsopgaven;
- Sociale thema's zoals energiearmoede, leefbaarheid en sociale problemen in een buurt, wijk of dorp;
- De drukte in de ondergrond;

- En met plannen van andere stakeholders zoals de woningcorporaties. Een woningcorporatie en de gemeente kunnen samen verkennen waar kansen liggen voor de warmtetransitie. Bijvoorbeeld waar renovatieplannen gaan plaatsvinden en kansen liggen voor de collectieve inkoop van isolatie. Bij een dergelijke ontwikkeling kan ook verkend worden of er isolatie kan worden aangeboden aan de particulieren in die buurt, wijk of dorp.

Van aanknopingspunten naar startkansen

Op basis van de aanknopingspunten kunnen we in Kapelle de komende tijd verder verkennen waar we gebiedsgericht aan de slag willen. We gebruiken de Energie Transitie Atlas om inzichtelijk te maken of en hoe deze aanknopingspunten elkaar kunnen versterken.

De atlas maakt het mogelijk om op kleinere schaal naar kansen te kijken dan het CBS-buurtniveau zoals aangehouden in de transitiekaart. Op dit kleinere schaalniveau kunnen we clustering van vergelijkbare woningen, sociale warmtebronnen en koppelkansen beter inzichtelijk maken en over elkaar heen leggen. Op dat niveau wordt ook de kaartlaag interessant met isolatiekansen per deelgebied en zelfs op blokniveau, om te verkennen waar een gebiedsgerichte isolatieaanpak voor de hand ligt. Om isolatiekansen inzichtelijk te maken is gefilterd op: bovengemiddelde warmtevraag, bovengemiddeld gasverbruik, en de aanwezigheid van startkansen voor isolatiemaatregelen (spouw, zoldervloer en grondvloer).

Een voorbeeld van een gebied waar aanknopingspunten samenkomen is Biezellinge, gevisualiseerd in figuur 4. Hier zien we het woningbezit van Beveland Wonen en isolatiekansen. Deze inzichten kunnen helpen om gebieden op kansrijkheid als startgebied te beoordelen. De komende periode vullen we de Atlas verder aan met bruikbare data om de drie aanknopingspunten verder aan te vullen en uit te diepen.

Tegelijkertijd blijven het data en modellen die zijn gevisualiseerd in kaarten, en ziet de wereld er in het echt complexer en genuanceerder uit. We zien de kaarten daarom als basis voor de belangrijkste vervolgstap, namelijk het gesprek blijven voeren met de projectgroep om de kaarten met lokale kennis te valideren en verrijken en op die manier weloverwogen keuzes te maken over welke startkansen we wanneer verder willen verkennen.



Figuur 4 In Biezellinge, rondom de Lingestraat, zijn isolatiekansen voor de woningen die grotendeels in het bezit zijn van Beveland Wonen. Is dit mogelijk een startkans om de komende jaren te gaan isoleren, waar ook particulieren op kunnen meeliften?

Terugblik inwonersavond Kapelle

Op 8 juni 2021 zijn inwoners van Kapelle bijgepraat over de transitievisie warmte. Tijdens deze online bewonersavond kregen de deelnemers uitgebreide informatie over de overgang naar aardgasvrij verwarmen en koken in Kapelle.

Een ontwikkeling met kansen

De meeste inwoners tijdens deze informatieavond zien de warmtetransitie als een goede ontwikkeling die veel kansen biedt, zolang het verstandig gebeurt en niet geforceerd en ondoordacht. Dat betekent dat het moet in stappen gaan; er zijn goede tussenstappen die niet overgeslagen moeten worden.

Samen stappen zetten

Veel inwoners hebben hun huis als (deels) geïsoleerd en inmiddels ook al zonnepanelen geplaatst, maar nog niet iedereen is aan de slag. Sommigen maken zich zorgen over investeringen die niet meer terugverdiend zullen worden, of wachten op nieuwe technieken en andere technologische ontwikkelingen.

Energiebesparing in Kapelle: tips van inwoners

- Zorg voor onafhankelijk en persoonlijk advies aan huis. Inwoners willen weten waar ze moeten beginnen met isoleren.
- Werk aan een gedetailleerde planning wanneer wijken van het gas af gaan, zodat eigenaren hun verbouwplanning erop aan kunnen passen
- Stel besparingsambassadeurs aan in wijken: inwoners met een voorbeeldwoning waarin alle effecten zichtbaar zijn
- Ondersteuning en begeleiding voor VVE's
- Communiceer gericht en duidelijk over campagnes, collectieve inkoopacties en leningen die beschikbaar komen
- Grijp de isolatie opgave als kans om lokale ondernemers te betrekken en lokaal werkgelegenheid te creëren

5.2 Hoe gaan we inwoners informeren, motiveren en faciliteren?

Communicatie

Communicatie met inwoners is een cruciaal onderdeel voor een succesvol verloop van de warmtetransitie. Het onderwerp leeft onder inwoners, omdat de bijbehorende werkzaamheden en aanpassingen zich voor een deel achter de voordeur afspeelen. Met het opstellen van een heldere communicatiestrategie en een communicatieaanpak zetten we de eerste stappen voor een succesvolle samenwerking met onze inwoners. Daarom zetten we in op de volgende punten:

