



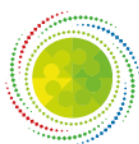
ConnectHeat
Community engagement for clean heat

D2.1 H&C COMMUNITY ENERGY: THE CONTEXT IN THE TARGET AREAS

APE FVG

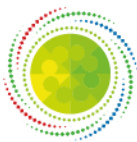


The LIFE21-CET-ENERCOM-CONNECTHEAT project has received funding from the European Union's LIFE Programme under grant agreement N°101076258



D2.1 – H&C COMMUNITY ENERGY: THE CONTEXT IN THE TARGET AREAS

Deliverable number	2.1	
Responsible partner	APE FVG	
Due date of deliverable	30/04/2023	
Actual submission date	24/04/2023	
Version/document history	v 1.0	
Authors	APE FVG, REGEA, Solites, EAP, LEIE, ITC, OESTESUSTENTAVEL	
Reviewers		
Work package number and title	WP2 – Preparing local enabling framework	
Work package leader	WP2 - REGEA	
Work package participants	REGEA, APE FVG, AMBIT, FEDARENE, Solites, EHP, EAP, LEIE, ITC, OESTESUSTENTAVEL	
Dissemination level (please select one)		
SEN	Sensitive, limited under the conditions of the Grant Agreement	☐
PU	Public, fully open	☒
Nature of the deliverable (please select one)		
R	Report, document	☒
DEM	Demonstrator, pilot, prototype, plan designs	☐
DEC	Websites, patents filing, press & media actions	☐
DATA	Datasets, microdata, etc.	☐
DMP	Data management plan	☐
ETHICS	Deliverables related to ethic issues	☐
SECURITY	Deliverables related to security issues	☐
OTHER	Software, technical diagram, algorithms, models, etc.	☐



Disclaimer

This document reflects only the author's view. Responsibility for the information and views expressed therein lies entirely with the authors. Whilst efforts have been made to ensure the accuracy and completeness of this document, the European Climate Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA) and the European Commission are not responsible for any use that may be made of the information it contains.

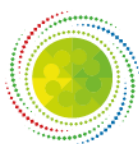


Table of contents

1. Introduction	5
1.1. The ConnectHeat project – an overview	5
1.2. Scope	5
2. Legislative framework and planning strategies	6
2.1. National and regional legislative framework conditions for supporting Energy Communities	6
2.1.1. Het wettelijk kader voor energiegemeenschappen	6
2.1.2. Actieve afnemers, burgerenergiegemeenschappen en hernieuwbare energiegemeenschappen	6
2.1.3. Energiedelen, peer-to-peer handel in hernieuwbare energie en zelfverbruik	8
2.1.4. Energiegemeenschappen en netbeheer	8
2.1.5. Energiearmoede	9
2.1.6. Registratie	9
2.1.7. Financiële steunregelingen	9
2.2. Regional and local strategies	10
2.2.1. Regionale Ruimtelijke Energiestrategie	10
2.2.2. Warmtenetten	12
3. Local energy system	16
3.1. Site de Voerman: een gasloze wijk	16
3.2. Technisch concept: verwarming en koeling hoofdrinkwaterleiding	16
4. Stakeholder analysis	21
5. English summary	22

1. Introduction

1.1. The ConnectHeat project – an overview

The ConnectHeat project will develop an enabling policy framework for the development of community energy initiatives, aiming at decarbonising the heating and cooling (H&C) sector, in 7 target areas located in selected countries with a good geographical spread (BE, BL, ES, HR, IT, DE, PT) and, thanks to an ambitious dissemination and replication package, also in the whole EU.

ConnectHeat will overcome a major barrier in the H&C sector, since community energy has been so far the almost exclusive preserve of electricity, also because of a lack of comprehensiveness in the transposition of the RED II Directive in several Member States.

Thanks to structural cooperation with key stakeholders at local and transnational level and also to knowledge and best practices transfer, project activities will culminate in the implementation of 7 real-life pilot cases of H&C community energy in target areas, with a large coverage of applications (industrial/tertiary/touristic, public buildings & social housing, urban regeneration, agriculture) and a wide range of technical solutions and systems mainly based on the integration of local RES (solar thermal, biomass, waste heat, etc.).

