

Rapportage doorontwikkeling kostprijs-plus model Aquathermie

Fabriekskwartier Tilburg



Inhoud

1. Inleiding.....	3
2. Doorontwikkeling model.....	3
2.1. Validatie van het model.....	5
2.2. Aanscherping input parameters.....	6
2.3. Uitkomsten van het model en gevoeligheidsanalyse	8
2.4. Toetsing van model aan de markt	10
3. Uitwerking governance model.....	11
3.1. Gesprek met de notaris.....	12
3.2. Omgaan met verschillende typen bewoners.....	12
3.3. Beperken van de risico's van de coöperatie	13
3.4. Rol van de gemeente.....	13
3.5. Rol van de gebiedsontwikkelaar	13
3.6. Stappen richting oprichting gebiedscoöperatie	14
3.7. Fiscale en juridische aspecten	14
3.8. Kopieerbaarheid naar andere gebieden	14
4. Smart grid en elektriciteit.....	14
5. Aanbevelingen.....	15

1. Inleiding

In de periode 2020 - begin 2021 is gewerkt aan een opzet voor een collectief warmtenet met als warmtebron aquathermie voor de nieuw te bouwen wijk Fabriekskwartier in de Piushaven in Tilburg. Er is daarvoor een eerste kostprijs-plus model ontwikkeld en er zijn verschillende governance-modellen verkend. Uit deze verkenning kwam naar voren dat er in een aantal gevallen een aanzienlijke kostenreductie op de warmterekening van bewoners kan worden bewerkstelligd bij een collectieve aanpak. Ook is er in gesprekken met een klankbordgroep van mogelijk toekomstige bewoners een voorkeursmodel voor governance naar voren gekomen. Dit alles is beschreven in een eerdere rapportage (rapportage in bezit bij Maaïke Paulissen van de gemeente Tilburg).

Na de eerste verkenning is geconstateerd dat er nog verschillende punten open stonden. Daarom is in een vervolgonderzoek aandacht gegeven aan de volgende onderwerpen:

- Aanscherping van de parameters die als input in het model gebruikt worden;
- Validatie van het model zowel intern door Rebel als door een aantal externe deskundigen;
- Toetsing van het model bij een aantal marktpartijen;
- Aangepaste uitkomst van het model inclusief gevoeligheidsanalyse;
- Toetsing van het model aan de nieuwe Warmtewet;
- Doorontwikkeling van het Governance-model.

Parallel aan het traject voor collectieve warmtevoorziening in Fabriekskwartier, voert het bureau Spectral uit Amsterdam een onderzoek uit naar mogelijkheden voor collectieve opwek middels zonne-energie. De door het zonnestroomsysteem opgewekte elektriciteit kan worden ingezet voor het laten draaien van de collectieve warmtepomp van het warmte-systeem. In deze rapportage gaan we kort in op de (tussen) resultaten van deze verkenning.

2. Doorontwikkeling model

In de vorige fase van het project is een kostprijs-plus model opgesteld waarin op basis van de kosten van het warmtesysteem de warmteprijs wordt berekend. Op basis van voortschrijdend inzicht en gesprekken met diverse partijen is het kostprijs-plus model – en de parameters en uitgangspunten in het model – verder aangescherpt. Het model berekent de warmteprijs per woning per jaar voor het aquathermie systeem voor 2 marktmodellen:

1. **Een commercieel model** waarin een commerciële partij het warmtesysteem in eigendom heeft, exploiteert en warmte levert aan bewoners;
2. **Een participatiemodel** waarbij bewoners zich verenigen in een gebiedscoöperatie en eigenaar zijn van het systeem en een partij aansturen voor de exploitatie ervan.

De benaderingswijze van het kostprijs-plus model is voor beide marktmodellen anders: in het commercieel model zijn de warmtetarieven gebaseerd op maximale ACM tarieven, en wordt berekend welk rendement een commerciële partij met deze tarieven afgezet tegen de kosten kan halen. De ACM tarieven voor warmte zijn gekoppeld aan de gasprijs en worden jaarlijks door de ACM vastgesteld. Deze tarieven staan daarmee los van de kostprijs van (duurzame) warmte. Een verandering in de ACM tarieven heeft invloed op het verschil in kosten tussen het in dit rapport beschreven commercieel- en participatiemodel. In het participatie model zijn de warmtetarieven gebaseerd op de werkelijke kosten (capex en opex) van het warmtesysteem en is het uitgangspunt dat de gebiedscoöperatie geen rendement maakt.

In het kostprijs-plus model worden beide marktmodellen toegepast op een situatie van een nog nieuw te bouwen wijk (zoals in Fabriekskwartier) en een situatie van een reeds bestaande wijk. Hierdoor ontstaan 4 scenario's met een warmteprijs als uitkomst. De uitgangspunten voor de 4 scenario's zijn:

Scenario 1: commercieel model - nieuwbouwwijk

- De Bijdrage Aansluitkosten (BAK) wordt door de gebiedsontwikkelaar aan de commerciële warmteleverancier betaald en deze BAK is vanuit de gebiedsontwikkelaar voorzien in de grondexploitatie;
- De overige investeringen (en afschrijving daarvan) komen voor rekening van de commerciële warmteleverancier;
- De commerciële warmteleverancier exploiteert het warmtesysteem en brengt maximale ACM tarieven bij afnemers in rekening.

Scenario 2: commercieel model - bestaande wijk

- De BAK wordt door bewoners aan de commerciële warmteleverancier betaald;
- De overige investeringen (en afschrijving daarvan) komen voor rekening van de commerciële warmteleverancier;
- De commerciële warmteleverancier exploiteert het warmtesysteem en brengt maximale ACM tarieven bij afnemers in rekening.

Scenario 3: participatiemodel – nieuwbouwwijk (zoals in Fabriekskwartier)

- De gebiedscoöperatie neemt het warmtesysteem 'om niet' over van de gebiedsontwikkelaar;
- Investeringskosten (en afschrijving daarvan) liggen bij de ontwikkelaar en worden in de prijs van de woningen verdisconteerd;
- Herinvesteringen zijn voor rekening van de gebiedscoöperatie;
- Operationele kosten zijn voor rekening van de gebiedscoöperatie;
- Financieringslasten van de investering door de ontwikkelaar zijn niet meegenomen in het model (geen langjarige lening omdat kosten in verkoopprijs woning zijn verdisconteerd);
- De uitkomsten van het model zijn uitgedrukt in een gemiddelde warmteprijs per woning per jaar, waarbij het projectrendement is gesteld op 0%.