- Communiceren (periodiek) over het nut en de noodzaak van de warmtetransitie en specifiek over isoleren via verschillende kanalen;
- Inwoners die aan de slag willen voorzien van objectieve, heldere en toegankelijke informatie. Zoals informatie over handelingsperspectieven op de gemeentelijke website of via de loketten. Deze informatie is eenduidig en Zeeuws-breed afgestemd
- Zelf inwoners actief benaderen op basis van een doelgroepenaanpak;
- De warmtetransitie koppelen met opgaven en thema's die spelen in specifieke buurten, wijken en dorpen als er sprake is van een gebiedsgerichte aanpak met koppelkansen;
- Communiceren (periodiek) over het proces dat plaatsvindt over de verschillende stappen die worden gezet in de warmtetransitie. Waar vervolgstappen in de transitie voorzien worden, deze vroegtijdig communiceren
- Communicatie integreren in het bredere klimaatverhaal en vanuit de belevingswereld van inwoners

Participatie

Hoe verder we komen richting uitvoering, hoe concreter de plannen worden en hoe belangrijker de inbreng van inwoners wordt om mee te denken en beslissen in de planvorming voor hun wijk of dorp.

We zullen daarom een participatiestrategie gaan opstellen waarin we kaders beschrijven over wanneer inwoners op welke manier kunnen en mogen meedenken (inwonersparticipatie). Maar andersom zullen er ook steeds meer initiatieven vanuit inwoners en organisaties ontstaan waarbij een samenwerking met de gemeente gezocht wordt. De participatiestrategie moet daarom ook laten zien op welke manier wij bereid zijn om te ondersteunen in gebiedsgerichte projecten die opgezet zijn vanuit lokale initiatiefnemers (overheidsparticipatie).

Financiering

Er zijn verschillende mogelijkheden om inwoners financieel te ondersteunen bij maatregelen in de woning. Denk aan subsidies, leningen, en collectieve inkoopacties. We willen samen met Zeeuwse partners de bestaande financiële instrumenten voor alle inwoners in Zeeland inzichtelijk en toegankelijk maken. Waar mogelijk bouwen we bestaande instrumenten uit of ontwikkelen we nieuwe instrumenten, passend bij de gemeentelijke of Zeeuwse aanpak. In de bijlagenotitie staat een overzicht van de beschikbare leningen, subsidies en andere middelen waarop inwoners aanspraak kunnen maken.

We willen kansen voor gemeenteoverstijgende constructies verkennen, te denken valt aan een provinciale lening, provinciale gebouwgebonden financiering, provinciale collectieve inkoop en samenwerking met Zeeuwse installateurs en bouwbedrijven.

Daarnaast willen we Zeeland-breed inwoners kunnen informeren over financiële instrumenten die beschikbaar komen vanuit het Rijk. Hoewel iedere eigenaar de maatregelen individueel treft, kan er altijd een collectief aanbod georganiseerd worden, waar meerdere eigenaren tegelijk gebruik van kunnen maken.¹³

¹³ In bijlagenotitie treft u een overzicht van financieringsinstrumenten en initiatieven die reeds in de Zeeuwse gemeenten worden uitgerold. Leningen die genoemd zijn,

Tijdens de inwonersavond is duidelijk naar voren gekomen dat gebouw-eigenaren willen weten van welke middelen ze gebruik kunnen maken om maatregelen te nemen, zoals rekentools, woningscans, (digitale) loketten, subsidies, leningen en voorbeeldwoningen. Er werd een duidelijke behoefte geuit aan een overzichtelijke en makkelijk toegankelijke plek waar deze informatie te vinden is. Wij hechten eraan dat informatie duidelijk en centraal te vinden is, in plaats van versnipperd.

5.3 Provinciale samenwerking: hoe gaan we het organiseren?

In de voorgaande paragrafen zijn de doelgroep- en gebiedsgerichte aanpak beschreven die door de gemeente in samenwerking met betrokken partijen na de TVW verder worden uitgewerkt. Daarnaast liggen er concrete aanknopingspunten om bepaalde onderdelen van de uitvoeringsstrategie Zeeuws-breed op te pakken, samen met andere gemeenten. De voordelen van regionale en provinciale samenwerking zijn schaalvoordeel in de uitvoering, het kunnen leren van elkaars ervaringen, en uniformiteit in communicatie, voorlichting en andere uitingen richting inwoners.

De samenwerkingskansen worden omschreven in de volgende paragrafen. Tevens wordt in een stappenschema toegelicht hoe de Zeeuws-brede samenwerking verder georganiseerd kan worden.