Furthermore, ConnectHeat will build-up skills in the target areas and at EU level, support 7 more pilot replicators in EU and develop 7 policy roadmaps and a blueprint proposing tools and suitable supporting schemes for a stable development of H&C community energy.

ConnectHeat consortium is constituted by 6 local/regional key actors of the target areas, 2 research/consulting companies and 2 EU associations in the district heating and energy agency sectors. The project is welcome by 43 letters of support from a variety of key stakeholders.

The project will reach a RES generation of more than 44 GWh/year and 21 million EUR of investments in sustainable energy, as well as at developing 11 policies. 550 people will be trained and more than 10,000 people will be reached through dissemination.

1.2. Scope

The scope of D.2.1 is to report on the initial survey carried out at project pilot area level. The survey includes: 1) Assessment of the national and regional legislation framework and of the level of implementation of the RED II and other relevant EU Directives; 2) Assessment of the regional and local strategies (SECAPs and similar plans), of the market status and of the available supporting schemes also detecting possible links to community energy and/or cooperative processes; 3) Evaluation of the level of skills of the Public Administrations and decision makers in designing and implementing H&C strategies, in engaging local communities, in setting up and supporting citizen-led initiatives also through detection of best practices and ongoing initiatives; 4) Analysis of the local energy systems (H&C demand and offer, use of renewables and waste heat, diffusion of district heating networks and preliminary detection of possible territorial 'hot spots' for energy community initiatives.

A mapping and involvement (through questionnaires and/or interviews) of local relevant actors is also included in the survey, to understand their relations and interactions with the H&C context and community energy topics, their know how, awareness, possible commitment and role in local projects.



2. Legislative framework and planning strategies

2.1. National and regional legislative framework conditions for supporting Energy Communities

2.1.1. Het wettelijk kader voor energiegemeenschappen

Aangezien de bevoegdheid voor hernieuwbare energie en elektriciteitsdistributie/levering bij de regio's (Vlaams Gewest, Brussels Hoofdstedelijk Gewest en Waals Gewest) ligt, moet een aanzienlijk deel van het Clean Energy Package op regionaal niveau worden omgezet. Hier richten we ons specifiek op het Vlaamse Gewest.

Op 2 april 2021 heeft het Vlaams Parlement het omzettingsbesluit aangenomen voor de aanpassing van het Energiedecreet van 8 mei 2009. Het aanpassingen zijn voor de omzetting van zowel de richtlijn hernieuwbare energie (EU) 2018/2001 als de richtlijn inzake de elektriciteitsmarkt (EU) 2019/944. Vervolgens heeft de Vlaamse Regering het energiebesluit aangepast om uitvoer te geven aan de wijzigingen in het Energiedecreet.

De omzetting voor energiegemeenschappen is een duidelijke en nogal directe opname van de gerelateerde aspecten van het Clean Energy Package, zij het vrij conservatief in vergelijking met de omzetting in landen als Luxemburg en Slovenië.

De Vlaamse wetgever heeft gekozen voor het combineren van verschillende concepten in een kleiner aantal definities. In het onderstaande deel worden de omgezette concepten van actieve consument (de combinatie van de „actieve consument” en de „zelfverbruiker van hernieuwbare energie”), de energiegemeenschap van burgers en de hernieuwbare-energiegemeenschap en de nieuw opgenomen activiteiten zoals het energiedelen en peer-to-peer-handel (P2P) gepresenteerd. Merk op dat het concept van collectief zelfverbruik, dat moet worden beschouwd op het niveau van een gebouw (bv. een appartement) geen aparte definitie krijgt. Het omzettingsbesluit van 2 april 2021 koppelt de rol van „actieve consument” (gelegen in een gebouw) aan de nieuw gedefinieerde activiteit „energiedelen”.