Scenario 4: participatiemodel - bestaande wijk

- De gebiedscoöperatie investeert in het warmtesysteem en exploiteert het systeem;
- Investeringskosten en herinvesteringen (en afschrijving daarvan) komen voor rekening van de gebiedscoöperatie;
- Operationele kosten zijn voor rekening van de gebiedscoöperatie;
- Financieringslasten die ontstaan omdat de gebiedscoöperatie een lening aantrekt voor de investering worden meegenomen;
- Uitkomst van het model is uitgedrukt in een gemiddelde warmteprijs per woning per jaar, waarbij het projectrendement is gesteld op 0%.

Een belangrijk verschil in de kostenstructuur tussen de 4 scenario's is de manier waarop de investeringskosten worden gedekt. De totale investeringskosten van het warmtesysteem zijn begroot op € 4,8 mln. verdeeld over 400 woningen. De investeringskosten van in totaal € 12.000 per woning zijn daarbij in twee onderdelen te onderscheiden:

1. De BAK (€ 5.000)
2. Overige investeringskosten (€ 7.000)

In de verschillende scenario's wordt als volgt met investeringskosten omgegaan:

Investeringskosten per woning (totaal € 4,8 mln.)	Commercieel model		Participatiemodel	
	1. Nieuwbouwwijk	2. Bestaande wijk	3. Nieuwbouwwijk	4. Bestaande wijk
€ 7.000	Investering door commercieel warmtebedrijf. Investering wordt terug verdiend middels warmtetarieven	Investering door commercieel warmtebedrijf, wordt terug verdiend middels warmtetarieven	Investering door gebiedsontwikkelaar. Investering wordt doorgelegd in de verkoopprijs van de woning	Investering door bewonerscollectief dat hiervoor een lening afsluit
€ 5.000	Investering door gebiedsontwikkelaar als onderdeel van grondexploitatie	Aansluit bijdrage door bewoners	Investering door gebiedsontwikkelaar als onderdeel van grondexploitatie	

2.1. Validatie van het model

Om het ontwikkelde kostprijs-plus model verder te verfijnen hebben we een eerste validatieslag gemaakt. Allereerst intern binnen Rebel hebben we met enkele mensen gesproken om het model tegen het licht te houden. Daaruit kwam een aantal aandachtspunten naar voren:

- Breng de risico's van het participatieve model t.o.v. het commerciële model goed in beeld;
- Heb oog voor mogelijk extra kosten voor de gebiedscoöperatie;
- Zorg dat er voldoende gereserveerd wordt voor de herinvesteringskosten en evt. calamiteiten;
- Rekenen commerciële warmtepartijen niet met lagere prijzen dan de ACM-tarieven?

Naast de interne check hebben we nog twee externen gevraagd naar het model te kijken. Evert Vrans is onafhankelijk energie-adviseur en heeft aangegeven zich in het model te herkennen. Evert legde de vinger bij het feit dat het vastrecht voor koude niet was doorgerekend in het model. Dat is inmiddels gecorrigeerd. Ook hebben we gesproken met Gert Moonen, adviseur bij Becks. Gert is onafhankelijk adviseur voor opdrachtgevers richting commerciële warmtepartijen. Uit dit gesprek kwamen de volgende zaken naar voren:

- Gert kijkt niet gek op van het verschil van € 600 per woning per jaar tussen commercieel en collectief model.
- Commerciële partijen baseren hun warmteprijs op 'worst case' scenario's van projecten en prijzen risico's daarvoor af (niet altijd bewust, maar dat is hoe het 'in de sector' werkt). Wanneer je projecten in gezamenlijkheid beschouwd kun je als commerciële partij aan risico spreading doen en dat ten goede van de warmteprijs laten komen. Dat gebeurt nu niet of nauwelijks. Ook zijn er bedrijven die weinig zelf doen en veel inhuren. Daarbij wordt steeds een behoorlijk percentage onvoorzien in rekening gebracht waardoor de warmteprijs steeds hoger wordt.
- Vervangingstermijnen van assets spelen een grote rol in de kosten. Vaak worden deze snel afgeschreven door commerciële partijen. Leidingen kunnen bijvoorbeeld met gemak 50 jaar meegaan.

- Als je een coöperatie opzet moet deze voldoen aan de meetcode en warmtelevering (en daarmee wettelijk warmte mogen leveren). Om hieraan te voldoen / administratie bij te houden kost dat ca. € 5.000 per jaar.
- We hebben doorgesproken over mogelijke risico's. Grootste risico is dat de bron niet meer functioneert, maar de kans hierop is erg klein (Gert kent slechts 1 voorbeeld), maar gevolgen groot (ca. € 200K).
- Het is raadzaam om een adviseur in de hand te nemen die het collectief kan ondersteunen wanneer daar behoefte aan. Denk daarbij aan € 5.000 per jaar.
- Beheercontracten met een looptijd van 10 jaar zijn gangbaar.
- Zorg dat je het ontwerp goed in beeld krijgt met verschillende varianten in detail uitgewerkt. Daar kunnen echt nog verschillen uit komen waardoor optimalisaties zijn te bereiken.

Op basis van de interne rondgang binnen Rebel en de gesprekken met Evert Vrins en Gert Moonen hebben we de doorrekening aangepast en hebben het gesprek met de gemeente gevoerd over hoe om te gaan met calamiteiten. In de volgende paragraaf gaan we verder in de aanpassingen die we hebben doorgevoerd.