5.3.1 Zeeuws-brede doelgroepen aanpak: samen aan de slag met besparen en woningen transitiegereed maken

Aan de slag gaan met besparen en transitiegereed maken van woningen met een doelgroepgerichte aanpak is in alle Zeeuwse gemeenten de eerste stap. Het ligt dan ook voor de hand om hier samen in op te trekken, door ervoor te zorgen dat middels het standaardiseren van een isolatieaanpak: elke Zeeuwse inwoner kan gebruik maken van hetzelfde verduurzamingspakket dat voor het bouwjaar of woningtype van zijn of haar woning relevant is. Dit verduurzamingspakket zou door de hele provincie heen op dezelfde manier aangeboden kunnen worden via uniforme communicatie waarbij de duurzaamheidsloketten (nu Duurzaam

zijn niet allemaal op dit moment actief. Mogelijk worden er nieuwe rondes waarin deze leningen worden vrijgegeven uitgeschreven.

Bouwloket en Energiek Zeeland) een belangrijke rol kunnen spelen in de uniformiteit. Bijvoorbeeld in het aanbieden van woning- of straatscans in heel Zeeland.

Ook kan er via de Zeeuws-brede samenwerking worden afgesproken om per gemeente te focussen op een bepaalde doelgroep (op basis van woningtype en bouwjaar, zie paragraaf 5.1.1) door middel van gerichte campagnes. Zo kan elke gemeente zich toespitsen op één doelgroep en leren hoe deze het beste benaderd kan worden. Deze ervaringen kunnen vervolgens Zeeuws-breed worden uitgewisseld.

5.3.2 Zeeuws-brede gebiedsgerichte aanpak

Ondanks dat een gebiedsgerichte aanpak in de basis plaatsvindt in een afgebakend gebied dat binnen de gemeente ligt, zijn er kansen voor een Zeeuws-brede samenwerking – met name als het gaat om kennisuitwisseling. Een gebiedsgerichte aanpak richt zich met name op een verdere verkenning van de haalbaarheid voor een warmteoptie in een wijk of dorp. Hierin wordt intensief samengewerkt met lokale stakeholders en gebruik gemaakt van de gemeentelijke en lokale kennis in dat gebied. Voordeel van een dergelijke lokale aanpak is dat er echt iets in beweging kan komen door de betrokkenheid van lokale initiatiefnemers (woningcorporatie, inwonersinitiatief of gemeente). Dergelijke initiatiefnemers zorgen voor betrokkenheid van inwoners door te fungeren als ambassadeur en dragen bij aan het draagvlak van een bredere groep inwoners in de omgeving.

In de verschillende gemeentes in Zeeland zien we duidelijke gebiedsgerichte kansen. De Zeeuws-brede samenwerking leent zich bij uitstek als platform van kennisuitwisseling over deze gebiedsgerichte ervaringen. Tevens zouden er binnen deze samenwerking afspraken kunnen worden gemaakt tussen gemeentes om te focussen op een uitvoeringsplan warmtenet in de ene gemeente, een uitvoeringsplan all-electric wijk in de andere gemeente, en een aanpak recreatiepark in een volgende gemeente. Op die manier kunnen er in de verschillende gebiedsgerichte plannen lessen opgehaald die kunnen terugvloeien naar de Zeeuws-brede samenwerking. Dit komt de versnelling van de warmtetransitie in Zeeland ten goede.

5.3.3 Zeeuws-breed uniform communiceren over dezelfde inkoopacties en financieringsmogelijkheden

Er liggen Zeeuws-breed kansen om richting inwoners en andere betrokken partijen inzicht te geven in de beschikbare financieringsmogelijkheden op zowel, regionaal, provinciaal als landelijk niveau. Of informatie op het gebied van voorbeeldwoningen die in naburige gemeenten te bezoeken zijn, en voorlichtingsavonden en evenementen die georganiseerd worden in Zeeland over besparen en transitiegereed maken.

Ook de aanpak voor bedrijventerreinen kan Zeeuws-breed opgepakt worden. Bijvoorbeeld door goede voorbeelden (provinciaal/regionaal) te verzamelen en de lessen te delen in een makelaarsrol. Of door kansen voor een financieel haalbare oplossing te delen.

Als onderdeel van de RES is een tweewekelijks communicatie-overleg waar inzichten over de communicatieaanpak en -uitingen uitgewisseld kunnen worden.