2.1.2. Actieve afnemers, burgerenergiegemeenschappen en hernieuwbare energiegemeenschappen

De concepten van actieve afnemer, burgerenergiegemeenschap en hernieuwbare energiegemeenschap worden hieronder gepresenteerd:

- **Actieve afnemer:** Een actieve consument wordt gedefinieerd als een consument die is aangesloten op het elektriciteitsdistributienet, het gesloten elektriciteitsdistributienetwerk of het verwarmings- of koelingsnetwerk dat een of meer van de in artikel 4.4.2 beschreven activiteiten verricht, terwijl deze activiteiten niet zijn voornaamste commerciële of beroepsactiviteit vormen.
- **Energiegemeenschap van burgers:** Een energiegemeenschap van burgers wordt gedefinieerd als een juridische entiteit die is gebaseerd op de open en vrijwillige deelname van haar geassocieerden of leden, en waarvan het hoofddoel bestaat in het verstrekken van milieu-, economische of sociale voordelen aan haar geassocieerden, leden of het milieu waarin zij actief is, die geen winstoogmerk heeft of een winstoogmerk heeft dat ondergeschikt is aan haar hoofddoel en die de activiteiten als bedoeld in artikel 4.8.4, §1 (zie hieronder) kan uitvoeren.

Natuurlijke personen, lokale overheden of kleine ondernemingen die niet betrokken zijn bij grootschalige commerciële activiteiten en voor wie de energiesector niet de belangrijkste economische activiteit is, hebben zeggenschap over de activiteiten van de



burgerenergiegemeenschap waarvan zij geassocieerd of lid zijn. De leden of vennoten van dezelfde energiegemeenschap sluiten elk een overeenkomst met de energiegemeenschap over hun rechten en plichten. Als het delen van energie plaatsvindt binnen de energiegemeenschap van burgers, bevat de overeenkomst de rechten en plichten van de leden of vennoten met betrekking tot de verdeelsleutel. De Vlaamse Regering kan de minimale inhoud van een dergelijke overeenkomst bepalen. Elke energiegemeenschap van burgers bepaalt in haar statuten de regels van controle van haar leden of vennoten.

Wat de activiteiten betreft, is het volgende opgenomen in artikel 4.8.4. §1:

- Energie opwekken uit een installatie die rechtstreeks of onrechtstreeks is aangesloten via de aansluiting van geassocieerden of leden van de energiegemeenschap op een elektriciteitsdistributienetwerk, een gesloten elektriciteitsdistributienet of een verwarmings- of koelingsnetwerk, waarbij de burgerenergiegemeenschap eigenaar is van of het recht heeft de productie-installatie te gebruiken;
 - Zelfverbruik van dergelijke zelf opgewekte energie;
 - Opslag van energie;
 - Aanbieden of deelnemen aan energiediensten
 - Optreden als aanbieder van flexibele diensten of deelnemen aan flexibiliteit;
 - De verkoop van zelf opgewekte energie, onder meer via een stroomafnameovereenkomst;
 - Aanbieden van oplaaddiensten voor elektrische voertuigen;
 - Zelf opgewekte energie delen tussen medewerkers of leden.
- **Hernieuwbare energiegemeenschap:** een hernieuwbare-energiegemeenschap wordt evenzeer gedefinieerd als een juridische entiteit die is gebaseerd op de open en vrijwillige deelname van haar geassocieerde deelnemingen of leden, waarvan de voornaamste doelstelling erin bestaat milieu-, economische of sociale voordelen te bieden aan haar geassocieerden, leden of het milieu waarin zij actief is, die geen winstoogmerk heeft of een winstmotief heeft dat ondergeschikt is aan haar hoofddoel.

De activiteiten die hernieuwbare energiegemeenschappen kunnen uitvoeren, zijn dezelfde als die van burgerenergiegemeenschappen (zie hierboven), op voorwaarde echter dat zelf opgewekte energie afkomstig is uit hernieuwbare energiebronnen.