2.2. Aanscherping input parameters

We hebben verschillende parameters die in het model gebruikt zijn nog eens onder de loep genomen en waar nodig aangescherpt. Ook hebben we voor een aantal parameters variaties bekeken en op basis van deze parameters een gevoeligheidsanalyse gemaakt (zie volgende paragraaf). Er heeft op de volgende zaken een aanscherping plaatsgevonden:

a. Koude-tarieven

We hebben een check gedaan op de wijze waarop warmteleveranciers die ook koude leveren omgaan met de koude-tarieven. Het blijkt dat er alleen een vastrechtstarief voor het leveren van koude gerekend wordt en geen variabel tarief. Dit hebben we ook zo in het model opgenomen.

b. Korting op ACM-tarieven

We hebben een verkenning gedaan naar de manier waarop de markt omgaat met kortingen op de ACM-tarieven. Tot nu toe hebben we ter vergelijking van het kostprijs-plus model met een commerciële aanpak steeds gerekend met het uitgangspunt dat een commerciële partij de maximale ACM tarieven hanteert. Het blijkt dat warmteleveranciers voor de grote warmtenetten kortingen van 4-12% op de maximale ACM-tarieven geven. Dit doen zij omdat het grote netten betreft met veel aansluitingen met vaak ook oudere woningen die veel warmte gebruiken. Het afzetvolume is daarmee groot en dat levert (financiële) schaalvoordelen op. In het geval van Fabriekskwartier betreft het een klein net met nieuwbouw woningen die relatief weinig warmte vragen. Het blijkt dat in dergelijke netten voor zover wij kunnen nagaan met de maximale ACM-tarieven wordt gerekend. We hebben wel een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd met ACM-10% (zie volgende paragraaf). Dit heeft een behoorlijke invloed op de reductie van de absolute warmteprijs. Tot slot hebben we de meest recente ACM-tarieven van 2021 in het model verwerkt.

c. Korting op de Elektriciteitsprijs van de warmtepomp

Een belangrijke vraag in dit onderzoek is in hoeverre een collectieve aanpak van de elektriciteitsvoorziening kan leiden tot een lagere elektriciteitsprijs voor de centrale warmtepomp en daarmee ook tot een lagere warmteprijs. In overleg met het in Zon-projecten gespecialiseerde bedrijf Spectral hebben we de elektriciteitsprijs op -10% gezet en daarmee het model doorgerekend. Het blijkt

dat deze reductie in de elektriciteitsprijs maar beperkt invloed heeft op de reductie van de warmteprijs (zie volgende paragraaf).

d. Langere afschrijvingstermijn voor de warmteleidingen

We rekenen in het model met een afschrijvingstermijn van 30 jaar voor het hele warmtesysteem terwijl de leidingen veel langer meegaan. Gert Moonen van installatiebedrijf Becks gaf aan dat de leidingen zeker meer dan 50 jaar meegaan. Er is daarom een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd met daarin een afschrijvingstermijn voor de leidingen van 80 jaar om te kijken wat daarvan het effect is op de warmteprijs. Dit blijkt maar een beperkte invloed te hebben op de uitkomst van het model (zie volgende paragraaf).

e. Extra kosten in het model

Wanneer een gebiedscoöperatie met vastgoedeigenaren als leden de directe aansturing doet van het warmtesysteem, kan het nodig zijn om externe deskundigheid te betrekken die de gebiedscoöperatie adviseert als het gaat om de aansturing van de exploitant van het warmtesysteem. We hebben hierover overleg gehad met een onafhankelijke installatieadviseur en hij adviseerde om een hiervoor een bedrag van € 5.000 per jaar op te nemen.

Daarnaast kwam de vraag aan de orde of we een calamiteitenpot moeten maken voor het geval er grote onverwachte investeringen gedaan moeten worden door de gebiedscoöperatie. Ook dit punt hebben we besproken met een onafhankelijk adviseur. Hij gaf aan dat er in Fabriekskwartier hooguit sprake is van het volledig verstopt raken van de WKO bronnen. De kans daarop is erg klein, en als die zich voordoet dan gaat het om een bedrag van ca. € 200.000 om het systeem weer goed werkend te krijgen (€ 500,= per woning). Door de combinatie van een zeer kleine kans van optreden en een niet al te hoog bedrag per woning, lijkt het niet noodzakelijk om hiervoor een calamiteitenpot te maken. Met de gemeente is gesproken of zij eventueel een rol kunnen spelen in het afdekken van het risico van zo'n calamiteit.

f. Subsidies

We hebben gekeken naar een aantal subsidie mogelijkheden, waarbij de SDE subsidie de meest relevante is. SDE subsidie is echter niet toepasbaar op een systeem zoals beoogd in Fabriekskwartier. Reden hiervoor is dat met het systeem ook koude wordt geleverd. Vanuit de SDE gezien veronderstelt men dat met de opbrengsten van koude levering (vastrechtstarief) de warmtelevering voldoende wordt gecompenseerd en dat er daarom geen SDE meer nodig is om projecten rendabel te krijgen.

Naast SDE zijn ook nog andere subsidiemogelijkheden verkend:

- SAH-subsidie woningcorporaties (Stimuleringsregeling Aardgasvrije Huurwoningen). Met SAH krijgt de begunstigde een subsidie voor bestaande woningen die binnen 5 jaar van het aardgas afgaan en die op een warmtenet zijn/worden aangesloten. Omdat er bij Fabriekskwartier geen sprake is van bestaande woningen is deze regeling niet toepasbaar.
- Nationale Warmtefonds is een energiebespaarlening en daarom niet toepasbaar op een nieuwbouwwijk van Fabriekskwartier omdat het daar niet gaat over energiebesparing met een bestaand systeem als referentie.

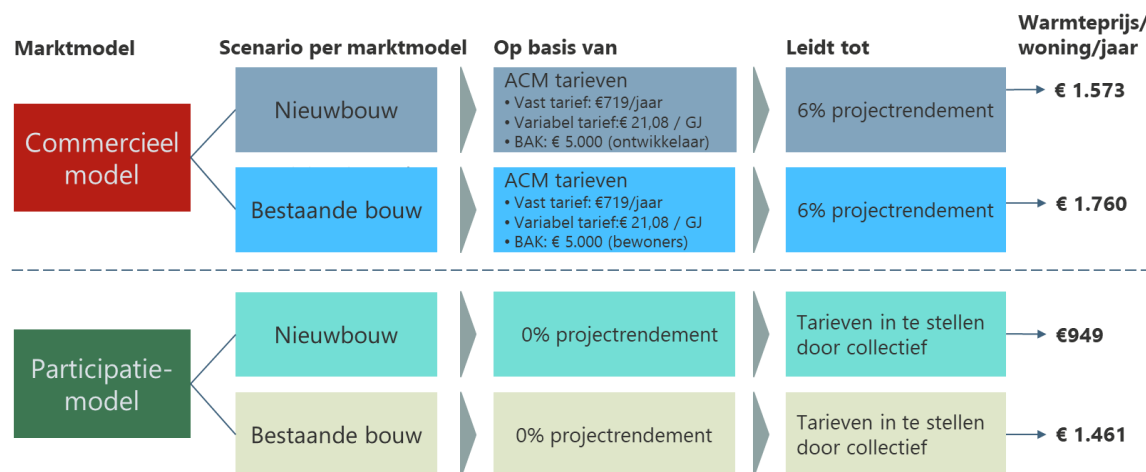
g. Hoe past het model en de collectieve aanpak in de nieuwe warmtewet?

