

Rapportage haalbaarheidsonderzoek duurzaam wijkwarmtenet in Kerkelanden/Hilversum

SAMENVATTEND HOOFDRAPPORT

Auteurs:

HET coöperatie, Jeroen Pool, Sabine Leijgraaf en Gjalt Annega
Waternet, Stefan Mol
Firan, Pieter-Jan van Helvoort, Patrick Son (Qirion)

Hilversum, 30 januari 2021

Dit deelrapport maakt onderdeel uit van het project "Haalbaarheidsonderzoek naar aquathermie en een publiek warmtenet in Kerkelanden" uitgevoerd door HET, Firan en Waternet. Het onderzoek is mogelijk gemaakt door een bijdrage van de gemeente Hilversum en provincie Noord Holland, ter beschikking gesteld onder beschikking nummer 610192.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding, uitdaging en opdracht	4
1.1	Naar een gedegen beeld over de haalbaarheid van een duurzaam warmtenet in Hilversum kerkelanden: aanpak project	4
1.2	De Hilversumse energietransitie als kader, inclusief Transitievisie warmte	4
1.2.1	Ontwikkeling TWT	5
1.2.2	Isoleren, isoleren	6
1.3	Kerkelanden als wijk	6
1.4	Leeswijzer	8
2	Technische haalbaarheid duurzaam warmtenet in Kerkelanden	9
2.1	Aanpak technisch haalbaarheidsonderzoek	9
2.1.1	Warmteketen warmtenet aquathermie/PVT	9
2.1.2	Warmteketen all electric warmtepompen	10
2.2	Warmtebalans en benodigd PVT-vermogen	10
2.3	Resultaten energieberekeningen	10
2.4	Eerste conclusies inzake technische haalbaarheid	11
3	Is een duurzaam warmtenet financieel haalbaar (te maken)? En schoner?	12
3.1	Verschillen in kosten van duurzame warmte versus gas, en verschillen in uitstoot	12
3.1.1	Verschillen in kosten en betaalbaarheid	12
3.1.2	Gevoeligheidsanalyses vergelijking scenario's	13
3.1.3	Duurzaam verwarmen geeft (veel) minder uitstoot.	14
3.2	Betaalbaar maken van duurzaam verwarmen	14
3.3	Overall beeld technische en financiële haalbaarheid	15
4	Hoe kan een coöperatief wijkwarmtebedrijf worden opgezet?	17
4.1	Scenario's en criteria voor een lokaal wijkwarmtebedrijf	17
4.1.1	Het hoofdscenario: wijkwarmtebedrijf met meerderheidsbelang van de wijk	17
4.1.2	Mogelijke alternatieven: stichting of consortium	18
4.1.3	Het warmteschap als coöperatieve vorm	18
4.2	Financiering wijkwarmtebedrijf: naar een 'bankable' case	19
4.3	Juridische en wettelijke kaders	19
4.3.1	WCW in ontwikkeling	20
4.3.2	Vergunningen	20
4.4	Concluderend: is een coöperatief op te zetten wijkwarmtebedrijf haalbaar?	20
5	Hoe staat de wijk tegenover een duurzaam warmtenet?	21
5.1	Aanpak participatieproces	21
5.2	Bevindingen	22
5.2.1	Bewonersavonden ronde 1	22
5.2.2	Klankbordgroep en ontstaan Ver-KEN	22
5.2.3	Overige informatie en participatie-activiteiten	22

5.3	Tweede ronde bewonersavonden	22
5.4	Conclusies	23
5.5	Adviezen aan de gemeente	24
6	Conclusies haalbaarheidsonderzoek en aanzet voor vervolg	25
6.1	Hoofdbeeld over haalbaarheid	25
6.2	Aanzet tot vervolg	25

1 Inleiding, uitdaging en opdracht

1.1 Naar een gedegen beeld over de haalbaarheid van een duurzaam warmtenet in Hilversum kerkelanden: aanpak project

In dit hoofdrapport doen we op hoofdlijnen verslag van het uitgevoerde onderzoek naar de haalbaarheid van een coöperatief opgezet duurzame warmtenet in de wijk Kerkelanden, in Hilversum zuid-west. Dit onderzoek is in de periode najaar 2019 – eind 2020 uitgevoerd door het consortium, gevormd door Firan, Waternet en HET.

In dit samenvattende hoofdrapport geven we een toegankelijk overzicht van de deelstudies en deelrapporten. De vraag naar de haalbaarheid van het duurzame warmtenet is bij de opzet ervan uiteengelegd in de volgende haalbaarheidsaspecten:

- Technische haalbaarheid: kan zo'n duurzaam warmtenet qua technische mogelijkheden worden gerealiseerd, zijn er voldoende duurzame bronnen en kunnen die worden gebruikt?
- Financiële haalbaarheid: is een te ontwerpen duurzaam warmtenet betaalbaar (te maken). Dit is een vraag naar betaalbaarheid en naar de mening hierover van gebruikers en stakeholders. De vraag is dan meer: als je kijkt naar de kosten van een duurzaam warmtenet in vergelijking met alternatieven, wil je dat dan betalen?
- Organisatorische haalbaarheid: kan een wijkwarmtebedrijf worden opgezet op een manier die voldoet aan de gestelde eisen van professionaliteit en leverzekerheid, en wat zijn daar de organisatorische en juridische implicaties van en mogelijkheden voor?
- Sociale haalbaarheid: er is brede onderkenning van de noodzaak tot een breed draagvlak in de warmtetransitie, en de vraag in dit deelonderzoek was hoe 'de wijk' en haar bewoners en andere stakeholders aankijken tegen de optie van een coöperatief duurzaam warmtebedrijf. Ofwel, als het technisch, financieel en organisatorisch haalbaar is, wil de wijk dat dan ook?

Deze vragen staan niet los van elkaar; het binnen het ene deelonderzoek zich geleidelijk vormend perspectief is van invloed op de wijze waarop in de andere deelonderzoeken opties en alternatieven worden gezien en gewogen. Techniek is van invloed op geld, geld is (natuurlijk) van invloed op draagvlak, en techniek, geld en draagvlak bepalen mede de kijk op de optimale wijze van organiseren.

De stapsgewijze verheldering van perspectieven heeft geleid tot een iteratief proces van verheldering en koersgevoel. Dat zal hieronder ook naar voren komen.

De vier haalbaarheids-aspecten hebben geleid tot een taakverdeling binnen het consortium en tot een serie van drie deelrapporten:

- Deelrapport 1: technische en financiële haalbaarheid, onder regie van Waternet en Firan (en met medewerking van Qirion);
- Deelrapport 2: samen zorgdragen voor wijkwarmte: haalbaarheidsstudie naar het coöperatief organiseren van een wijkwarmtebedrijf in Kerkelanden/Hilversum, onder regie van HET;
- Deelrapport 3: Bewonersparticipatie en sociale haalbaarheid van een collectief warmtenet in Kerkelanden, onder regie van HET.

Ter bevordering van de leesbaarheid en de communicatie en afstemming over dit onderzoek geven we in dit hoofdrapport een samenvattend beeld van de deelonderzoeken en van de conclusies en adviezen daaruit. Dit hoofdrapport is separaat leesbaar, maar de deelrapporten en dit samenvattend hoofdrapport vormen één geheel.

1.2 De Hilversumse energietransitie als kader, inclusief Transitievisie warmte

De gemeente Hilversum voert vanaf 2012 een expliciet klimaat- dan wel duurzaamheidsbeleid, per beleidsperiode. De eerste periode liep van 2012 tot 2016, de tweede van 2016 tot 2020, en is dus net afgerond. In de tweede periode is duurzame warmte en de overstap naar aardgasvrij 'koken en

stoken' als belangrijk thema opgekomen, vanuit de landelijke beleidsontwikkeling en de daarin voorziene rol van de gemeentes in warmtebeleid. Daarin wordt, uiterlijk ultimo 2021, van elke gemeente verlangd dat er een expliciete Transitievisie warmte is opgesteld.

1.2.1 Ontstaan project

Binnen, en zelfs vooruitlopend op dat krachtenveld, heeft HET als lokale pleitbezorger in eerste instantie (vanaf medio 2017) een verkennend-initiërende rol gehad. Dat vloeide voort uit de HET-visie en beleid dat bijdragen aan de lokale energietransitie voor een belangrijk deel vorm dient te krijgen in projecten rond opwekking van duurzame warmte.

Hiertoe is in de loop van 2017 en 2018 in eerste instantie aansluiting gezocht en gevonden bij (het toenmalige) Alliander DGO (later Firan), waarmee diverse verkennende overleggen zijn gevoerd, en vervolgens gezamenlijk is afgestemd met de gemeente.

Deze gesprekken zijn verbreed naar Waternet toen de visie zich ontwikkelde dat gebruik maken van riothermie in Hilversum oost (vanuit het rwzi) kansrijk zou kunnen zijn. Daar kwam later de optie van aquathermie naast, vanuit de inschattingen van het potentieel voor warmtewinning uit het Vreelands kanaal ten behoeve van een aardgasvrij Kerkelanden.

Op basis van een serie overleggen en van idee- en planontwikkeling door het consortium is een eerste voorstel voor het haalbaarheidsonderzoek naar dat potentieel en naar de mogelijkheden van een duurzaam warmtenet Kerkelanden aangekaart bij de gemeente in de vorm van een projectvoorstel/offerte, eind 2018.