De geassocieerde of leden van de hernieuwbare-energiegemeenschap zijn natuurlijke personen, lokale overheden of kleine en middelgrote ondernemingen waarvan de deelname aan de energiegemeenschap niet de belangrijkste commerciële of professionele activiteit is en die zich in de nabijheid van de hernieuwbare-energieprojecten van de hernieuwbare-energiegemeenschap bevinden. De vennoten of leden hebben controle over de activiteiten van de hernieuwbare-energiegemeenschap. Twee belangrijke verschillen met de energiegemeenschappen van burgers moeten worden benadrukt: in de eerste plaats mogen middelgrote ondernemingen, in tegenstelling tot de energiegemeenschappen van burgers, deelnemen aan hernieuwbare energiegemeenschappen. Ten tweede moeten leden van hernieuwbare-energiegemeenschappen zich in de buurt van de installaties voor hernieuwbare energie van de hernieuwbare-energiegemeenschap bevinden. In het bijzonder moeten hernieuwbare-energiegemeenschappen de deelname beperken op basis van technische of geografische nabijheid, rekening houdend met de functie van de doelstellingen of activiteiten die zij nastreven. Hernieuwbare energiegemeenschappen kunnen dus zelf bepalen wat de meest geschikte „nabijheid” is. De Vlaamse Regering is bevoegd criteria vast te stellen om het begrip „technische of geografische nabijheid” verder te definiëren.



Een ander verschil is dat, wanneer het volstaat dat energiegemeenschappen alleen gebruiksrechten hebben op haar productie-installaties, hernieuwbare-energiegemeenschappen eigendomsrechten moeten hebben over de productie-installaties die zij gebruikt om haar activiteiten uit te voeren.

2.1.3. Energiedelen, peer-to-peer handel in hernieuwbare energie en zelfverbruik

De bovengenoemde activiteiten op het gebied van energiedelen, peer-to-peer handel in hernieuwbare energie en zelfverbruik van energie worden hieronder beschreven:

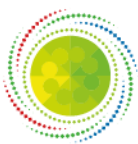
- **Energiedelen:** de uitwisseling tussen consumenten over één onbalansverrekeningsperiode van alle of een deel van de zelf opgewekte energie die wordt geïnjecteerd in een elektriciteitsdistributienetwerk of een gesloten distributienet, of de uitwisseling tussen consumenten van hernieuwbare thermische energie via een warmte- of koudenet;

Deelname aan energiedelen staat open voor de volgende personen/entiteiten:

- De actieve afnemer in een gebouw, met betrekking tot de gezamenlijk geproduceerde energie uit hernieuwbare bronnen in of op het gebouw of zijn aanhorigheden.
 - Een lid van een energiegemeenschap van burgers met betrekking tot de energie die binnen de energiegemeenschap wordt geproduceerd.
 - Een lid van een hernieuwbare-energiegemeenschap, met betrekking tot de energie uit hernieuwbare energiebronnen die binnen de hernieuwbare-energiegemeenschap wordt geproduceerd.
 - Het delen van energie door een actieve afnemer tussen verschillende toegangspunten in zijn bezit. Bijvoorbeeld iemand die eigenaar is van meerdere gebouwen om elektriciteit te delen tussen verschillende locaties.
- **Peer-to-peer handel van hernieuwbare energie:** de verkoop van hernieuwbare energie tussen twee actieve afnemers. Er is een overeenkomst met vooraf bepaalde voorwaarden voor de automatische uitvoering en afwikkeling van de transactie, direct tussen deelnemers of indirect via een derde marktdeelnemer, zoals een aggregator. Actieve afnemers kunnen deelnemen aan peer-to-peer handel in hernieuwbare energie, voor zover dit niet hun belangrijkste commerciële of professionele activiteit is. Wat het delen van energie betreft, heeft peer-to-peer handel in hernieuwbare energie alleen gevolgen voor de energiecomponent van de rekening van een consument.
- **Zelfverbruik:** zelfverbruik van energie wordt gedefinieerd als zelfproductie en vervolgens tegelijk energie verbruiken of opslaan zonder dat de energie wordt geïnjecteerd in het distributienet. Met andere woorden, zelfverbruik vindt „achter de meter” plaats, terwijl het delen van energie „voor de meter” plaatsvindt.