Er wordt al langere tijd gewerkt aan een nieuwe Warmtewet 2.0. Naar verluidt duurt het nog wel enkele jaren voordat deze daadwerkelijk wordt ingevoerd. Er moeten nog enkele discussies worden beslecht. De provincie Noord-Brabant is bij deze discussies betrokken. De verwachting is dat het warmtesysteem

van Fabriekskwartier eerder is gerealiseerd dan dat de nieuwe warmtewet in werking is getreden, het is daarom niet nodig om binnen de kaders van de nieuwe warmtewet te opereren.

2.3. Uitkomsten van het model en gevoeligheidsanalyse

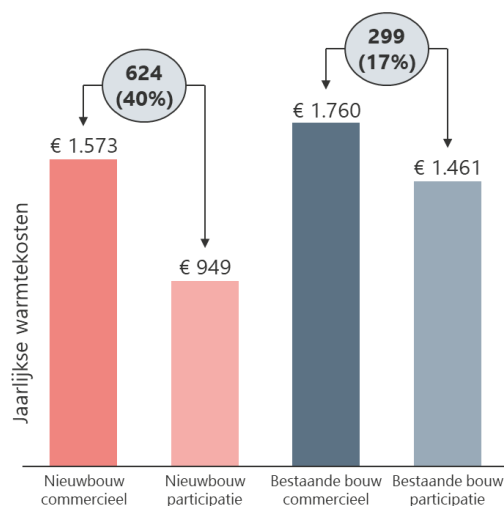
Op basis van de in de vorige paragraaf genoemde aanpassingen in het model hebben we een nieuwe doorrekening gemaakt. De uitkomsten daarvan in de vorm van jaarlijkse warmte tarieven per woning staan in onderstaande figuur.



Figuur 1. Resultanten kostprijs-plus model

Er komen aanzienlijke verschillen in jaarlijkse warmtetarieven tussen de scenario's uit het model. Hieronder gaan we dieper in op waar deze verschillen uit voort komen. Zie hiervoor figuur 2.

Analyse van de verschillen tussen de scenario's



Figuur 2. Resultanten kostprijs-plus model, vergelijking commercieel- en participatiemodel

Kijkend naar de nieuwbouw situatie (rode staven in Figuur 2) komt de berekening op een verschil van € 624 per woning per jaar tussen het commercieel- en participatiemodel. In het commerciële model zijn de jaarlijkse warmtekosten gebaseerd op de maximale ACM tarieven en tellen op die manier op naar een bedrag van € 1.573 per woning. In het participatiemodel dekt het tarief van €949 de werkelijke

kosten van het warmtesysteem. Het verschil van €624 tussen het commerciële- en participatiemodel is opgebouwd uit:

- Projectrendement van 6% van de commerciële partij: € 391,-
- Het onderbrengen van een deel van de investeringen (€ 7.000,- per woning) in de koopsom van de woning in het geval van een participatiemodel. Per jaar komt dit neer op € 233,-. We gaan er hierbij vanuit dat de meerprijs van € 7.000 van het vastgoed behouden blijft en weer ten gunste komt aan de eigenaar wanneer deze de woning verkoopt. Rechtvaardiging hiervoor vinden we in het feit dat de koper hiervoor een relatief laag warmte tarief terug krijgt. Daarbij maken we de opmerking dat we niet met zekerheid kunnen zeggen hoe de markt zijn werk doet en wat het echte waarde behoud van de meerprijs in het vastgoed is op het moment van verkopen.

Wanneer we uitgaan van een reeds bestaande wijk (grijze staven in figuur 2), dan is het verschil tussen het commercieel- en participatiemodel met € 299 per woning per jaar een stuk kleiner dan in de situatie van een nieuwbouwwijk. In het commerciële model bestaan in dit geval de jaarlijkse kosten uit de maximale ACM tarieven plus daarbij een BAK van €5.000 per woning. Inclusief indexatie komt de BAK neer op €187 per woning per jaar dat optelt tot een totaalbedrag van € 1.760. We moeten in dit geval de BAK meerekenen omdat deze niet zoals bij een nieuwbouwwijk door de ontwikkelaar in de grondexploitatie is onder te brengen.

In het participatiemodel van een bestaande wijk dekt het tarief van €1.461 de werkelijke kosten van het warmtesysteem. Deze werkelijke kosten zijn hoger dan bij een nieuwbouwwijk omdat in een bestaande wijk de bewoners de volledige investering in het warmtesysteem voor hun eigen rekening nemen en we ervanuit zijn gegaan dat zij deze niet kunnen onderbrengen in hun hypotheek (als ze dat wel zouden kunnen doen dan kunnen de kosten dalen). Naast een investering die de gebiedscoöperatie moet doen gaan we ervanuit dat zij ook een lening moet aantrekken waardoor financieringslasten ontstaan. Verder draagt ook de winstmarge die een commerciële partij maakt bij aan het verschil tussen het commercieel-participatiemodel in een bestaande wijk.

Tot slot kunnen we veronderstellen dat er een verschil in kosten zit in de aanleg van een warmtesysteem in een bestaande en een nieuwbouwwijk. In een bestaande wijk is aanpassing van straten, andere infrastructuur en bestaande woningen nodig. In een nieuwbouwwijk hoeft dit niet, en de veronderstelling is dat daarmee de investeringskosten in een bestaande wijk hoger uit kunnen vallen. Dit mogelijke verschil is in het kostprijs-plus model niet meegenomen. We zijn voor alle 4 de scenario's van 1 systeemontwerp uitgegaan met de daaraan gekoppelde investeringskosten.

Op basis van bovenstaande concluderen we dat een participatiemodel in principe voordeliger is dan een commercieel model. Dit is logisch omdat er in het geval van een participatiemodel geen projectrendement behaald hoeft te worden. De laagste warmteprijs is te realiseren wanneer een participatiemodel wordt opgezet bij een nieuwbouwwijk. Er komen dan additionele voordelen als gevolg van het opnemen van de noodzakelijke investeringen in de aanschafprijs van de woning, en daarmee in de hypotheek van de eigenaar. De hypotheekrente aftrek is dan toe te passen, en ook kan de meerwaarde van woning worden doorberekend wanneer het vastgoed wordt verkocht. Dit is te rechtvaardigen doordat de koper daar een relatief laag warmte tarief voor terug krijgt. De exacte waarde hiervan is op voorhand lastig in te schatten en is onderdeel van de onderhandeling tussen koper en verkoper.