Na diverse gespreksrondes met de gemeente op ambtelijk niveau trad er kort voor de zomer 2019 een versnelling op in de meningsvorming over het voorstel. Aanleiding hiertoe waren de twee wijkavonden die HET organiseerde als voorlichting voor een actieve groep Kerkelanders rond de Zwinglilaan (een buurt in Kerkelanden) over verduurzaming. Hierbij was de gemeente uitgenodigd als spreker (de toenmalige programmamanager Energietransitie). Het enthousiasme op die avonden vanuit de wijkbewoners leidde tot de verstrekking van een zogenaamde 'vooropdracht' aan het consortium, met als tweeledig doel:

- Het ondersteunen van de gemeente bij het aanvragen van provinciale subsidie voor de rest van het projectvoorstel;
- Het opzetten van verdere wijkconsultaties om de mening van de wijkbewoners en andere stakeholders te polsen, op basis van nadere informatie over de contouren van een mogelijk wijkwarmtenet.

1.2.2 Ontwikkeling TWV en positiekeuze gemeente

De aanvraag bij Provincie Noord-Holland is ingediend en kort daarna toegekend. Na de toekenning is vervolgens een verschuiving opgetreden in de opstelling van de gemeente, vanuit de behoefte eerst de rol van de gemeente in wijkwarmteprojecten verder te laten uitkristalliseren. Ondertussen was vanuit de gemeente opdracht verstrekt aan een extern bureau om de gemeente te ondersteunen bij het formuleren van de (vanaf 2021) wettelijk verplichte Transitievisie Warmte (TVW).

Ook speelde de voorbereiding van een aanvraag in het BZK-programma Aardgasvrije Wijken (PAW) een rol: bij de weging van de twee alternatieve projecten (De Meent en Kerkelanden) is daaruit voorjaar 2020 de keuze voortgevloeid die aanvraag voor De Meent in te dienen¹. Daarmee verschoof de gemeentelijke aandacht die richting op en hield de gemeente meer afstand naar het project in Kerkelanden.

De discussie met de gemeente die hierop volgde leidde ertoe dat de rol van de gemeente is geformuleerd als 'medefinancier en facilitator', en expliciet niet als opdrachtgever van het haalbaarheidsonderzoek. Daarmee werd ook de presentatie van het onderzoek in de wijk, naar bewoners en andere stakeholders, minder eenduidig dan vooraf was voorzien.

Deze benadering is vanuit de gemeente ook tijdens het verdere verloop het haalbaarheidsonderzoek gehandhaafd, tot aan de afronding waar we nu voor staan. Daarmee is de status van het initiatief zoals het begonnen is: een initiatief van Hilversumse burgers die in het

¹ Dit vergde veel ambtelijke capaciteit, maar dat was niet zonder effect: de aanvraag is november 2020 toegekend.

consortium sterk gemotiveerde partners hebben gevonden. Door dit project is de burger-betrokkenheid vanuit de wijk veel sterker geworden. In hoofdstuk 5 staan we hier bij stil. Wat dit betekent voor de duiding en het gebruik van de bevindingen zal na de rapportage moeten blijken, en zal wellicht afhangen van de hoofdlijnen in de al genoemde TVW, de verdere uitwerking daarvan in 2021, en de daarop gebaseerde vervolgstappen van de gemeente.

1.2.3 Isoleren, isoleren

Het is duidelijk dat de hoofdlijn van de gemeente inzake duurzaamheid in de gebouwde omgeving en in de benadering van duurzaam warmtebeleid begint bij vraagreductie: hoe minder energie er verbruikt wordt, hoe minder er ook duurzaam hoeft te worden opgewekt (Gemeente Hilversum, november 2020). Dit geldt zowel voor elektriciteitsgebruik als voor gas en duurzame warmte. Isoleren is dan ook het centrale aandachtspunt van de gemeente voor de komende jaren. Dit krijgt mede vorm door de aandacht voor energiecoaching en energie-advies, en de steun van de gemeente voor de opbouw van het regionale energiedienstenbedrijf (EDB).

1.3 Kerkelanden als wijk

Het haalbaarheidsonderzoek heeft betrekking gehad op de wijk Kerkelanden in Hilversum zuid. Daarbij is een onderverdeling gemaakt in het woningbouwgedeelte, west van de Kerkelandenlaan, en het bedrijventerrein Franciscusweg, dat in de volksmond en de formele wijkdemarcatie ook bij Kerkelanden wordt gerekend. Deze onderscheiden delen zijn aangeduid als fase 1 en fase 2, waarbij het haalbaarheidsonderzoek zich heeft beperkt tot fase 1. De implicatie van die keuze voor het onderdeel participatie en draagvlakopbouw is geweest dat er geen inspanningen zijn gepleegd om de bedrijven te consulteren.



Figuur 1 Kaart Kerkelanden, met fase 1 en fase 2

Wel zijn de bedrijven in het winkelcentrum geconsulteerd, via de vastgoedbeheerder van de eigenaar, Cushman en Wakefield, die optreedt in het belang van Syntrus Achmea, die het winkelcentrum sinds 2015 in eigendom heeft en stevig heeft gerenoveerd. Ook 75 woningen boven de winkels vallen onder dit bezit.

Naast deze vastgoedeigenaar en beheerder zijn er meerdere andere grote vastgoed-eigenaren en beheerders. Dat zijn natuurlijk vooral de sociale woningbouwpartners Dudok, De Alliantie en Gooi- en omstreken. In bijgaande figuur staat het woningbezit van de corporaties aangeduid: dat is een vrij fors deel, 42%².



Figuur 2: woningbezit van de drie corporaties in Kerkelanden

Naast de corporaties is een aantal commerciële vastgoedbeheerders actief in Kerkelanden, met particuliere sector verhuur. Zo zijn Vesteda en ASR in de wijk vertegenwoordigd, ASR als eigenaar van de vijf flats in de Bonifaciuslaan, Vesteda met de flat op de Kapittelweg. Met beide is emailcontact geweest dan wel telefonische afstemming gepleegd.

Qua doelgroepen in dit haalbaarheidsonderzoek zijn, vooral vanuit draagvlakopbouw en participatie, in principe alle groepen of hun vertegenwoordigers benaderd. Met de woningbouwcorporaties (WoBoCo's) is vooral op bureau niveau overleg geweest.

Van de particuliere woningeigenaren hebben we met ASR getracht contact te krijgen maar dat is niet gelukt. Wel hebben we via de huurdersvereniging informatie gekregen over de serieuze en ambitieuze verduurzamingslag die ASR twee jaar geleden in de Bonifaciusflats heeft doorgevoerd. Met Vesteda hebben we uitgebreid gesproken over hun duurzame ambities bij de nog in voorbereiding zijnde plannen voor renovatie, hetgeen naar hun zeggen als voeding zou worden meegenomen bij de uitwerking van die plannen.

Met het winkelcentrum hebben we diverse keren mailcontact gehad, maar was er geen basis vooralsnog voor verdere afstemming. Wel werd duidelijk dat de eigenaar van het winkelcentrum zich aan het oriënteren is inzake verduurzaming; er liggen plannen voor het plaatsen van zonnepanelen op de daken. Qua warmtevoorziening wordt het winkelcentrum voorzien via een gasketel van een van de naastgelegen VvE's³.

² Er zijn in totaal 3244 adressen in Kerkelanden, verdeeld over 3037 woningen. Daarbij is 36% in particulier eigendom, 42% is in bezit van een van de corporaties en 22% in bezit van overige huurpartijen (bron: <https://allecijfers.nl/buurt/kerkelanden-hilversum/>)

³ Op basis van mailverkeer met Cushman en Wakefield.

1.4 Leeswijzer

In dit hoofdrapport geven we eerst in verschillende hoofdstukken een samenvattend beeld van de deelstudies, met verwijzing naar de deelrapporten voor verdere detailbeschrijvingen en analyses.

Bij het technisch-financieel deelonderzoek is gebruik gemaakt van een specifieke rekentool: deze tool is ook voor verdere analyse beschikbaar voor partijen.

De hoofdlijn uit de deelonderzoeken pakken we samen in het afsluitende hoofdstuk met conclusies en een aanzet tot vervolg.

2 Technische haalbaarheid duurzaam warmtenet in Kerkelanden

De basisvraag of een duurzaam warmtenet als collectieve warmtevoorziening in Kerkelanden mogelijk is, kan bevestigend worden beantwoord. Ja, dat kan. Maar dat antwoord behoeft nuancering.

De warmtepotentie uit het Vreelands kanaal (ofwel Thermische Energie uit oppervlaktewater, TEO) bleek lager dan in eerste instantie gehoopt. Daarnaast zijn we uitgegaan van een relatief bescheiden isolatie-taakstelling, waarbij ook rekening is gehouden met reacties uit de eerste gesprekken met de WoBoCo's (najaar 2019 en begin 2020) en de reacties op de eerste serie bewonersavonden in februari 2020 (zie hoofdstuk 5). Daarmee is de veronderstelde warmtevraag dus relatief hoog, en is de keuze gemaakt om uit te gaan van een 70-graden midden-temperatuur warmtenet. Dit levert een hoger warmteverlies op bij distributie dan bij LT-warmtenetten, maar bleek uit de analyses toch de meest optimale optie kijkend naar geschatte deelnamebereidheid en aansluitgraad, en daarmee de bezettingsgraad van het net.