5.3.4 Stappen richting Zeeuws-brede samenwerking

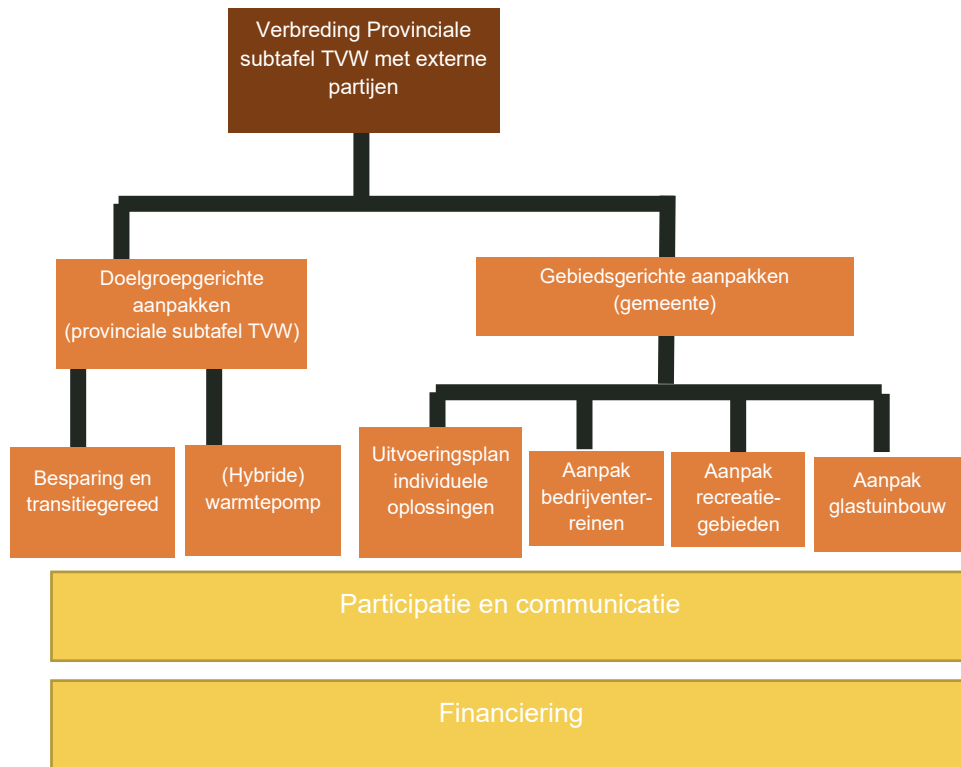
De voordelen van een Zeeuws-brede samenwerking op de verschillende aanpakken is in de voorgaande paragrafen toegelicht. Deze paragraaf zal verder ingaan op hoe de stappen die nodig zijn om de Zeeuws-brede organisatie op te zetten. Figuur 5 geeft een voorstel voor een mogelijke samenwerkingsvorm voor een Zeeuws-brede samenwerking.

Voor de verdere organisatie van de Zeeuws-brede samenwerking zien we de volgende stappen die na de TVW moeten worden uitgewerkt:

1. Zoveel mogelijk aansluiten bij de bestaande structuren. Binnen het al bestaande samenwerkingsverband, de provinciale TVW tafel met alle gemeenten en andere samenwerkingspartners, valideren of het voorstel voor een organisatievorm juist is. Hier kan gekeken worden of de tafel moet worden aangevuld met andere partijen, zoals een afgevaardigde van de Zeeuwse Woningcorporaties die onder de naam ZuidWestSamen verband een gezamenlijk initiatief zijn gestart om te kijken hoe samenwerking op het gebied van verduurzaming kan worden vormgegeven.
2. Afspraken maken voor de definitieve invulling van het organogram. Onder ander over bezetting tussen gemeenten onderling en andere betrokken partijen. Hierbij specifieke aandacht voor de strategische en uitvoerende lagen binnen de

organisatievorm. Binnen deze lagen kunnen verschillende partijen zitting nemen. Dit hoeven niet dezelfde mensen te zijn en niet dezelfde organisaties.

3. Na deze stap verder concretiseren en toewijzen van de verschillende taken die vallen binnen de organisatievorm over de betrokken partijen en de verschillende gemeenten, zoals de doelgroepen aanpakken.



Figuur 5: Voorstel voor een organisatievorm voor een Zeeuws-brede samenwerking voor de warmtetransitie

5.3.5 Doorlopend: afstemming met stakeholders

Bovengenoemde manier van organiseren zorgt ervoor dat partijen op verschillende niveaus en op verschillende onderwerpen doorlopend met elkaar in gesprek blijven. Dat is belangrijk omdat we nadrukkelijk al onze partners en hun kennis en kunde nodig hebben om de warmtetransitie tot een succes te maken.

Wanneer de gemeente stimuleringsmaatregelen voor (hybride) warmtepompen organiseert is het van belang dat zowel de netbeheerder als de gemeente dit kunnen monitoren door tijdige afstemming. Wanneer we weten hoe de transitie verloopt in buurt, wijk of dorp houdt de netbeheerder op die manier grip op de impact op het energienetwerk. Tijdige afstemming realiseren we door de plannen van de gemeente te vergelijken met de prognoses van Enduris.

Ook met de corporaties actief in de gemeente wordt doorlopende afstemming gezocht om renovatieplanningen op elkaar af te stemmen en mogelijk nieuwe aanknopingspunten te identificeren. Met corporaties wordt ook nadrukkelijk gekeken of collectiviteit georganiseerd kan worden, bijvoorbeeld wanneer isolatiepakketten worden ingekocht door corporaties. Mogelijk kunnen particulieren in die wijken dan aanhaken bij de inkoop die de corporaties voor hun woningen doen.