Gevoeligheidsanalyse

Het kostprijs-plus model is op aannames en uitgangspunten gebaseerd. De uitkomsten van het model kunnen daarom per specifieke situatie anders zijn en in de praktijk verschillen. Op een aantal parameters in het model hebben we daarom een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. Met deze gevoeligheidsanalyse brengen we in beeld wat het effect van het aanpassen van een parameter in het model is op de jaarlijkse warmteprijs per woning. De gevoeligheidsanalyse hebben we uitgevoerd op de volgende drie parameters:

1. De elektriciteitsprijs voor de centrale warmtepomp;
2. Afschrijffperiode van de leidingen;
3. De ACM tarieven.

Onderstaande tabel geeft de gevoeligheden van deze parameters weer. In de commerciële modellen zijn daarbij een reductie van de kWh prijs en een langere afschrijving van leidingen niet van toepassing omdat we aannemen dat een commerciële partij de financiële voordelen hiervan doorvertaalt naar haar eigen projectrendement en niet naar een lagere warmteprijs. We merken op dat de effecten van een lagere kWh prijs en een langere afschrijftermijn van leidingen een beperkt effect hebben op de jaarlijkse warmteprijs per woning. Het verlagen van de ACM tarieven heeft een substantieel effect op het verschil in kosten tussen een commercieel- en participatiemodel. Daaruit zouden we voorzichtig kunnen afleiden dat participatiemodellen een grotere meerwaarde hebben in kleine projecten (~500 woningen) met maximale ACM tarieven dan bij grotere projecten waarbij geregeld kortingen op de ACM tarieven worden gegeven.

		Gevoeligheidsanalyse			
		Warmteprijs (woning/jaar)	kWh prijs (-10%)	Afschrijving leidingen (80 jaar)	ACM tarieven (-10%)
Commercieel model	Nieuwbouw wijk	€ 1.573	n.v.t.	n.v.t.	-€ 157
	Bestaande wijk	€ 949	-€ 33	-€ 26	n.v.t.
Participatiemodel	Commercieel model	€ 1.760	n.v.t.	n.v.t.	-€ 157
	Participatiemodel	€ 1.461	-€ 33	-€ 26	n.v.t.

Tabel 1. Uitkomsten gevoeligheidsanalyse

2.4. Toetsing van model aan de markt

We hebben met enkele marktpartijen gesproken over het kostprijs-plus model. Hieronder geven we een korte samenvatting van deze gesprekken.

Eneco (contactpersoon Auke Bruinsma)

Eneco heeft een aparte groep die zich bezighoudt met de kleine warmtesystemen. Ze zijn zeer geïnteresseerd in het kostprijs-plus model en willen hier graag over doorspreken. Ondertussen hebben we al enkele gesprekken gehad en Eneco zoekt vooral naar een mogelijke rol ten opzichte van een gebiedscoöperatie. We hebben benadrukt dat het vooral gaat om transparantie in de kostenopbouw en dat het normaal is dat een commerciële partij een rendement wil op de bouw van een warmtesysteem. Dat is ook verweven in de kostprijs van de verschillende onderdelen van het warmtesysteem en dus in

het kostprijs-plus model. Eneco bevestigt dat in kleine warmtesystemen er altijd gewerkt wordt met de maximale ACM-tarieven.

Duurzaam Opgewekt (contactpersoon Bob Bloemers)

Duurzaam Opgewekt is een relatief nieuwe speler als het gaat om realisatie en exploitatie van warmtesystemen. Ze zijn erg technisch gedreven en zoeken op elke locatie naar de meest efficiënte (technische) oplossing. Bob herkent dat de er veel risico's gestapeld worden in het doen van een aanbieding voor een warmtesysteem terwijl die risico's vaak zeer beperkt zijn. Ze zien het als een uitdaging om met een kostprijs-plus model te werken en te maken te krijgen met een onafhankelijk adviseur namens de coöperatie, maar stellen als voorwaarde dat ze het systeem zelf mogen ontwerpen en verfijnen zodat ze ook de exploitatie langjarig voor hun rekening durven te nemen. Dit bevestigt ons uitgangspunt dat de ontwerper/bouwer van het systeem dezelfde partij is als de exploitant. Bob verwacht overigens dat door een forse efficiency-slag de kostprijs van het systeem met 20% omlaag kan.

Enpuls (contactpersoon Leo Endevelt)

Enpuls is een dochteronderneming van Enexis. Ze zijn o.a. opgericht om realisatie van warmtenetten mogelijk te maken. Enpuls mag niet de leveringsrol van warmte aan klanten op zich nemen. Daardoor wordt het ook wel lastig om een full service pakket te leveren voor Fabriekskwartier. Voor de levering kunnen ze wel samenwerken met andere partijen en hebben daar ook al ervaring mee. Ook zal er nog meer duidelijkheid moeten komen over de demarcatie van hun rol: zijn zij alleen verantwoordelijk voor het warmtenet of bijvoorbeeld ook voor de bron en het opkrikken van de temperatuur van die bron?

Enpuls ambieert een rol te spelen in de publieke netten en wil daarom met volledige transparantie met betrekking tot de kostenopbouw gaan werken.

3. Uitwerking governance model

In de eerste fase van het project Fabriekskwartier hebben we 3 governance modellen ontwikkeld. Bij één model is de gebiedscoöperatie sterk in de lead en bij een ander model managet de commerciële energiepartij samen met de coöperatie het warmtesysteem. Een derde model zit er tussenin waarbij de gebiedscoöperatie een B.V. warmte opricht waarin de gebiedscoöperatie een meerderheidsbelang krijgt. De voor- en nadelen van de drie varianten zijn in de eerste rapportage uiteen gezet.

Over deze varianten zijn gesprekken gevoerd met (leden van) de klankbordgroep van toekomstige bewoners waarbij een duidelijke voorkeur werd uitgesproken voor de variant met de minste directe invloed vanuit een commerciële partij. We hebben dit model verder uitgewerkt waarbij de volgende vragen nader verkend zijn:

- Hoe gaan we om met verschillende typen bewoners (kopers, huurders van corporaties, huurders van private gebouweigenaren) en met de verschillende gebouweigenaren?
- Hoe beperken we de risico's voor de coöperatie?
- Wat kan de rol van de gemeente zijn in de coöperatieve aanpak?
- Hoe zou de rol van de ontwikkelaar eruit moeten zien?
- Welke stappen moeten er gezet worden om te komen tot oprichting van de gebiedscoöperatie?
- Zijn er nog specifieke fiscale en juridische aspecten?
- In hoeverre is het coöperatie-model te kopiëren naar andere gebieden?