In totaal komen in het ontworpen en geanalyseerde collectieve warmtenet de vraag naar warmte en warmtepotentie wel bij elkaar door meerdere duurzame warmtebronnen te koppelen. Dit is in het deelonderzoek nader uitgewerkt en doorgerekend. Ook is dit afgezet tegen de huidige situatie met gasverwarming en tegen een ander duurzaam alternatief, verwarmen met individuele lucht-water warmtepompen per huis.

Bij dit deelonderzoek is een aantal uitgangspunten geformuleerd, te weten: dat 1. iedereen zijn woning 2. duurzaam en 3. betaalbaar moet kunnen verwarmen. Dit zijn dus de drie kerncriteria die in dit onderzoek zijn gehanteerd als basis voor de analyses en conclusies. In de meest optimale oplossingsvariant moet de energie dus zoveel mogelijk duurzaam opgewekt zijn, en zo veel mogelijk lokaal.

2.1 Aanpak technisch haalbaarheidsonderzoek

In het technisch haalbaarheidsonderzoek is een serie stappen gezet. Eerst is er een breed afwegingskader gemaakt met alle denkbare (meer en minder duurzame) warmtebronnen. Hierbij viel een fors aantal opties af, zoals waterstof, geothermie en kernenergie (als al reëel, te lange ontwikkeltijden), en biomassa (niet duurzaam genoeg).

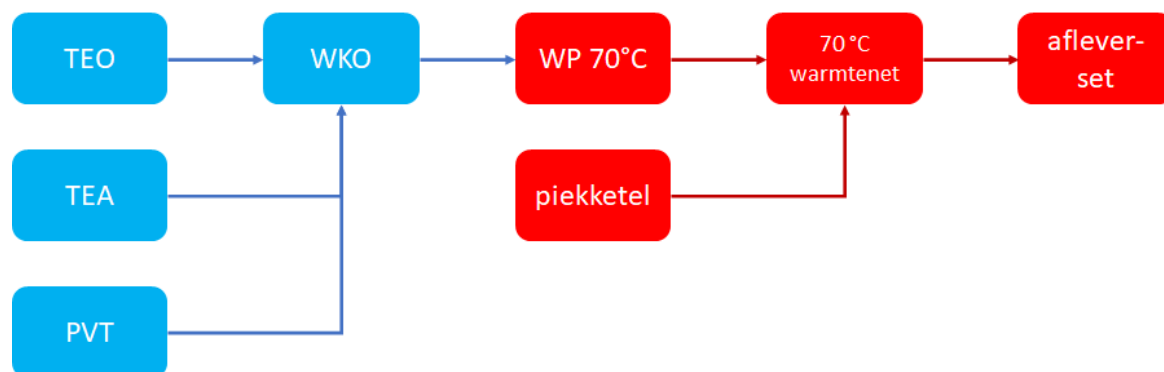
Op basis van deze eerste afweging is een keuze gemaakt voor de meest binnen de criteria passende alternatieven: een combinatie TEO en TEA (Thermische Energie uit Afvalwater), aangevuld met PVT (Photo Voltaïsch en Thermische panelen), en het individueel verwarmen van de wijk met *all electric* warmtepompen per huis.

Deze twee duurzame alternatieven zijn afgezet tegen de huidige verwarming met aardgas. Hiertoe zijn de technische aspecten van de alternatieven ingevoerd in het analysemodel van Waternet en Qirion (op verzoek van Firan) en doorgerekend.

Dit is gebeurd op basis van de ontwikkelde warmtekets voor deze alternatieven.

2.1.1 Warmtekets warmtenet aquathermie/PVT

Warmtelevering is gebaseerd op de totale leverketen, zoals hieronder weergegeven.



Figuur 3: Gekozen duurzame warmtekets in Kerkelanden (de kleuren verwijzen naar temperatuurniveau)

Samenvattend:

- Bron: TEA, TEO en PTV: invoer in seizoensopslag
- Opslag: 12 WKO-doubletten
- Opwerking: warmtepomp tot 70 graden, klaar voor distributie. Hiervoor is een centraal gelegen technische ruimte voorzien
- Transport: dubbel warmtebuizenet door de wijk
- Afgifte: afleversets per huis/gebruiker

Op deze duurzame warmteketen zijn twee varianten denkbaar, met en zonder piekkel. Er is gekozen voor de situatie met piekkel, omdat hiermee de garantie ontstaat dat ook in de koudste perioden altijd voldoende warmte geleverd kan worden.

Qirion heeft daartoe voor het warmtenet een eerste totaalontwerp gemaakt van het 70-graden distributienet en alle voorzieningen.

2.1.2 Warmteketen *all electric* warmtepompen

De warmteketen voor individuele lucht-water warmtepompen is relatief kort en eenvoudig.

Samenvattend:

- Bron: elektriciteit, lucht
- Opwerking: warmtepomp
- Opslag: boilervat in huis
- Transport: niet van toepassing
- Afgifte: bestaand warmte-afgiftesysteem in huis

2.2 Warmtebalans en benodigd PVT-vermogen

Voor de opgestelde warmteketen met piekkel is een warmtebalans opgesteld om de behoefte aan PVT-warmte vast te stellen. Deze berekening bevat afrondingsverschillen ten opzichte van de energieberekeningen (opgenomen in bijlage van deelrapport 1).

TEO/TEA - 70 graden warmtenet met piekkel

Warmteaanbod		
- TEO	28.000 GJ	
- TEA	19.000 GJ	
- Elektriciteit	41.000 GJ	
- Groengas	36.000 GJ	
Totaal warmteaanbod		124.000 GJ
Warmteverlies		38.000 GJ
Totale warmtebehoefte (inclusief verliezen)		163.000 GJ
Warmtetekort		39.000 GJ

Op basis van het warmtetekort van 39.000 GJ is ervoor gekozen om PVT-panelen als aanvullende warmtebron op te nemen in de warmteketen. De elektriciteitsopwekking door PVT-panelen is reeds in de warmtebalans opgenomen.

2.3 Resultaten energieberekeningen

De gekozen uitgangspunten zijn gebruikt in de energieberekeningen (zie voor details deelrapport 1 en de bijlage bij dat deelrapport). De uitkomsten (energiebalansen) van deze berekeningen zijn:

70 graden warmteketen met piekkel	balans kWh per woning.jaar	
	input	output

TEO, TEA en PVT-warmte	7.021	10.165
elektriciteit	3.369	
groengas	2.926	
Verlies		3.151
Totaal	13.316	13.316

Individuele lucht-water warmtepompen	balans kWh per woning.jaar	
	input	output
lucht-warmte	7.043	10.165
elektriciteit	3.582	
Verlies		460
Totaal	10.625	10.625

Deze berekeningen geven onder meer aan dat individuele lucht-water warmtepompen het minste verlies kennen, maar bijvoorbeeld wel de meeste elektriciteit vragen.

2.4 Eerste conclusies inzake technische haalbaarheid

De hoofdvraag voor deze deelstudie was of een duurzaam, collectief warmtenet technisch haalbaar is. Hoofdconclusie: ja, een duurzaam, collectief warmtenet is technisch haalbaar.

De alternatieve vorm van duurzaam verwarmen met individuele lucht-water warmtepompen is qua haalbaarheid eveneens in beeld gebracht, maar dat alternatief voldoet niet aan het criterium 'voor iedereen beschikbaar'. Onze inschatting is dat in een aantal huizen (te) weinig ruimte is voor plaatsing van deze warmtepompen met een warmwater buffer, en er dus een aantal bewoners niet in deze vorm van duurzame verwarming mee zouden kunne gaan.

Ook spelen argumenten een rol inzake geluidsniveau (een heikel punt in de huidige generaties warmtepompen) en de invloed die een overall installatie en gebruik van warmtepompen heeft op de elektriciteitsvraag en de benodigde netverzwaring (en daarmee samenhangende maatschappelijke kosten).

Bij de conclusies bij hoofdstuk 3 komen we terug op de combinatie technische en financiële haalbaarheid.

3 Is een duurzaam warmtenet financieel haalbaar (te maken)? En schoner?

De twee duurzame varianten voor verwarming van Kerkelanden (het warmtenet en de *all electric* individuele optie) zijn afgezet tegen de doorgaan met de qua kosten. Dit is zowel qua investeringen voor aanleg/installatie gedaan als qua exploitatie. Hiervoor is een zogenaamd TCO-model gehanteerd, ofwel *Total Cost of Ownership*⁴. Dit model rekent voor een bepaalde periode (in het geval van warmtenetten doorgaans 50 jaar) uit wat de totale kosten in die periode zijn, en rekent dat terug naar het huidige kostenniveau, uitgaande van een bepaalde kostenstijging/inflatie⁵.