5.4 Gemeentelijke invulling: gemeentelijke rol en capaciteit

5.4.1 Gemeentelijke rol

Vanuit het Klimaatakkoord wordt de gemeente als regisseur bestempeld in de warmtetransitie. We zullen deze regierol invulling geven door het verdere proces van de warmtetransitie in onze gemeente te blijven leiden en de daartoe zo belangrijke samenwerking met onze belangrijkste partners voort te zetten en uit te breiden. We zien ons daarin vooral als 'voorzitter' van het gesprek en hebben een belangrijke uitvoerende rol met ons grote bezit in de gemeente. Maar we zien partijen als Beveland Wonen en Enduris als voorwaardige partners om gezamenlijk en met gedeelde verantwoordelijkheid de warmtetransitie verder te brengen. Als concrete vervolgstap op de TVW, zien wij dan ook het voortzetten van de projectgroep als lokale 'TVW-tafel'. Belangrijke taak van deze tafel is het verder verkennen en opstarten van uitvoeringsplannen voor de meest

kansrijke startgebieden. Belangrijke tweede taak is het monitoren van de voortgang en de relatie tussen de voortgang en het gestelde doel voor 2030.

En hoewel de ontwikkeling van de doelgroepenpak vooral bij de provinciale subtafel TVW ligt, zien wij een rol in het vertalen van deze aanpak en bijbehorende middelen naar een lokale inzet die passend is voor en herkend wordt door de inwoners van Kapelle. We zijn aanspreekpunt voor onze inwoners en organisaties en houden hen andersom blijvend betrokken om gezamenlijk in de warmtetransitie op te trekken. Naast een regierol, zie we hier een motiverende en faciliterende rol met bijbehorende taken zoals eerder beschreven in paragraaf 5.2.

Als gemeente 'lenen' we dus aanpakken en middelen uitgewerkt op de provinciale subtafel TVW, maar zorgen we ook dat inzichten daar weer naar terugvloeien. Dat kunnen lessen zijn uit gebiedsgerichte projecten waar andere gemeenten gebruik van kunnen maken. Maar ook monitoringsresultaten om gezamenlijk met andere gemeenten de provinciale voortgang van de warmtetransitie accuraat te blijven volgen en waar nodig de strategie bij te sturen.

5.4.2 Meer uitvoeringskracht is noodzakelijk

Tot slot vraagt de warmtetransitie veel van de gemeente én betrokken partijen. Het rapport Van Parijs naar praktijk¹⁴ (verder ROB rapport) laat zien dat een aanzienlijke groei in het aantal fte nodig is om de taken die in het klimaatakkoord aan gemeenten is toebedeeld te kunnen invullen. De indicaties uit het rapport zijn één onderdeel van de totale kosten die de uitvoering van het Klimaatakkoord met zich meebrengt.

Het rapport laat zien dat er veel uitvoeringskracht nodig is – van planvorming tot uitvoering. Hoeveel capaciteit er extra nodig is, hangt onder andere sterk af van het aantal (wijk)uitvoeringsplannen waaraan wordt gewerkt. Of en wanneer we in Kapelle met wijkaanpakken (uitvoeringsplannen) starten, hangt sterk af van landelijke randvoorwaarden. Momenteel zijn nog niet voldoende middelen

beschikbaar om deze transitie echt in een stroomversnelling te brengen. Steun vanuit de Rijksoverheid is ook hier een noodzaak.

Daarnaast ontbreekt het aan voldoende gekwalificeerde vakmensen om onze woningen en gebouwen aan te passen en om de benodigde infrastructuur aan te leggen. Hiervoor is (om)scholing nodig. Dit vraagt inzet van scholen en bedrijven in de regio om de plannen uit de TVW de komende 30 jaar ook om te zetten in daden.

Verder is het belangrijk om niet te kijken naar de warmtetransitie als losstaande opgave. In de planvorming en uitvoering kunnen koppelingen worden gemaakt met opgaven op andere beleidsterreinen. Ten behoeve van 2022 en de daaropvolgende jaren is met oog op het bovenstaande een opschaling van de organisatie nodig. De precieze opschaling op basis van het aantal fte's en euro's zal in het vervolgtraject na de TVW verder worden uitgewerkt.

Tenslotte is naast de inzet van de gemeente ook inzet van andere partijen nodig. Ook daar zal nog gewerkt moeten worden aan de uitbreiding van de capaciteit. Het gaat dan bijvoorbeeld om de netbeheerders, de corporaties maar ook de installatie- en bouwbranche.