We beantwoorden deze vragen hieronder zoveel mogelijk, waarvoor we o.a. een gesprek hebben gevoerd met een notaris en een fiscalist. Hieronder volgt eerst een korte weergave van dat gesprek.

3.1. Gesprek met de notaris

We hebben gesproken met Huub Stroom, partner bij Taylor Wessing, een internationaal juridisch kantoor. Hij is gespecialiseerd in vastgoednotariaat. Vooraf hebben we verschillende documenten over de governance aan hem toegestuurd en tijdens de vergadering nog een nadere toelichting gegeven.

Huub constateert dat de coöperatie de beste vorm voor de governance is. Een VvE wordt lastig o.a. omdat er sprake is van ingroei van leden. Dat gaat bij een VvE niet. Aandachtspunt is dat grondwettelijk niemand verplicht kan worden om lid te worden van een coöperatie. Om twee redenen acht hij dat een beperkt probleem: als er duidelijk voordelen zijn voor iemand om lid te worden dan zal dat toch wel gebeuren. In de tweede plaats is er jurisprudentie dat iemand die geen lid wil worden maar wel op dezelfde wijze profiteert, op de wijze behandeld kan worden als ware hij lid en in dat geval ook financieel moet bijdragen.

De leden kunnen de coöperatie in principe ook voor andere activiteiten gebruiken (bijvoorbeeld collectief groen, deelauto's) maar let daarbij wel op dat die zaken dan voor iedereen van belang moeten zijn, en niet voor een deel van de groep. Anders gaat het mis. Een voorbeeld hiervan is deelmobiliteit. Het is goed denkbaar dat alle inwoners en bedrijven in Fabriekskwartier hiervan gebruik willen maken. In dat geval is het logisch om deelmobiliteit in het collectief op te nemen. Als het maar voor een beperkte groep is moet je naar een andere constructie kijken.

Huub is van mening dat alleen de eigenaren van het vastgoed lid moeten kunnen worden van de coöperatie. De coöperatie wordt eigenaar van het systeem, huurders zijn vaak vluchtig aanwezig. Besproken is dat het belangrijk is dat de huurders ook inspraak hebben vooral als het gaat om tarifiering omdat met de warmterekening de kosten van het systeem gedekt worden. Huub geeft aan dat je dat prima kunt regelen, woningcorporaties hebben goede ervaringen met bewonerscommissies en huurorganisaties die sterke invloed hebben op het beleid van de corporatie. Iets dergelijks zou je ook kunnen regelen voor de huurders in Fabriekskwartier.

De coöperatie kan een opstalrecht verwerven voor de plekken waar de installaties aanwezig zijn. Aandachtspunt is de fiscaliteit. Kan Triborgh de installatie voor € 1 overdragen aan de coöperatie? Hoe zit het met de BTW-verrekeningsmogelijkheden voor de coöperatie? Daarvoor is een apart gesprek met een fiscalist belegd. Hij is nu een aantal mogelijkheden aan het verkennen. De uitslag hiervan is nog niet bekend.

3.2. Omgaan met verschillende typen bewoners

Zoals al geconstateerd komen er in Fabriekskwartier 3 typen bewoners: eigenaren van een woning die er zelf ook wonen, huurders van een corporatiewoning en huurders van een woning die in privaat bezit is. Daarnaast zijn er eigenaren van commerciële ruimtes die in de meeste gevallen die ruimtes verhuren.

Op basis van het gesprek met de notaris stellen we voor alleen de eigenaren van de woningen en commerciële ruimtes lid te laten worden van de coöperatie. Vervolgens moeten de huurders wel georganiseerd en betrokken worden bij de coöperatie. Als het gaat om bijvoorbeeld tariefstelling zullen ze daarin een zekere stem moeten hebben, mede omdat zij uiteindelijk de warmterekening moeten betalen. We adviseren om in gesprek met de woningcorporatie te verkennen hoe die betrokkenheid te organiseren. Zij hebben veel ervaring met het betrekken van huurders bij belangrijke besluiten.

3.3. Beperken van de risico's van de coöperatie

In de gesprekken die zijn gevoerd met deskundigen en marktpartijen is naar voren gekomen dat de risico's van het aan te leggen warmtesysteem in Fabriekskwartier beperkt lijken te zijn. Voorwaarde is wel dat de exploitant van het energiesysteem ook het systeem aanlegt en daarmee garanties geeft over het geleverde product.

Het belangrijkste overblijvende risico lijkt de mogelijkheid van het verstopt raken van de WKO-bron zodanig dat er een nieuwe aangelegd moet worden. Als dat betekent dat er een nieuw doublet moet komen, kan dat tot een kostenpost van € 200.000,= leiden. Dat betekent een schadepost van € 500,=/woning, hetgeen nog te overzien is. Bovendien wordt de kans op het vóórkomen van zo'n calamiteit door deskundigen als zeer klein ingeschat.

3.4. Rol van de gemeente

De gemeente kan een belangrijke aanjagende rol hebben om tot een collectieve aanpak van het warmtesysteem te komen. Denk daarbij aan de rol die de gemeente Tilburg heeft gepakt in Fabriekskwartier waarbij opdracht is gegeven om een collectieve aanpak te onderzoeken. Daarnaast is de vraag aan de orde in hoeverre de gemeente een rol zou kunnen spelen in het garant staan voor de risico's die een collectief kan lopen. Zoals hierboven beschreven zijn die risico's beperkt. Er is met een aantal ambtenaren gesproken over het mogelijk afdekken van dit risico. Er is gewezen op het feit dat het risico voor de bewoners te overzien is (de € 500,=/woning). Omdat een dergelijke calamiteit zelden voorkomt zou, indien een gemeente garant zou gaan staan voor dit risico, de gemeente geen speciale reservering hoeven te doen om dit risico af te dekken. Een eventuele calamiteit zou afgedekt kunnen worden vanuit het weerstandsvermogen van de gemeente. Er moet hierover nog een afrondend gesprek plaatsvinden.