2.1.4. Energiegemeenschappen en netbeheer

Artikel 16, lid 2, onder a), van Richtlijn (EU) 2019/944 voor de elektriciteitsmarkt bepaalt dat „de lidstaten in het faciliterende regelgevingskader kunnen voorzien dat burgerenergiegemeenschappen het recht hebben distributienetwerken te bezitten, op te zetten, te kopen of te leasen en deze autonoom te beheren [...]”. De Vlaamse wetgever heeft deze mogelijkheid niet geïmplementeerd. Er werd erkend dat het bieden van een dergelijke mogelijkheid voor de energiegemeenschappen van burgers gunstig zou kunnen zijn. Niettemin was de wetgever van mening dat het voor energiegemeenschappen moeilijk zou zijn om te voldoen aan alle verplichtingen die aan distributiesysteembeheerders worden opgelegd.



Het is echter belangrijk op te merken dat energiegemeenschappen wel het recht hebben om een gesloten elektriciteitsdistributienet te exploiteren indien zij voldoen aan de relevante bepalingen van het Energiebesluit van 8 mei 2009.

2.1.5. Energiearmoede

Belangrijk om op te merken is dat de beleidsmakers de mogelijke impact van de invoering van de concepten hebben geëvalueerd. De verstrekte conclusie wijst op geen negatief effect op energie-armoede. Integendeel, de invoering van energiegemeenschappen zal naar verwachting een positief effect hebben op energiearmoede, aangezien zij tot doel hebben hun leden „milieu-, economische of sociale voordelen” te bieden: „Zo zullen energiegemeenschappen ook worden opgericht om een sociaal doel na te streven, bijvoorbeeld gericht op mensen die in armoede leven, kwetsbare groepen of achtergestelde buurten, en zelfs economische of financiële voordelen te bieden aan hun leden. De inkomsten van dergelijke energiegemeenschappen kunnen rechtstreeks worden gebruikt om hun kwetsbare leden ten goede te komen.”

Ondanks het feit dat deelname aan energiegemeenschappen open is, geldt een beperking voor afnemers voor wie de distributiesysteembeheerder optreedt als sociale leverancier (bijvoorbeeld vanwege betalingsmoeilijkheden en een nieuwe leverancier niet snel kon worden gevonden).

2.1.6. Registratie

De rechtspersoon moet worden geregistreerd indien deze nog niet is opgericht. Zelfs een reeds bestaande entiteit moet de statuten aanpassen om de nieuwe NACE-code op te nemen die wordt ontwikkeld voor energiegemeenschappen.

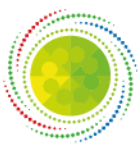
Energiegemeenschappen van burgers en hernieuwbare energiegemeenschappen moeten worden geregistreerd bij de Vlaamse toezichthouder. In bovengenoemd ontwerpbesluit van de Vlaamse Regering van 9 juli 2021 is bepaald dat de energiegemeenschap van burgers of de hernieuwbare-energiegemeenschap binnen dertig dagen na de oprichting aan de VREG alle volgende informatie moet rapporteren:

- het type energiegemeenschap;
- de activiteiten die de energiegemeenschap uitvoert;
- een overzicht van de leden en typering (natuurlijke personen, lokale overheden, KMO...)
- in het geval van een hernieuwbare-energiegemeenschap, de wijze waarop zij uitvoering geeft aan het begrip technische of geografische nabijheid

2.1.7. Financiële steunregelingen

Er wordt geen specifieke steunregeling voor energiegemeenschappen ontwikkeld. De steunregelingen voor hernieuwbare energie die momenteel van kracht zijn, staan open voor hernieuwbare energiegemeenschappen, maar voorzien niet in een specifiek spoor of een specifieke categorie.

Het Vlaamse rechtskader voor energiegemeenschappen voorziet niet in verlagingen op belastingen, heffingen, DSB- en TSB-kosten, noch op btw (btw is een federale aangelegenheid) voor energiegemeenschappen. In plaats daarvan werd de toezichthouder (VREG) gevraagd te beoordelen of de activiteiten van energiegemeenschappen en/of actieve afnemers binnen hetzelfde gebouw „kunnen bijdragen aan de ontlasting van het distributienetwerk, met inbegrip van de vermeden investeringen en kosten in het netwerk, en [om] de relevante vergoedingen en verlagingen van netwerktarieven te onderzoeken die voor dit doel kunnen worden verstrekt”.