5.5 Actieagenda: stappen richting uitvoering voor de komende twee jaar

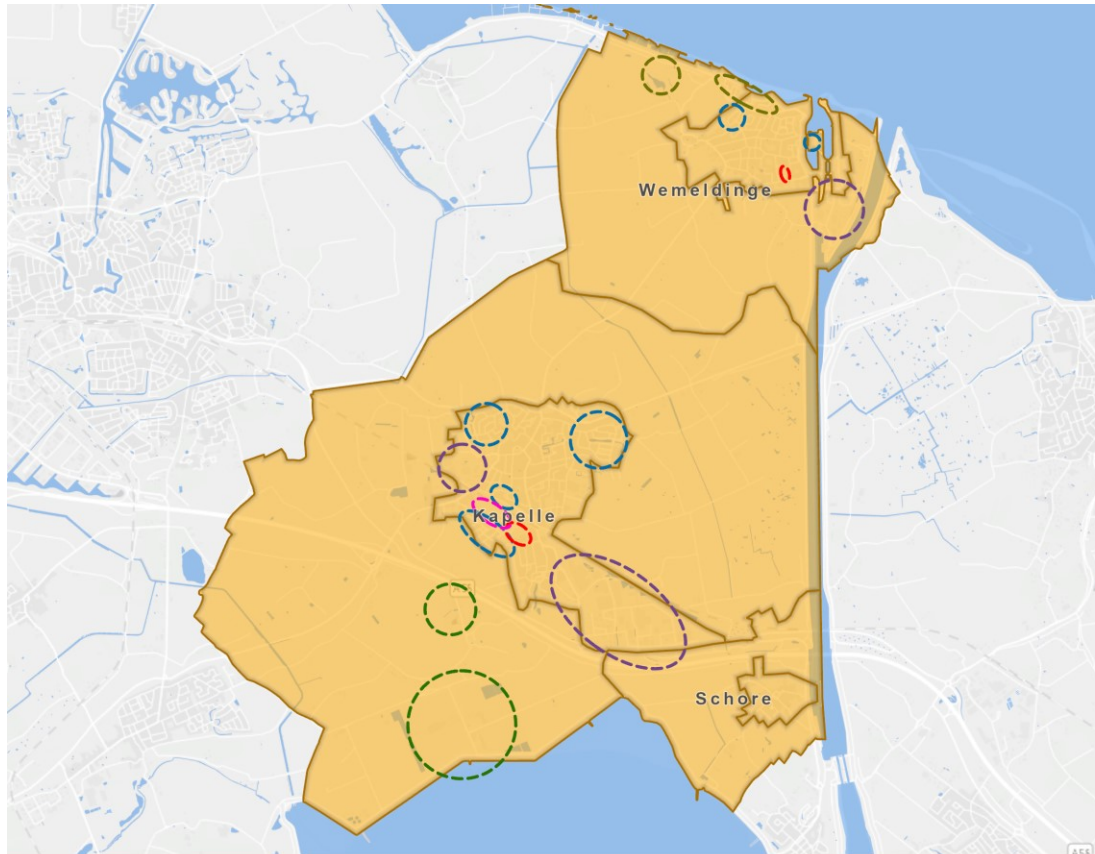
In tabel 2 is de actieagenda opgenomen met daarin de acties voor de komende twee jaar die voortvloeien uit de hiervoor besproken stappen richting uitvoering.

¹⁴ <https://www.raadopenbaarbestuur.nl/documenten/publicaties/2021/01/25/advies-van-parijs-naar-praktijk>

Tabel 2: actieagenda voor de stappen richting uitvoering de komende twee jaar

Thema	Provinciaal	Gemeentelijk
<i>Van transitiepad naar praktijk</i>		
Doelgroepen-aanpak	Uitwerken van de doelgroepenaanpak (op basis van bouwjaar) voor 1) besparing en transitiegereed en 2) (hybride) warmtepompen	Gemeentelijke uitrol van de doelgroepenaanpak
	Uitwerken aanpak voor specifieke groepen als: - Monumenteneigenaren - Vereniging van Eigenaren - Huurders (samen met corporaties)	Integreren van gemeentelijke en regionale bedrijventerreinenaanpak als basis voor het gesprek met ondernemers voor het verkennen van collectieve kansen op de bedrijventerreinen
Gebiedsgerichte aanpak	Afstemming bovenlokale warmtebronnen (RSW)	Kennis verrijken over de aandachtspunten: isolatiekansen valideren, koppelkansen in beeld en sociale warmtebronnen verder verkennen
	Tweejaarlijkse update van de RSW	
	Kennisdeling en uitwisseling over (proces richting) wijk uitvoeringsplannen.	Geïdentificeerde startkansen verder verkennen in een (opstap naar een) uitvoeringsplan
	Opstellen van gezamenlijk aanpak voor opstellen uitvoeringsplannen.	
	Uitwerken van een standaard procesaanpak voor 1) bedrijventerreinen en 2) recreatiegebieden	Lokale invulling geven aan de procesaanpak voor bedrijventerreinen en recreatiegebieden
	Gezamenlijk verkennen/ontwikkelen van demonstratieprojecten rondom onderwerpen als collectieve toepassingsmogelijkheden van aquathermie, zonthermie, energieopslag e.a.	
<i>Inwoners informeren, motiveren en faciliteren</i>		
Communicatie	Opstellen gezamenlijk communicatie items die Zeeuws breed gedeeld kunnen worden.	Uitvoering en toespitsing op gemeentelijke situatie
	Faciliteren regionale energieloketten als duurzaam bouwloket, platform energiek zeeland, monumenten-paspoort van erfgoed Zeeland.	Inbedden van de informatie op de gemeentelijke kanalen en bij de afdeling communicatie, zodat inwoners bij hun eigen gemeente de weg kunnen vinden
	Ondersteunen kennisuitwisseling tussen Zeeuwse inwonerscollectieven via organisaties als de ZVKK, Dorpen voor Morgen, de Zeeuwse participatiecoalitie e.a.	
Participatie	Opstellen van handvaten voor een participatieaanpak	Uitvoering en toespitsing op gemeentelijke situatie
	Inwonerparticipatie in de Zeeuwse warmtetransitie verder stimuleren en te faciliteren.	
Financiering	Afstemmen van financieringsmogelijkheden Ontwikkelen van instrumenten.	
	Kansen voor nieuwe regionale constructies collectieve inkoop en samenwerking met installateurs op Zeeuws breed niveau	Uitvoering en toespitsing op gemeentelijke situatie
<i>Samenwerking en organisatie</i>		
Monitoring en evaluatie	Regionale afstemming over beschikbaar stellen van data. Monitoring stand van zaken op Zeeuws breed niveau. Evaluatie van de uitvoering van de TVW op Zeeuws breed niveau en voorstel voor actualisatie.	Uitvoering en toespitsing op gemeentelijke situatie
Rol en taken	Voortzetten Rol van de subtafel TVW bestaat uit uitwisseling, afstemming en monitoring	Regierol in de samenwerking met stakeholders en bijbehorende taken verder uitwerken en uitvoeren Faciliterende rol in de ondersteuning van inwoners en bijbehorende taken verder uitwerken en uitvoeren
Capaciteit en middelen	Afstemming binnen overleg Zeeuwse Overheden	Verwachtingen over uit te voeren taken, benodigde capaciteit en verzoek meer capaciteit neerleggen bij bestuur en gemeenteraad