3.5. Rol van de gebiedsontwikkelaar

De ontwikkelaar van het gebied verstrekt de opdracht voor het aanleggen van het warmtesysteem en zal het systeem ook bekostigen. Het duurt vervolgens een aantal jaren voordat alle woningen gebouwd zijn, de gebiedsontwikkelaar staat voor het volloopprijs aan de lat. De ontwikkelaar zal proberen om zoveel mogelijk gefaseerd het warmtesysteem aan te leggen parallel aan het vollopen van het gebied. Dat neemt niet weg dat de ontwikkelaar in het begin al een aantal centrale voorzieningen moet realiseren die nog niet volledig bekostigd kunnen worden door het beperkt aantal bewoners dat er in de eerste fase is.

Voorgesteld wordt dat de gebiedsontwikkelaar in de vollooperperiode lid wordt van de coöperatie en daar zijn financiële verantwoordelijkheid neemt voor het nog niet volgelopen zijn van het gebied. Hoe dit precies gaat functioneren moet nog uitgewerkt worden en is ook afhankelijk van de hoogte van de initiële investeringen.

Wanneer het gebied is volgelopen wordt voorgesteld dat de gebiedsontwikkelaar nog 1 jaar aan de coöperatie verbonden blijft om ervoor te zorgen dat het warmtesysteem goed functioneert. Daarna kan het systeem in zijn geheel overgedragen worden aan de coöperatie. Op welke wijze die verbondenheid moet worden vorm gegeven moet nog worden uitgewerkt.

3.6. Stappen richting oprichting gebiedscoöperatie

Triborgh heeft al ervaring met de oprichting van een coöperatie. De notaris zal stukken moeten voorbereiden om te komen tot oprichting van een gebiedscoöperatie voor Fabriekskwartier. Ongetwijfeld zullen bij het opstellen zaken aan de orde komen waar nog over gesproken en besloten moet worden. In ieder geval zal iets gezegd moeten worden over de rol van Triborgh in de coöperatie, de zeggenschap van de huurders, de overdracht van het warmtesysteem t.z.t. en over het beheren van andere zaken dan alleen het warmtesysteem.

Voorgesteld wordt om te beginnen met het opstellen van de stukken zodat vanzelf duidelijk wordt waar de discussiepunten nog liggen.

3.7. Fiscale en juridische aspecten

Een aantal fiscale aspecten zullen nog nader onderzocht moeten worden. Het gaat dan vooral om:

- BTW-afdracht door de coöperatie;
- De fiscale aspecten van de overdracht van het warmtesysteem aan de coöperatie.

Momenteel wordt verkend of het fiscale voordelen oplevert om de investering in het warmtesysteem te laten uitvoeren door de coöperatie in oprichting om daarmee enkele fiscale voordelen te kunnen behalen. En verder zullen bij het opstellen van de stukken voor de gebiedscoöperatie wellicht een aantal juridische aspecten naar voren komen die we nu nog niet in beeld hebben.

3.8. Kopieerbaarheid naar andere gebieden

Het is nog lastig in te schatten in hoeverre het governance-model ook van toepassing is op andere gebieden. Om daar meer zicht op te krijgen zal bekeken moeten worden of het in andere situaties ook passend is of passend te maken is. O.a. daarvoor is er een onderzoek gestart naar het kostprijs-plus model en het governance-model in 3 andere wijken in Tilburg, Eindhoven en Breda.

4. Smart grid en elektriciteit

Door het bedrijf Spectral is in opdracht van de gebiedsontwikkelaar en het programma SIE een verkenning gedaan naar de mogelijkheden van collectief elektriciteitsnet in Fabriekskwartier. Uit dat onderzoek kwamen de volgende zaken naar voren.

1. Spectral heeft een voorstel uitgewerkt voor plaatsing van zonnepanelen op appartementgebouwen en grondgebonden woningen.
2. De huidige wetgeving laat geen ruimte (meer) om een eigen elektriciteitsnet in het gebied aan te leggen: de experimenteer-regeling is komen te vervallen en de vraag is wat de mogelijkheden zullen worden in de nieuwe Energiewet en wanneer die ingevoerd gaat worden.
3. Er is verkend of extra opslag in het gebied van elektriciteit (middels een batterij) of geconverteerd naar warmte (bijvoorbeeld Ecovat) leidt tot haalbare businesscases. Dat blijkt voor wat betreft een batterij het geval te zijn wanneer die gekoppeld wordt aan met name het gebruik van de liften. Opslag van warmte gemaakt door elektriciteit lijkt niet haalbaar. Slim laden van auto's levert ook voordelen op.

5. Aanbevelingen

In deze paragraaf geven we een aantal aanbevelingen op basis van onze bevindingen zoals hierboven beschreven. Deze aanbevelingen delen we op in:

1. Aanbevelingen voor de verdere ontwikkeling van Fabriekskwartier
2. Algemene aanbevelingen t.b.v. ontwikkeling van kleinschalige collectieve warmtenetten

Ad 1) Aanbevelingen voor de verdere ontwikkeling van Fabriekskwartier

Aanscherpen parameters en validatie van het model

Op basis van gesprekken met diverse personen hebben we een aantal parameters in het model geactualiseerd. Daarbij is o.a. het volgende geconstateerd:

- Korting op ACM-tarieven wordt eigenlijk alleen gegeven in grote projecten. Bij een omvang zoals Fabriekskwartier worden in de regel maximale ACM tarieven gehanteerd;
- Het verlengen van afschrijftermijnen van delen van het systeem en een reductie van de elektriciteitsprijs heeft een beperkt effect op de jaarlijkse warmteprijs;
- De verkenning naar een aantal subsidies (SDE, SAH, Nationale Warmtefonds) heeft als uitkomst dat Fabriekskwartier niet voor deze subsidies in aanmerking komt;
- Het lijkt niet noodzakelijk om een calamiteitenpot als reserve aan te houden.

We bevelen aan om deze uitkomsten te toetsen in andere wijken waar sprake is of kan komen van een collectieve aanpak van kleinschalige warmtesystemen.

Uitkomsten van het kostprijs-plus model

We concluderen dat een participatiemodel in principe voordeliger is dan een commercieel model omdat een bewonerscoöperatie geen projectrendement hoeft te maken en er geen risico op risico gestapeld hoeft te worden. De laagste warmteprijs is te realiseren bij een participatiemodel in een nieuwbouwwijk. Er kan dan ook gebruik worden gemaakt van de hypotheek van de woning om de investering in het systeem te dekken. Ook hoeft dan een eventuele restwaarde van het bestaande systeem niet te worden afgeschreven.