Terwijl banken, energieleveranciers en vele potentiële dienstverleners (waaronder softwarebedrijven) aanzienlijke budgetten hebben uitgegeven aan R&D voor de te verwachten markt, beseffen velen dat dit een uitdaging zal zijn.

2.2. Regional and local strategies



De belangrijkste strategieën in Zuid-West-Vlaanderen is de regionale energiestrategie uit 2021. Deze strategie vormde ook de basis voor de SECAP (sustainable energy and climate action plan) van het Burgemeestersconvenant dat de 13 West-Vlaamse steden en gemeenten sinds 2013 ondertekenden.

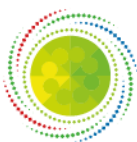
2.2.1. Regionale Ruimtelijke Energiestrategie

Toen de 13 burgemeesters van Zuid-West-Vlaanderen in 2019 hun handtekening onder het vernieuwde Burgemeestersconvenant zetten, engageerde de regio zich voor een CO₂-reductie van 40% tegen 2030. Tegen 2050 wil de regio zelfs volledig klimaatneutraal zijn. In haar Regionale Ruimtelijke Energiestrategie becijferde Leiedal hoe de regio die doelstellingen kan halen, een strategie waar de 13 steden en gemeenten zich unaniem achter scharen.

40% minder CO₂ uitstoten tegen 2030 is een stevige uitdaging. Ondanks diverse inspanningen haalde Zuid-West-Vlaanderen in 2017 maar een score van -11%. De regio scoort daarmee net iets lager dan de -14% op Vlaams niveau. In 2013 ondertekenden de burgemeesters de eerste versie van het Burgemeestersconvenant (-20% CO₂-uitstoot tegen 2020). In een eerste stap om de genomen engagementen waar te maken, organiseerde Leiedal in het voorjaar van 2019 voor elke stad en gemeente een energieworkshop, waarin alle kansen voor hernieuwbare energie en duurzame warmte in de regio onderzocht en in kaart werden gebracht. Leiedal en de lokale besturen werden hierbij ondersteund door verschillende experts. De resultaten van de workshops werden gebundeld in de regionale ruimtelijke energiestrategie en in het regionale energie- en klimaatactieplan. De ruimtelijke energiestrategie is een uitvoering van het beleidsplan van Leiedal. Het regionale energie- en klimaatactieplan werd op zijn beurt opgesteld in het kader van het Burgemeestersconvenant. Beide documenten bevatten een concrete lijst aan acties.

Figure 1: regionale Ruimtelijke energiestrategie

40% minder CO₂ uitstoten tegen 2030 is een stevige uitdaging. Ondanks diverse inspanningen haalde Zuid-West-Vlaanderen in 2017 maar een score van -11%. De regio scoort daarmee net iets lager dan de -14% op Vlaams niveau. In 2013 ondertekenden de burgemeesters de eerste versie van het Burgemeestersconvenant (-20% CO₂-uitstoot tegen 2020). In een eerste stap om de genomen engagementen waar te maken, organiseerde Leiedal in het voorjaar van 2019 voor elke stad en gemeente een energieworkshop, waarin alle kansen voor hernieuwbare energie en duurzame warmte in de regio onderzocht en in kaart werden gebracht. Leiedal en de lokale besturen werden hierbij ondersteund door verschillende experts. De resultaten van de workshops werden gebundeld in de regionale ruimtelijke energiestrategie en in het regionale energie- en klimaatactieplan. De ruimtelijke energiestrategie is een uitvoering van het beleidsplan van Leiedal. Het regionale energie- en klimaatactieplan werd op zijn beurt opgesteld in het kader van het Burgemeestersconvenant. Beide documenten bevatten een concrete lijst aan acties.



Zuid-West-Vlaanderen 40% minder CO₂ tegen 2030

In Zuid-West-Vlaanderen werd tussen 2005 en 2017 al 11,2% CO₂ bespaard.