Bijlage 1 Transitiekaart Kapelle



Transitiekaart Kapelle

Alle gebouwen klaar voor de transitie

Overall: alle gebouwen stapsgewijs gereed maken voor de overstap naar aardgasvrij door zoveel mogelijk op natuurlijke momenten te isoleren, ventileren, kieren te dichten en over te stappen naar elektrisch koken.

Aardgasvrij tussen nu en 2050

Tussen nu en 2050 stappen we over naar aardgasvrij. We gebruiken deze periode om stapsgewijs de overstap te maken en benutten hier zoveel mogelijk natuurlijke momenten voor. We gebruiken gebiedsgerichte aanpakken en doelgroepgerichte aanpakken, afhankelijk van de warmteoptie en de kansen die we gebiedsgericht of gemeentebreed zien.

Transitiepad per buurt

Hybride warmtepompen en lokale gasvrije opties

Aandachtsgebieden

Overwegend nieuwere bebouwing: kansrijker voor elektrische warmtepompen

Bedrijventerrein: maatwerkopties voor bedrijfsbebouwing

Recreatiegebied: maatwerkopties voor recreatievastgoed

Reeds aardgasvrij

Gebiedsontwikkeling: aardgasvrije nieuwbouw

Glastuinbouw: kansen voor duurzame warmtebronnen verkennen

Wat betekent deze kaart (niet)?

- In deze kaart staan transitiepaden. In een transitiepad is per gebied uitgestippeld welk alternatief voor aardgas het meest haalbaar en betaalbaar is, en hoe de overgang naar een warmteoptie stap voor stap kan worden aangepakt. De uitwerking van de transitiepaden staat in de Transitievisie Warmte.
- De kleuren in deze kaart geven inzicht en richting voor een warmteoptie in een gebied, maar geven geen definitief eindbeeld weer. Daarvoor zijn vervolgstappen nodig in de vorm van planvorming en onderzoek naar haalbaarheid.
- We onderscheiden in deze kaart buurten en aandachtsgebieden. Aandachtsgebieden volgen eenzelfde transitiepad als buurten, maar met een kleiner focusgebied.
- Er is keuzevrijheid voor gebouweigenaren. Zij kunnen voor hun eigen gebouw een warmteoptie op maat kiezen. Op termijn is aardgas echter geen optie meer.
- Toekomstige technische, financiële en beleidsmatige ontwikkelingen hebben invloed op de kaart. Daarom herijken we de kaart minimaal iedere vijf jaar.

Bijlage 2 Begrippenlijst

Term	Toelichting
Aardgasvrij	Niet aangesloten op de fossiele brandstof aardgas. De term aardgasvrij betekent niet altijd gasloos, er kan hernieuwbaar gas worden toegepast.
Afleverzet	Bij een warmtenet wordt er gebruik gemaakt van een afleverzet in de woning. De afleverzet bevindt zich in de meterkast, berging of andere technische ruimte en zorgt ervoor dat de warmte van het warmtenet de verwarmingsinstallatie van de woning bereikt.
All-electric	Warmteoptie waarbij een gebouw alleen aangesloten is op het elektriciteitsnet en verwarmen en koken gebeurt met gebruik van elektriciteit (vaak een warmtepomp).
Aquathermie	Thermische energie uit oppervlaktewater, afvalwater of drinkwater dat kan worden gebruikt als bron voor een warmtenet of lokaal bronnet.
(CBS) Buurt	Onderdeel van een gemeente, dat op basis van historische dan wel stedenbouwkundige