3.1 Verschillen in kosten van duurzame warmte versus gas, en verschillen in uitstoot

3.1.1 Verschillen in kosten en betaalbaarheid

Op basis van de TCO-berekeningen hebben we de drie alternatieve naast elkaar gezet op twee hoofdparameters:

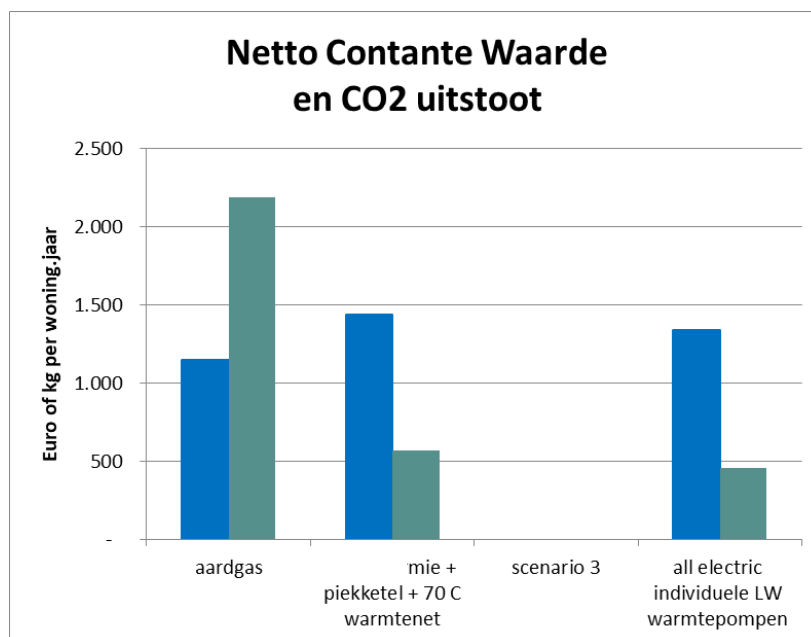
- totale kosten teruggerekend naar kosten per jaar;
- CO₂-uitstoot.

In de figuur hieronder komt helder naar voren dat de beide duurzame alternatieven duurder zijn dat blijven stoken op aardgas: het verschil is bij benadering 200 euro per jaar. Dit komt overeen met veel meer analyses die Waternet uitvoert in opdracht van gemeentes: vrijwel overal is gas vooralsnog het goedkoopst. Vertalen we financiële haalbaarheid' of 'betaalbaarheid' in 'niet anders dan nu', of in 'niet meer dan anders', dan is de constatering dat zowel het collectieve warmtenet als de individuele oplossing met *all electric* warmtepompen financieel niet haalbaar danwel betaalbaar zijn: gebruikers/afnemers zijn meer geld kwijt.

De oplossing met individuele *all electric* warmtepompen lijkt iets goedkoper (en iets schoner). De verschillen tussen de beide duurzame varianten zijn echter erg klein en vallen ruimschoots binnen de onzekerheidsmarge van het model. We beschouwen ze dus in die zin als gelijkwaardig.

⁴ Dit model is voor Waternet ontwikkeld door Deloitte, en specifiek bedoeld voor dergelijke berekeningen. Zie deelrapport 1 voor nadere toelichting en resultaten.

⁵ Het gaat dan om de Netto Contante Waarde, ofwel de waarde van de totale kosten teruggerekend naar de geldwaarde op dit moment.



*Figuur 4: Vergelijking scenario's op NCW en CO₂ uitstoot.
Blauwe staven: netto contante kosten (euro per woning per jaar)
Groene staven: CO₂-uitstoot (kg CO₂ per woning per jaar)*

Kanttekening: Deze resultaten worden sterk beïnvloed door de gehanteerde uitgangspunten, waaronder de veronderstelde stijging van de aardgasprijs. Die is in eerste instantie gezet op 2,5%.

3.1.2 Gevoeligheidsanalyses vergelijking scenario's

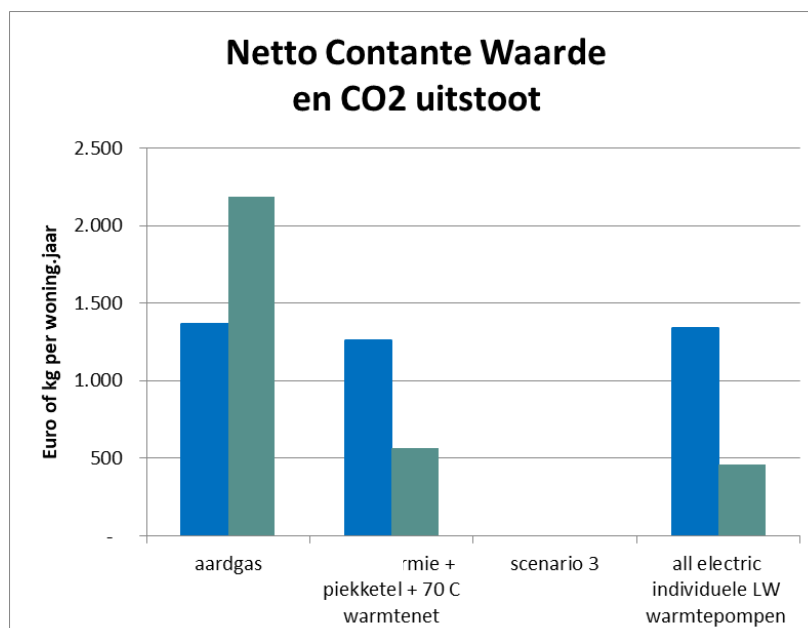
Om gevoel te krijgen bij de knoppen waaraan gedraaid zou moeten worden om de uitkomsten van de TCO-vergelijking te beïnvloeden, zijn de volgende parameters gevarieerd:

- Gas-prijsindex van 2,5% naar 3,5%
- Investeringskosten warmtenet van 100% naar 70%
- Subsidies van 0 naar 5 miljoen Euro

Draaien aan de losse 'knoppen' levert wel enige verschillen op in de resultaten. Vooral de verhoging van de gasprijs-index scheelt veel; als die op 3,5% wordt gezet (in plaats van 2,5% in het basis TCO-model), dan wordt blijven stoken op aardgas even duur als de andere alternatieven⁶.

Er is ook een 'best case' situatie doorgerekend waarin deze drie parameters tegelijkertijd zijn gewijzigd. In dat geval ontstaat een 'best case' situatie voor het 70 graden warmtenet. Dit scenario wordt hiermee het goedkoopst, en realiseert een forse CO₂-reductie. Maar: de gemiddelde netto contante kosten van alle drie de scenario's liggen echter dicht bij elkaar. De verschillen vallen binnen de onzekerheidsmarge van de berekeningen.

⁶ Recent is deze kijkrichting helder onderschreven door de ambtelijke studiegroep Invulling Klimaatopgave Green Deal, *Bestemming Parijs: wegwijzer voor klimaatkeuzes 2030, 2050*. Min EZK, januari 2021. Deze studiegroep stond onder leiding van Laura van Geest, voorzitter AFM en voorheen directeur CPB. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2021/01/29/bestemming-parijs-wegwijzer-voor-klimaatkeuzes-2030-2050>



Figuur 5: Vergelijking scenario's op NCW en CO2 uitstoot bij 'best case' condities.
 Blauwe staven: netto contante kosten (euro per woning per jaar)
 Groene staven: CO2-uitstoot (kg CO2 per woning per jaar)

3.1.3 Duurzaam verwarmen geeft (veel) minder uitstoot.

Ook komt helder naar voren dat beide duurzame varianten veel minder CO₂-uitstoot geven. Ze zijn dus wel duurder, maar ook veel schoner. De CO₂-uitstoot van aardgas is zeer hoog (bijna 2.200 kg per woning per jaar) in vergelijking met de andere oplossingen. Ofwel: duurzaam verwarmen scheelt zo'n 1500 tot 1700 kg uitstoot per jaar, bijna 75% ten opzichte van doorstoken op gas. Op wijkniveau gaat het dan om 5,5 ton CO₂-uitstoot per jaar dat kan worden vermeden.

3.2 Betaalbaar maken van duurzaam verwarmen

Hoewel het voorsnog goedkoper is om op aardgas te blijven stoken, is helder dat het stoken en koken op aardgas op enig moment stopt; er moet dan sowieso een alternatief komen. Wanneer dat moment aanbreekt is aan de gemeente en hogere beleidsniveaus. Op dit moment is het gemeentelijke uitgangspunt dat op zijn vroegst in 2030 zal aanbreken (startdocument TVW gemeente Hilversum 2020 en interview wethouder⁷). Statement: de komende 10 jaar hoeft in Hilversum niemand gedwongen van het aardgas.

Wil de gemeente of de regio eerder aansturen op een betaalbaar duurzaam alternatief om de klimaatdoelstellingen te behalen, dan zal invloed uitgeoefend moeten worden op de beleidsmakers in Den Haag. Een snellere stijging van de aardgasprijs, wellicht beleidsmatig via verhoging van de Energiebelasting, kan de vergelijking al sneller positief laten uitvallen voor duurzame alternatieven.

Overigens werkt de overheid via het subsidie-instrumentarium ook aan gerichte facilitering van warmtenetten. Zo is recent de ISDE (InvesteringsSubsidie Duurzame Energie en Energiebesparing⁸) aangepast en valt aansluiten op een duurzaam warmtenet onder deze regeling: particuliere eigenaren kunnen subsidie krijgen voor maximaal 3.325,- euro per aansluiting: ten opzichte van het in dit onderzoek gehanteerde richtbedrag van 10.000 euro is dat 33%, en in het totaal bij de berekeningen veronderstelde aantal aansluitingen van 3.400 woningen zou dat 11 miljoen aan kosten schelen. Daarmee wordt het duurzame warmtenet als alternatief financieel veel haalbaarder⁹.