We bevelen aan om in andere wijken te verkennen hoe groot de verschillen zijn tussen collectieve en commerciële aanpak.

Consultatie marktpartijen

We hebben een beperkt aantal marktpartijen geconsulteerd. We hebben met meerdere partijen contact gezocht maar dat heeft niet geleid tot een uitvoerig gesprek hierover. Uit de gevoerde gesprekken blijkt dat partijen geïnteresseerd zijn in de uitkomst, mee willen denken over hoe we de kosten transparant kunnen maken maar ook aandacht vragen voor de risico's die marktpartijen lopen en ook gewoon een commerciële marge willen hebben.

We bevelen aan de komende tijd structureel meer aandacht te gaan besteden aan het gesprek met marktpartijen. Welke wensen/eisen hebben ze. Hoe kunnen ze het best opereren binnen een collectief model. Hoe kunnen we het aantal projecten samen met hen opschalen. Etc.

Maar ook moet verkend worden wat de mogelijkheden zijn om marktpartijen zo te sturen dat er geen andere richting meer is dan transparant aan te bieden en te werken binnen een collectieve context.

Daarbij moet steeds de balans gezocht worden tussen het zelf beschikken als inwoner over het net en een goede ontzorging van de bewoners.

Governance

Uit gesprekken met notaris en fiscalist blijkt dat het coöperatieve model een goede invulling is voor de collectieve aanpak van het warmtesysteem. Er liggen nog wel uitwerkingpunten open die o.a. betrekking hebben op:

- Is het verstandig om een specifieke B.V. op te richten waarvan de coöperatie de enig aandeelhouder is om zo minder risico voor de coöperatie te krijgen?
- Is het om fiscale redenen verstandig dat de coöperatie de investeringen in het warmtesysteem doet en niet de gebiedsontwikkelaar?

Aanbevolen wordt om wat meer generiek te gaan kijken hoe het meest wenselijke coöperatieve model eruit ziet en daarbij gebruik te maken van de (beperkte) ervaringen die er zijn in Nederland. Daarin moet ook fiscaliteit meegenomen worden.

Rol van de gemeente

In de situatie Fabriekskwartier is de rol van de gemeente gericht geweest op het aanjagen van het onderzoek naar een collectieve aanpak en een verkenning te doen naar het mogelijk garant staan voor risico's. Wat betreft het laatste is het bij de Fabriekskwartier de vraag of die garantstelling noodzakelijk is gezien de relatief kleine kans dat onverwacht grote investeringen moeten worden gedaan.

Aanbevolen wordt om met elkaar vast te stellen of er voldoende risico-afdekking is en of daarbij nog een rol van de gemeente nodig is.

Koppelbaarheid van kleinschalige collectieve warmtesystemen

Er is in dit onderzoek nog niet gekeken of en op welke wijze het nieuwe warmtenet van Fabriekskwartier (op termijn) gekoppeld zou kunnen worden aan andere te ontwikkelen netten zoals het grootschalig warmtenet in Tilburg en het nog te ontwikkelen vijfde generatie net.

Het verdient aanbeveling om dit nog te verkennen.

Ad 2) Algemene aanbevelingen t.b.v. ontwikkeling van warmtenetten

Rol gemeente / provincie

Uit de casus Fabriekskwartier komt naar voren dat het inrichten van een calamiteitenpot niet nodig is omdat risico's beperkt zijn in de kans van optreden. Echter, als er veel meer warmte-coöperaties komen, dan kan een overkoepelende ondersteuning zoals bij postcoderoos projecten uitkomst bieden. Denk aan administratie, vraagbaak en een risicofonds.

Aanbevolen wordt om breder te kijken naar de mogelijke rol van de overheid in deze ontwikkelingen. Hoe zou de rol eruit kunnen zien als de overheid (mede)ontwikkelaar is van een nieuwbouwwijk of binnen een plangebied eigen grondposities heeft? Hoe zou de rol eruit moeten zien in een bestaand gebied waarbij collectiviteit van onder op opgebouwd moet worden? Hoe kunnen in meerdere wijken in de stad collectiviteiten uitgerold worden? Hoe ziet een aanjagende rol voor de gemeente eruit en welke garanties kan de gemeente bieden. Hoe kan de provincie hierin een rol spelen? Kunnen vanuit overheden aantrekkelijke leningen beschikbaar komen zodat collectieven gemakkelijker kunnen investeren in een warmtenet?

Ook moet worden onderzocht welke sturende instrumenten de overheid heeft om projectontwikkelaars zover te krijgen dat ze met collectieve warmtesystemen gaan werken.

Ontwikkeling van financieringsinstrumenten

Uit het kostprijs-plus model komt een verschil in warmteprijs naar voren tussen een situatie van een nieuwbouwwijk en van een bestaande wijk, nog los van of een participatie of commercieel model wordt toegepast. Een van de redenen van dit verschil komt doordat in een nieuwbouwwijk de investeringskosten eenvoudig in de hypotheek van het vastgoed is onder te brengen. Bij bestaand vastgoed is dat geen vanzelfsprekendheid.

We bevelen aan om verder uit te zoeken wat mogelijkheden zijn om een regeling te ontwikkelen die het mogelijk maakt om duurzame warmte (deels) te financieren met middelen uit een bestaande hypotheek en/of overwaarde van vastgoed. Complexiteit hierbij is dat er meestal een totaalfinanciering voor de aanleg van een warmtesysteem wordt aangegaan. Banken zijn mogelijk terughoudend omdat ze in de regel op afgebakende investeringen in één woning financieren met de woning als onderpand, maar niet in een gebiedssysteem.

Smart grid elektriciteit

Er is verkend of een collectief net voor elektriciteit mogelijk is in het gebied. Er zouden dan collectieve zonnepanelen geplaatst kunnen worden ook voor de bewoners van de appartementsgebouwen en de opgewekte stroom zou gebruikt kunnen worden voor de centrale warmtepompen die de gewonnen warmte via aquathermie op hoger niveau kunnen brengen. Uit onderzoek van Spectral blijkt dat door beperkende wetgeving een dergelijk collectief systeem maar zeer beperkt mogelijk is.

Aanbevolen wordt om meer invloed uit te oefenen om dergelijke smart grids (weer) mogelijk te maken. Hierdoor kan ook de druk op het elektriciteitsnetwerk afnemen (minder grote aansluiting nodig).