	kenmerken homogeen is afgebakend.
Energiearmoede	10% van de huishoudens in Nederland heeft een te hoge energierekening ten opzichte van hun inkomen. Zij hebben moeite met het betalen van de energierekening.
Geothermie	Warmte afkomstig uit de aarde (aardwarmte) die ingezet kan worden als bron voor warmtenetten.
Hernieuwbaar gas	Gas dat afkomstig is uit een hernieuwbare bron en/of is geproduceerd met duurzame energie, zoals biogas en groene waterstof.
Hoge temperatuur verwarming	Verwarmingssysteem waarbij een gebouw met 70°C of hoger wordt verwarmd en voorzien van warm tapwater.
Hybride warmteoplossing	Warmtelevering met elektrische oplossing, vaak een warmtepomp, in combinatie met een HR-ketel op gas
Lage temperatuur verwarming	Verwarmingssysteem waarbij een gebouw met een temperatuur van 55°C of lager verwarmd wordt. Tapwater wordt separaat verwarmd.
Laagste maatschappelijke kosten	De laagste totale kosten voor de gehele keten en al haar gebruikers, dus kosten voor aanpassingen aan gebouwen, kosten voor de infrastructuur en kosten voor

	de bron en levering van warmte. Daarbij worden niet alleen de investeringen, maar ook onderhoud en operationele kosten meegenomen, dus inclusief de energierekening van de eindgebruiker, gedurende een periode van 30 jaar. De kosten per vermeden ton CO ₂ zijn naast deze maatschappelijke kosten tevens afhankelijk van de kosten voor verduurzaming van bronnen.
Lokale bronnetten	Lokale kleinschalige (collectieve) warmtevoorziening in de vorm van een zeer lage temperatuur bronnet in combinatie met een warmtepomp in het gebouw. Een bekende vorm is de Warmte-Koudeopslag (WKO).
Middentemperatuur verwarming	Verwarmingssysteem waarbij een gebouw met een temperatuur van 55 °C tot 70 °C wordt verwarmd en voorzien van warm tapwater.
Onderzoeksbeeld	Het onderzoeksbeeld geeft weer welke warmteoptie in welke buurt de laagste maatschappelijke kosten heeft. Aan het onderzoeksbeeld liggen verschillende modelstudies ten grondslag.
Omgevingswet	De Omgevingswet gaat op 1 januari 2022 in werking en

	staat voor een goede balans tussen het benutten en beschermen van de fysieke leefomgeving. Ook biedt de Omgevingswet gemeenten de mogelijkheid om met overzichtelijkere regels de leefomgeving meer in samenhang in te richten. Het biedt daarnaast meer ruimte voor lokaal maatwerk en leidt tot een betere en snellere besluitvorming.
Opt-out	Het verschijnsel waarbij eigenaren niet kiezen voor de overwogen warmteoptie in de buurt. Term is afkomstig uit de Wet collectieve Warmtevoorziening
Transitiekaart	De transitiekaart is een visuele weergave van de uitkomsten in de TVW. In deze kaart is voor elke wijk/dorp zowel een oplossingsrichting richting aardgasvrij opgenomen.
Regionale Energiestrategie (RES)	In de RES onderzoeken 30 Nederlandse energieregio's hun vraag naar warmte en elektriciteit en geven ze aan hoeveel duurzame warmte en elektriciteit op eigen grondgebied kan worden gerealiseerd.
Restwarmte	Warmte die vrijkomt bij industriële processen en gebruikt wordt als bron voor warmtenetten.

Transitievisie Warmte (TVW)	Document op gemeenteniveau waarin het tijdpad wordt bepaald waarin buurten aardgasvrij worden en met welke warmteoptie.
Transitiepad	In een transitiepad schetsen we per wijk de route om tot een warmteoptie te komen. Die route bevat zowel een fasering als tussenstappen. Het transitiepad beschrijft ook wat voor soort aanpak erbij hoort, zoals een wijkgerichte aanpak of een doelgroepgerichte aanpak.
Warmtenet	Infrastructuur die warm water via een leidingnetwerk onder de grond levert aan gebouwen voor ruimteverwarming en eventueel warm tapwater. Dit wordt ook wel stadsverwarming of stadswarmte genoemd. Warmtenetten kunnen verschillende aanvoertemperaturen hebben (zie lage, midden en hoge temperatuur verwarming).
Warmteoptie	De beoogde infrastructuur voor warmtelevering zonder aardgas per buurt
Warmtepomp	Een warmtepomp onttrekt warmte aan een bron, vaak buitenlucht of grondwater, verhoogt de temperatuur met behulp van een elektrische pomp en staat die hogere

	temperatuur weer af aan een ruimte.
Werkgroep	De gemeente Kapelle heeft samen met woningcorporatie Beveland Wonen, netbeheerder Enduris en waterschap Scheldestromen in een werkgroep samengewerkt om te komen tot deze TVW.
Wet Collectieve Warmtevoorziening (WCW)	Gemeenten krijgen meer sturingsmogelijkheden om in het kader van de wijkgerichte aanpak de aanleg en exploitatie van de collectieve warmtesystemen te bevorderen en worden tevens voorzien in instrumenten om publieke belangen beter te waarborgen. Collectieve warmtelevering kan uitsluitend plaatsvinden nadat een gemeente hiervoor voorzien heeft middels een aanwijzing of ontheffing.
Woningequivalent (WEQ)	Een woningequivalent is een inschatting van de hoeveelheid warmte-energie die nodig is om een gemiddelde Nederlandse woning van ruimteverwarming en warm water te voorzien.