⁷ Interview met wethouder Bart Heller van Klimaat, in de Gooi- en Eembode, nav verschijnen startdocument TVW, op 1 december 2020.

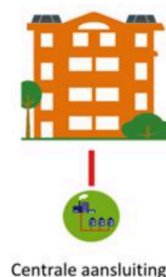
⁸ Zie verder <https://www.isde.nl/isde-subsidie-aansluiting-warmtenet.html>.

⁹ Overigens vallen individuele warmtepompen ook onder de ISDE, maar dat was al eerder zo.



Technieken – aansluiting warmtenet:

- Individuele aansluiting
 - Alleen voor woningeigenaar
 - Afgekoppeld van het gasnet en gasmeter is verwijderd
 - Overeenkomst met een warmteleverancier
 - Document dat aantoont dat woning niet is aangesloten op het gastransportnet
 - Subsidie € 3.325 per warmte-aansluiting
- Centrale aansluiting
 - Alleen voor VvE's
 - Drie categorieën:
 - Ten hoogste 100 kW: € 2.925
 - Meer dan 100 kW tot en met 400 kW: € 12.334
 - Meer dan 400 kW: € 21.906.
 - Overeenkomst met een warmteleverancier waaruit blijkt dat het appartementencomplex is aangesloten op een warmtenet



Figuur 6: ISDE-regeling voor aansluiting op warmtenet, voor particuliere eigenaren en VvE's

3.3 Overall beeld technische en financiële haalbaarheid

De hoofdvraag voor deze deelstudie was of een duurzaam, collectief warmtenet technisch en financieel haalbaar is. Anders gezegd: technisch haalbaar en ook nog betaalbaar.

Hoofdconclusie:

- Een duurzaam, collectief warmtenet is technisch haalbaar
- Met de huidige prijs van aardgas is het duurder dan blijven verwarmen met aardgas. Als 'betaalbaar' wordt geduid als 'niet duurder dan nu' dan is het (nog) niet betaalbaar.

In de weging van de twee meest realistische duurzame alternatieven voor verwarmen op aardgas, met een collectief warmtenet of via individuele *all electric* warmtepompen, komen we tot de conclusie:

- Qua kosten en CO₂-uitstoot zijn beide alternatieve vergelijkbaar;
- Qua meenemen van de hele wijk en alle bewoners, ook de kleiner behuizen, pleiten we voor de snelle adoptie van het collectieve warmtenet als meest aantrekkelijke en haalbare optie voor iedereen.
- Wat betreft de huidige referentie met aardgas, die voor beide duurzame alternatieven nu nog ongunstig uitpakt, pleiten we voor een helder signaal van de gemeente (en de regio) richting landelijke partijen; als deze de energietransitie en de warmtetransitie een echte kans willen geven, dan dient de gasprijs beleidsmatig op korte termijn verhoogd te worden, zodat ook op bewoners- en afnemersniveau een (financieel) gelijk speelveld ontstaat, waarbij duurzaamheid de doorslag zal geven.

Terugkijkend op de drie hoofdcriteria voor deze deelstudie: 1 voor iedereen, 2, duurzaam en 3 betaalbaar, komen we tot de slotsom:

- Dat een collectief warmtenet de voorkeur verdient boven individuele oplossingen met *all electric* warmtepompen (want voor iedereen toegankelijk en duurzaam);
- Toegewerkt moet worden naar een gelijk speelveld, zodat het odium 'het warmtenet is duurder dan op aardgas blijven stoken' wordt weggenomen.

- Met de nieuwe ISDE-regeling de vergelijking sterk in de richting van duurzame warmtenetten wordt verbeterd, omdat een belangrijke kostenpost – de individuele aansluitkosten – voor een deel (geschat 33%) subsidiabel zijn geworden sinds 1/1/2021.

Daarnaast geldt de overweging dat, zeker als een duurzaam warmtenet coöperatief wordt opgezet en gemanaged, dit past bij het streven van de wijk eigen regie te voeren over de energietoekomst. Hierop gaan we in de volgende twee hoofdstukken nader in (zie hoofdstukken 4 en 5).

4 Hoe kan een coöperatief wijkwarmtebedrijf worden opgezet?

Eén van de vragen bij het haalbaarheidsonderzoek was of een collectief wijkwarmtenet ook met, door en voor de wijk te organiseren zou zijn. Het gaat dan vooral om financiële en organisatorische participatie, dan wel ontwikkeling van (deel)eigendom van het wijkwarmtebedrijf door bewoners. In dit deelonderzoek is diepgaand gekeken naar de merites van het coöperatief organiseren van een wijkwarmtebedrijf Kerkelanden.

Hiertoe is desk research gepleegd, is gesproken met experts en is vooral veel contact gelegd met coöperatieve voorbeelden uit andere gemeentes en een aantal keer met deze initiatieven collectief overleg gepleegd. Dit is deels gebeurd in het kader van dit project en vervolgens (toen dat op gang kwam) met Buurtwarmte NL¹⁰ en Buurtwarmte in de provincie NH.

Tevens is met de gemeente zelf en met de woningbouwcorporaties verkennend gesproken over het opzetten van een wijkwarmtebedrijf. Ten slotte is de voortgang en het voortschrijdend inzicht in dit deelproject tweemaal ingebracht bij de klankbordgroep (zie hoofdstuk 5), en is getoetst hoe bewoners tegen dit concept aankijken en hoe zij het waarderen.

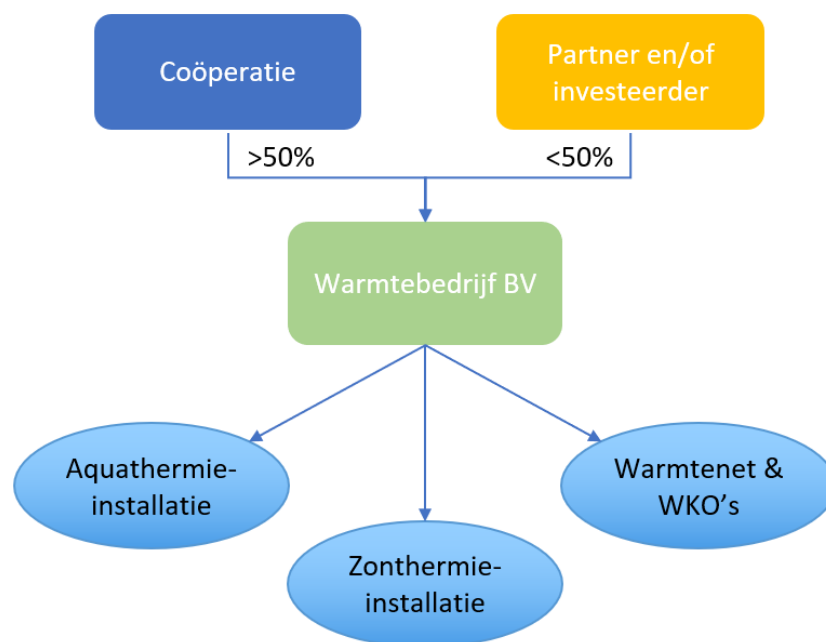
4.1 Scenario's en criteria voor een lokaal wijkwarmtebedrijf

Voor het organisatorisch opzetten van een wijkwarmtebedrijf zijn veel keuzes te maken, die allemaal invloed hebben op draagvlak en haalbaarheid. Deze keuzes gaan onder andere over de inrichting van de warmteketen, het eigenaarschap van het warmtebedrijf, de aansturing van het warmtebedrijf en hoe de bedrijfsvoering gedaan wordt. Hier is een aantal scenario's uit samengesteld, die onder verschillende omstandigheden allemaal haalbaar kunnen zijn.

4.1.1 Het hoofdscenario: wijkwarmtebedrijf met meerderheidsbelang van de wijk

Het hoofdscenario gaat uit van een wijkwarmtebedrijf dat eigenaar is van de hele warmteketen en waarin de coöperatie een meerderheidsaandeel heeft. De rest van de aandelen is in handen van ontwikkelingspartners om hen ook (financieel) te betrekken bij het warmtebedrijf. De bedrijfsvoering wordt (in ieder geval initieel) voor een groot deel gedaan door extern ingehuurd partijen, waarbij een door het warmtebedrijf aangestelde directeur eindverantwoordelijke is. De bewoners hebben via de coöperatie als meerderheidsaandeelhouder invloed op de bedrijfsvoering en beslissingen van het wijkwarmtebedrijf. Het hoofdscenario voldoet aan alle huidige en toekomstige wetgeving zoals die nu voorzien worden.

¹⁰ Buurtwarmte is onderdeel van Energie Samen, de landelijke koepel van energiecoöperaties, en specifiek gericht op de ondersteuning van coöperatieve warmteprojecten. Zie <https://buurtwarmte.energiesamen.nu>.



Figuur 7: Voorbeeld van een geïntegreerd wijkwarmtebedrijf

4.1.2 Mogelijke alternatieven: stichting of consortium

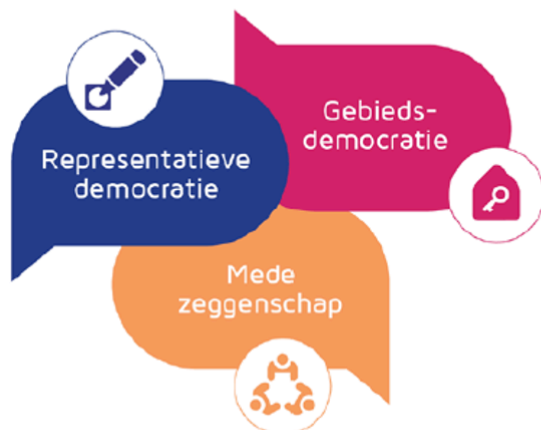
Een eerste alternatief scenario is om een stichting volledig eigenaar te maken van het wijkwarmtebedrijf, waarbij de coöperatie en andere partners bestuursleden aanleveren. Met dit scenario kunnen bijvoorbeeld woningbouwcorporaties beter betrokken worden via een bestuurslid, maar hebben de bewoners minder zeggenschap.

Een tweede alternatief scenario is om het warmtesysteem op te splitsen en deze onder te brengen bij verschillende partners. De coöperatie is dan eigenaar van het warmtebedrijf, dat zich bezighoudt met levering en klantcontact. Op deze manier kunnen de verantwoordelijkheden simpel verdeeld worden, maar de zeggenschap van bewoners is hier ook beperkt. Dit scenario past eveneens in de conceptversie van de warmtewet 2.0 zoals die na de internetconsultatie in gewijzigde vorm wordt voorzien (zie verder onder par 4.3); er worden echter wel specifieke eisen aan de samenwerking gesteld en heldere contractueel vastgelegde samenwerkingsafspraken. Daarmee komt dit dichterbij de buurt van het hoofdscenario.

4.1.3 Het warmteschap als coöperatieve vorm

Vanuit de landelijke organisatie voor coöperatieve warmte, Buurtwarmte (zie voetnoot 9), wordt gepleit voor het benoemen van coöperatieve warmtebedrijven als specifieke rechtsvorm. Daarvoor wordt nu de term 'warmteschap' gemunt, in parallel met de oude rechtsvorm van waterschappen. Het is onduidelijk in hoeverre in de warmtewet 2 die rechtsvorm opgenomen zal gaan worden. Vooral nog zijn er uitzonderingsregels voorzien voor 'kleine collectieve systemen' met een maximum-omvang van 1500 aansluitingen (zie voetnoot 11). Hiermee wil het ministerie lokale initiatieven de ruimte bieden om op basis van ontheffingen van de warmtewet wijkwarmtesystemen te ontwikkelen en te beheren. Welk label dat dan krijgt, warmteschap of wijkwarmtebedrijf, zal de komende periode van wetgeving en verdere ervaringsopbouw, moeten uitwijzen.

DEMOCRATIE IN DE ENERGIE- TRANSITIE



Figuur 8: ideevorming rond warmteschap als democratische rechtsvorm voor wijkwarmte¹¹.

4.2 Financiering wijkwarmtebedrijf: naar een 'bankable' case

Een collectief warmtesysteem vraagt om grote investeringen in een lange-termijnproject, wat de financiering een uitdaging maakt. Voor het realiseren van het project zal zowel een significant bedrag aan eigen vermogen binnengehaald moeten worden, en daarnaast toegang tot vreemd vermogen moeten worden verkregen. Ofwel, het project moet 'bankable' zijn, en externe (en interne) financiers moeten vertrouwen hebben in de opzet en de business case en in de partij die het oppakt.

Voor het ophalen van eigen vermogen kan gekeken worden naar bronnen als inleg door bewoners, subsidies en verschillende publieke en private fondsen en partners. Voor het verkrijgen van vreemd vermogen kan gekeken worden naar bronnen als leningen van bewoners, banken en verschillende publieke en private fondsen en partners.

Alle verschillende bronnen hebben hun eigen eisen en kosten voor het verlenen van financiering. Het belangrijkste is dat er voldoende zekerheid is voor het project. Dit betekent dat de business case solide moet zijn, dat er goede afspraken moet liggen met samenwerkende partijen en dat de organisatie professioneel moet zijn. Daarnaast zal meestal niet één enkele financier alles voor zijn rekening nemen, maar wordt de financiering (en dus het risico) verdeeld over verschillende partijen. Met dit rapport laten we zien dat financiering van een dergelijk project haalbaar is, maar dat dit nog wel veel aanscherpingen en verder onderzoek vergt. Hierbij is het belangrijk om goed contact te hebben met zowel partners als andere vergelijkbare initiatieven.

4.3 Juridische en wettelijke kaders

De ideeën en concepten zoals die nu voorliggen passen in principe binnen de juridische en beleidsmatige kaders. Het organisatiemodel past in zowel de huidige Warmtewet als de nieuwe Wet Collectieve Warmtevoorziening (WCW)¹².

¹¹ Notten, K. (2020). Warmteschappen: Hoe warmte-initiatieven en burgercoöperaties een volwaardige plek kunnen krijgen in de wasmtetransitie. Utrecht, Energie Samen/Buurtwarmte.

¹² Deze wet is nog steeds in behandeling, zie <https://www.internetconsultatie.nl/warmtewet2> en de meest recente kamerbrief hierover, van 14 december 2020: hierin worden meer diverse vormgevingen van het warmtebedrijf mogelijk gemaakt, waaronder consortia en samenwerkende netwerkbedrijven.

4.3.1 WCW in ontwikkeling

Vanuit de voorziene nieuwe rollen voor de gemeente in de nu in ontwikkeling zijnde WCW (Wet Collectieve Warmtevoorziening) is het zorg dat het Kerkelanden-initiatief onder de aandacht van de gemeente blijft, en dat het project meegenomen wordt in de Transitievisie Warmte. En vervolgens na de aanwijzing van warmtekavels in aanmerking komt voor de eventuele aanbesteding als wijkwarmtebedrijf.

Omdat er een vooraf vastgelegd tijdspad is voor zowel de Transitievisie Warmte als het aanwijzen van de warmtekavels, is het zaak om het momentum van het project vast te houden en tijdig klaar te staan voor deze processen.

4.3.2 Vergunningen

De Warmtewet verplicht leveranciers om een vergunning voor warmtelevering te hebben. Er wordt een uitzondering gemaakt voor leveranciers die aan ten hoogste 10 verbruikers levert of per jaar niet meer dan 10.000 GJ aan warmte levert. Voor de vergunningsaanvraag moet aangetoond worden dat de leverancier beschikt over de benodigde organisatorische, financiële en technische kwaliteiten voor het goed uitvoeren van de taken. We schatten in dat het in paragraaf 4.2 benoemde wijkwarmtebedrijf (conform het hoofdscenario of als consortium) daaraan zal kunnen voldoen. De Autoriteit Consument en Markt ziet toe op het verlenen van deze vergunningen. In de gewijzigde Wet Collectieve Warmtevoorziening wordt voor systemen tot 1500 verbruikers een lichter reguleringsregime voorzien¹².

4.4 Concluderend: is een coöperatief op te zetten wijkwarmtebedrijf haalbaar?

Op basis van de organisatorische, juridische en financiële uitwerkingen in deelrapport 2 van de studie en de weging ten opzichte van de geformuleerde criteria kunnen we concluderen dat een (coöperatief) wijkwarmtebedrijf zeker haalbaar (te maken) is, en vanuit meerdere perspectieven zelfs wenselijk. Maar we hebben slechts de eerste stappen op weg naar zo'n warmtebedrijf gezet.

Als er een vervolg komt op het haalbaarheidsonderzoek zal verder en intensiever overleg met de verschillende partijen en aanvullend onderzoek nodig zijn. Dit zal leiden tot **een iteratief en convergerend proces waarbij het beeld van het warmtenet en warmtebedrijf steeds duidelijker wordt**. Dit beeld zal ook continu aangepast worden aan nieuwe inzichten en ontwikkelingen op het gebied van het technisch ontwerp, de financiering, de wetgeving en de wensen van de belanghebbenden.

5 Hoe staat de wijk tegenover een duurzaam warmtenet?

Een belangrijk onderdeel van het haalbaarheidsonderzoek richtte zich op de vraag hoe het idee voor het voeden van een duurzaam wijkwarmtenet met warmte uit het Vreelands kanaal wordt gewaardeerd in de wijk, bij woningeigenaren en andere belanghebbenden, zoals huurders en hun verhuurders, de woningbouwcorporaties. Omdat de warmtetransitie 'achter de voordeur' komt, en woningeigenaren zelf bepalen wat er in hun eigen woning (bij particulieren) of woningbezit (bij verhuurders) gebeurt, is de wijze waarop eigenaren en verhuurders aankijken tegen een collectief duurzaam warmtenet essentieel. Informatievoorziening, voeding van de meningsvorming met betrouwbare en toetsbare informatie over alternatieven, en het betrekken van huurders en verhuurders bij de planvorming is dus van groot belang.

Om daar invulling aan te geven hebben we actief alle bewoners (eigenaren en huurders, en hun verhuurders) benaderd en gesproken, op meerdere momenten in het proces. Overigens is onze aanpak op een aantal momenten en manieren doorkruist door de Corona-situatie: voorziene sessies en bijeenkomsten zijn vervallen of zijn online gehouden, wat de intensiteit en wellicht de effectiviteit ervan heeft beperkt.

Overzicht participatiematrix



5.1 Aanpak participatieproces

Voor de bewonersavonden hebben we in totaal 3244 adressen in Kerkelanden (zonder het bedrijventerrein), verdeeld over 3037 woningen, tweemaal benaderd¹³. En tussentijds is een serie informatie- en participatie-activiteiten ontplooid, via de ontwikkelde participatiematrix. Deze was bedoeld om enerzijds de meningsvorming onder bewoners te voeden met relevante informatie, vooral ook uit de andere onderdelen van het onderzoek, en anderzijds om de mening van bewoners en reacties op voorstellen mee te nemen in de verdere uitwerkingen.

Bij de start van het onderzoek zijn de woningbouwcorporaties direct betrokken, vanwege hun grote aandeel woningen in de wijk. Zij hebben het onderzoek met belangstelling gevolgd en ze waren op zowel de eerste als de tweede ronde voorlichtingsavonden aanwezig, dus bij de start en bij de toetsing van de resultaten van het onderzoek.

¹³ Van de totale woningvoorraad, Daarbij is 36% in particulier eigendom, 42% is in bezit van een van drie woningbouwcorporaties - Dudok Wonen, De Alliantie of Het Gooi en Omstreken - en 22% is in bezit van overige particuliere verhuurders.

Hoewel het initiatief voor dit haalbaarheidsonderzoek langere tijd voorbesproken is met de gemeente en in afstemming is ingediend voor cofinanciering door de provincie noord Holland (wat is gelukt), heeft de gemeente echter expliciet aangegeven niet op te treden als de opdrachtgever van het haalbaarheidsonderzoek. Wel heeft ze het voorstel van de initiatiefnemers (Waternet, Firan en HET) willen faciliteren. Om die reden heeft de gemeente het onderzoek niet een 'officiële inbedding' willen geven via een brief aan de bewoners. HET heeft uit naam van het consortium de uitnodigingen voor de bewonersavonden tweemaal huis aan huis laten verspreiden in de wijk. De tweede keer hebben 10 wijkbewoners vrijwillig gezorgd voor verspreiding ervan.

5.2 Bevindingen

5.2.1 Bewonersavonden ronde 1

De drie bewonersavonden in februari 2020 zijn goed bezocht; ongeveer 165 bewoners waren aanwezig bij de presentaties over de opzet van en benaderingen in het haalbaarheidsonderzoek. Vooral de eerste avond verliep met enige spanning, omdat een dag voorafgaand aan die avond er in de wijk huis-aan-huis een pamflet was verspreid door een buurtbewoner. Het pamflet riep op om naar de avond te komen en 'tegen te stemmen'. Wij kregen het ook onder ogen. We hebben op de avond zelf begrip getoond voor de zorgen die in de wijk leven. Het haalbaarheidsonderzoek is er zelfs juist op gericht die in beeld te brengen als onderdeel van het polsen van de meningen in de wijk. Ook hebben we duidelijk gemaakt dat het niet aan de onderzoekers is om beslissingen te nemen, maar de gemeente, op basis van de bevindingen. De avonden verliepen geboeid en informatief; er waren veel vragen, waar we de tijd voor namen om zo goed mogelijk te beantwoorden. Van alle vragen en antwoorden is een Q&A gemaakt, die we hebben geplaatst op de website¹⁴ en naar deelnemers onder de aandacht hebben gebracht bij het verslag dat iedereen heeft ontvangen achteraf.

5.2.2 Klankbordgroep en ontstaan Ver-KEN

We hebben gemiddeld 1x per maand (in totaal 7 keer) overleg met de leden van de klankbordgroep gehad (KBG). In de loop van de bijeenkomsten is dit een vaste groep bewoners geworden, die actief meedachten en kritische vragen stelden.

Na een aantal bijeenkomsten van de KBG is, rond mei- juni geleid is met een kerngroep van enthousiaste deelnemers, een aantal verdiepingssessies gehouden over hun ambities met de wijk. Het enthousiasme bleek groot en de ambities hoog. Dit heeft in het najaar geleid heeft tot de oprichting van Ver-KEN, de Vereniging Kerkelanden Energie Neutraal, als duurzaam bewonersinitiatief in Kerkelanden. De wijk is zichzelf dus gaan organiseren, een belangrijke opbrengst van het participatieproces dat zich ook uitstrekt naar de verdere toekomst.

5.2.3 Overige informatie en participatie-activiteiten

Andere informatie- en participatie-activiteiten betroffen:

- webinar Grootouders voor het Klimaat;
- informatiemarkt isoleren;
- het energieloket.

Een aantal activiteiten is wegens de Corona-situatie helaas niet uitgevoerd.

Met deze activiteiten hebben we een redelijk deel van de woningeigenaren in de wijk (ook indirect) bereikt. Naar schatting zo'n 250 tot 300 bewoners hebben op enigerlei wijze actief deelgenomen aan de geplande activiteiten.

5.3 Tweede ronde bewonersavonden

Tijdens de tweede ronde van twee bewonersavonden begin december 2020 hebben we de wijk geïnformeerd over de resultaten van het haalbaarheidsonderzoek, in technische en financiële zin,

¹⁴ Dit is terug te vinden is op onze site www.hetcooperatie.nl, onder kerkelanden/archief.

en qua wikorganisatie rond het warmtebedrijf. Ofwel, wat zijn de opties om zo'n warmtenet technisch te realiseren, hoe ziet dat er dan qua infrastructuur in de wijk uit, is het betaalbaar en hoe kun je het effectief organiseren in de wijk? Hierover hebben de consortiumpartners presentaties verzorgd, als basis voor de deelnemers op te kunnen reageren. Bij deze online sessies waren beide keren zo'n 20 bewoners aanwezig, naast vertegenwoordigers van gemeente en woningbouw.

De deelnemers waren zeer belangstellend, maar zeker ook kritisch. Dat bleek uit vragen en commentaren tijdens en na de presentaties en bij de gestructureerde vragen die we in een 'poll' hebben gesteld (zie bijlage bij deelrapport 3). Hierop hebben totaal 26 bewoners reactie gegeven: dat geeft geen representatief beeld van de wijk, maar het geeft wel een richting aan.

Als hoofdbeeld uit de reacties komt naar voren dat de meeste bewoners (althans onder de aanwezigen) open staat voor aansluiten op een duurzaam warmtenet als dat beschikbaar zou komen. De duurzaamheid van het warmtenet speelt daarbij een rol. De prijs voor duurzaam verwarmen is – natuurlijk – een belangrijke factor; toch geeft ook een fors aantal respondenten aan dat ze ook willen aansluiten als het warmtenet duurder zou zijn dan nu. Dit is een belangrijke indicatie, omdat veel partijen (zoals de woningbouwcorporaties dat uitgangspunt – niet duurder dan nu) stevig omarmen vooralsnog.

Daarnaast vinden de bevroegde bewoners het isoleren van hun huizen van primair belang; ze zetten dit als aanpak op de eerste plaats. Dat is begrijpelijk, want per direct te effectueren, en het is ook een stap waar niemand spijt van krijgt.

Deze invalshoek wordt ook door de Ver-KEN – die zich presenteerde op de twee avonden om onder de aandacht te komen en meer aanhang te krijgen in de wijk – onderstreept. Ze zet hier structureel op in en wil steeds meer wijkbewoners meekrijgen om voor de lange termijn isolatiemaatregelen te nemen. De burgerbetrokkenheid in de wijk is hiermee veel sterker geworden en zal komende jaren naar verwachting verder groeien. Dit is een belangrijk winstpunt van het ingezette participatieproces.

5.4 Conclusies

We kunnen uit dit deelproject aan aantal conclusies trekken.

- Qua proces zijn er belangrijke stappen gezet en is er draagvlak opgebouwd. Er zijn rondom het warmtenet, vooral het technisch optimaal scenario en de financiering, enthousiasme, maar ook nog veel open vragen en bedenkingen. Men is ook benieuwd naar andere, nieuwe bronnen van duurzame warmte en pleit ervoor die te blijven afwegen.
Vanuit de wettelijke kaders en vanuit de Transitievisie warmte die de gemeente voor de wijk formuleert, is ook nog onduidelijkheid. De komende periode gaat de gemeente daarin keuzes maken.
- Qua inhoud is er in de wijk zeker interesse om samen een warmtebron te ontwikkelen en te organiseren. Daarbij is een belangrijk uitgangspunt om het betaalbaar te laten zijn voor iedereen in de wijk. Er is vooral draagvlak om eerst samen te gaan isoleren, een prima investering zolang er nog geen definitieve keuze is gemaakt voor verdere ontwikkelingen.
- De primaire reactie van weerstand bij de start van het onderzoek in februari was in december 2020 weggeëbd. Weerstand was voorstelbaar en invoelbaar, er was nog heel weinig bekend. Angst en felle reacties zijn dan te plaatsen. We kunnen niet met zekerheid stellen dat we die gevoelens volledig hebben kunnen wegnemen. We hebben mails waarin zorgen, andere zienswijzen omtrent klimaatverandering/energietransitie werden geuit serieus genomen en altijd zo zorgvuldig mogelijk beantwoord. Wat we kunnen vaststellen is dat de weerstand in de tweede ronde van bewonersavonden niet is teruggekomen.
- Vanuit de KBG en de tweede ronde bewonersavonden is duidelijk naar voren gekomen dat er serieuze, en weldoordachte vragen zijn bij de voorstellen die door het consortium zijn gepresenteerd. Dat is geen weerstand of twijfel, wel een vorm van actief meedenken en kritisch reflecteren. Dat is waardevol, en dient ook in het vervolg van het proces een plek te krijgen.
- Eén van de centrale resultaten van dit deelproject is de totstandkoming van de Ver-KEN (met support van HET) als doorontwikkeling van de klankbordgroep. Met die groep enthousiaste wijkbewoners als vertegenwoordiging van Kerkelanden is voor beleidsmakers

(gemeente, regio) en grotere stakeholders (WoBoCo's) een serieuze gesprekspartner ontstaan. Dat geldt ook voor het consortium, mocht dat in de gelegenheid komen de voorliggende plannen in een volgend stadium van ontwikkeling te brengen.

- De Ver-KEN gaat zich de komende tijd verder ontwikkelen en ervaring opdoen. Dat zal in beginsel meer en breder gericht zijn op verduurzaming van de wijk om vervolgens later de weg in te slaan naar energieneutraal. De samenwerking tussen HET en Ver-KEN zal een basis vormen voor effectieve benadering van de wijk en haar bewoners.

5.5 Adviezen aan de gemeente

We sluiten deze deelrapportage over het participatieproces en de draagvlakopbouw rond het duurzame wijkwarmtenet af met een aantal adviezen voor vervolg. Het proces vergt nog verdere stappen.

1. We adviseren om het in gang gezette proces en de ontstane dynamiek in de wijk te blijven voeden en stimuleren. Dat kan via gerichte support voor de werkgroep Ver-KEN en hun voorlopige koers op het bevorderen van isolatie-activiteiten.
2. Betrek Ver-KEN bij te organiseren bijeenkomsten in de wijk als het gaat om de Transitievisie Warmte. Vooraf overleg met hen effent het pad naar draagvlak. Onderhoud en voed de relatie met Ver-KEN, in informatief opzicht, door nieuwsbrieven, website etc; en in communicatief opzicht.
3. Geef antwoord op openstaande vragen en luister naar wensen, vooral ook in technisch en financieel perspectief. Een groot deel van de vragen in de tweede ronde bewonersavonden vloeide voort uit de behoefte aan meer duidelijkheid in afwegingen en keuzes, die de gemeente voor de wijk zal maken.
4. Stem af met centrale stakeholders, zoals de woningbouwcorporaties en de particulier verhuurders. Net zoals de bewoners is er ook bij deze groepen behoefte aan duidelijkheid qua technisch optimale scenario's en financiële gevolgen. Huurders zijn als doelgroep in dit proces maar mondjesmaat benaderd en geconsulteerd. Met meer duidelijkheid voor de betrokken verhuurders kan deze grote groep bewoners beter meegenomen worden in het proces.
5. Geef een duidelijke kijkrichting aan en communiceer die helder naar betrokkenen, zowel de bewoners als de andere stakeholders. De in het proces meerdere keren geformuleerde terughoudende opstelling (gemeente is alleen medefinancier en facilitator) heeft – vooral in het begin - de nodige vragen opgeroepen over de status van het project en de rol en belangen van het consortium.

6 Conclusies haalbaarheidsonderzoek en aanzet voor vervolg

Het hoofdbeeld uit dit haalbaarheidsonderzoek destilleren we uit de conclusies van de deelonderzoeken, die we hiervoor in samenvattende vorm hebben weergegeven. Als je de bevindingen inzake technische, financiële, organisatorische en sociale haalbaarheid weegt, wat is dan in hoofdlijn het plaatje dat ontstaat?

6.1 Hoofdbeeld over haalbaarheid

De antwoorden op de hoofdvragen zijn, compact weergegeven:

1. een collectief en duurzaam warmtenet is technisch mogelijk en dit bespaart ruim 75% CO₂-uitstoot ten opzichte van nu. Weliswaar ligt een *all electric* oplossing met individuele warmtepompen op een vergelijkbaar niveau van kosten en duurzaamheid, maar vanuit het perspectief dat 'iedereen mee moet kunnen doen' (en afwegingen rond netbelasting en geluid) is de collectieve warmtenet-oplossing het meest wenselijk;
2. financieel is zo'n duurzaam warmtenet niet het goedkoopste oplossing op dit moment (dat blijft stoken op aardgas), maar wel veel duurzamer. Ook kan via gerichte maatregelen, subsidies en vooral beleidsaanpassing rond het gas-prijsindex de vergelijking alsnog uitvallen in het voordeel van het duurzame warmtenet;
3. organisatorisch kan een wijkwarmtebedrijf, met, voor en door de wijk, opgezet worden, rekening houdend met de criteria inzake leverzekerheid en betaalbaarheid. Het meest optimale lijkt daarbij een netwerkorganisatie waarin lokale betrokkenheid aan de ene kant en professionaliteit en investeringscapaciteit aan de andere kant worden gecombineerd;
4. sociaal is er een proces in gang gezet, waarbij de wijk zich inzet voor duurzaamheid en opteert voor wijk-(mede-)eigendom van de warmtevoorziening. En vanuit sociale overwegingen (iedereen doet mee) heeft een collectieve warmtevoorziening ook de voorkeur boven een scenario met individuele all electric oplossingen.

Dit zijn belangrijke conclusies. Waarbij direct aangetekend dient te worden dat er bij elke conclusie veel nuance valt aan te geven, en in de deelrapporten ook is gegeven.

En waarbij tevens gesteld moet worden dat:

- dit haalbaarheidsonderzoek een eerste stap op weg is naar een aardgasvrije toekomst in Kerkelanden (en Hilversum in bredere zin), en er nog verschillende vervolgstappen nodig zijn. Daar doen we hieronder een aantal suggesties voor;
- er een aantal onzekerheden is waar we bij de duiding van de conclusies rekening mee moeten houden: vooral het wetgevingstraject Warmtewet 2.0, en de verdere uitwerking en vaststelling van de TransitieVisie Warmte voor gemeente Hilversum.

6.2 Aanzet tot vervolg

We geven op basis van dit project vijf aanzetten tot vervolg.

1. We pleiten ervoor om de genoemde onzekerheden niet te vertalen in wachten op duidelijkheid, maar om de ontstane dynamiek in de wijk en de nieuw gevormde structuur van burgerbetrokkenheid (Ver-KEN ism HET) te laten groeien.
2. Ook pleiten we ervoor om te vermijden dat langer dan nodig wachten de haalbaarheid van een collectieve oplossing verkleint; hoe meer particulieren overgaan tot *all electric* warmtepompen, en hoe meer en langer corporaties kiezen voor CV-gasketelvervanging bij renovaties (hetgeen actueel speelde tijdens het onderzoek) hoe smaller de basis voor een collectief warmtenet wordt, en hoe lastiger dus ook om tot een valide business case te komen en de financiering rond te krijgen.
3. Als voorstel geven we mee om een tweetal praktijkpilots duurzaam verwarmen te laten uitwerken:

- a. Deelpilot 1: concreet ontwerp en realisatieplan voor een TEA-warmtenet voor een kleiner aantal (bijvoorbeeld 400- 800) in Kerkelanden-west;
 - b. Deelpilot 2: concreet ontwerp en realisatieplan voor een BES-warmtenet. In het technisch deelrapport is gesteld dat een Buurt Energie Systeem als modulaire optie voor een geleidelijke opbouw van grotere warmtenetten mogelijk is. Hiermee kan ervaring worden opgedaan als basis voor verdere uitrol bij gebleken succes, ook buiten Kerkelanden.
4. Vooruitlopend op de TransitieVisie Warmte Hilversum, geven we als suggestie mee om de wijkorganisatie hierbij actief mee te nemen, zodat de ervaren betrokkenheid van burgers wordt geoptimaliseerd. De recente herziening van de voorstellen voor de Warmtewet 2.0 geven ook de mogelijkheid om lokale initiatieven tot 1500 aansluitingen hiertoe de ruimte te bieden.
Daarmee kan de opstap gemaakt worden naar een lokaal wijkwarmtebedrijf in enige vorm. De daarin te realiseren ervarings- en expertise-opbouw is een investering in een duurzame toekomst in en voor Hilversum.
5. Signaal naar landelijk beleid: op basis van de signalering dat duurzame oplossingen met welke techniek dan ook nu niet kunnen concurreren met stoken op aardgas (een bevinding die uit meerdere onderzoeken van de partners in dit project blijkt) adviseren we de gemeente en de provincie hierover een signaal af te geven naar 'Den Haag'. Bij de huidige gasprijs en een hier veronderstelde gasprijsindex van 2,5% blijft elk duurzaam alternatief lastig te verkopen onder de conditie 'niet duurder dan nu', en vormt die prijs en stijgingsverwachting dus een serieuze drempel om de warmtevoorziening daadwerkelijk te verduurzamen.

Hierbij kan - gaven we aan in hoofdstuk 2 (zie voetnoot 6) – worden aangesloten bij of voortgebouwd op het advies de ambtelijke studiegroep Invulling Klimaatopgave Green Deal, *Bestemming Parijs: wegwijzer voor klimaatkeuzes 2030, 2050* (Min EZK, januari 2021). Dit recente advies onderstreept het belang van beleidsmatige stijging van de aardgasprijs om duurzame warmteprojecten te stimuleren.