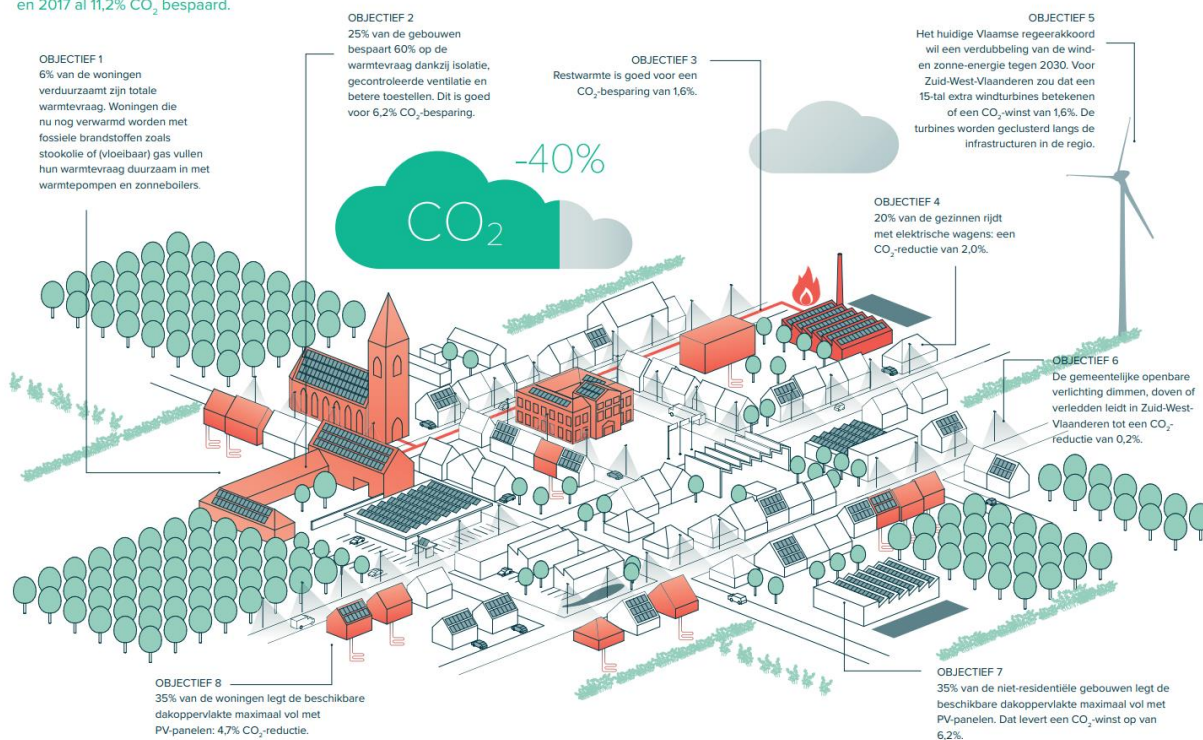


Figure 2: 7 objectieven van de Regionale Ruimtelijke Energiestrategie

Om dergelijke ambities te kunnen vooropstellen, was het noodzakelijk om eerst de huidige balans op te maken. Ondanks diverse inspanningen tussen 2005 en 2017 strandde de regio immers op een CO₂-reductie van 11,2%. De enige sector die noemenswaardige positieve resultaten boekt, is die van het private woningbestand, wat aantoont dat de doorgedreven renovatie van bestaande woningen wel degelijk haar vruchten afwerpt. Toch zal er meer nodig zijn, willen we de CO₂-uitstoot tegen 2030 met 40% zien dalen. Inzetten op hernieuwbare energie en duurzame warmte (of het produceren van zonne- en windenergie, en de aanleg van warmtenetten) is een must.

2.2.1.1. ENERGIE-EFFICIËNTIE

De besparing op de warmtevraag in 2030 wordt ingeschat op 25% van die in 2050. Wat betreft openbare verlichting moet de belangrijkste inspanning al gebeuren tegen 2030, maar dit heeft sowieso een beperkt effect op de CO₂ balans van de regio. De reductie van het aantal voertuigkilometers wordt geraamd op 10%, wat de helft is van de 20% die tegen 2050 voorzien wordt.

2.2.1.2. HET BESCHIKBARE RESTWARMTEPOTENTIEEL WORDT BENUT VIA WARMTENETTEN

Het potentieel aan restwarmte bij IMOG wordt in het komende decenium uitgekoppeld, en er is slechts een beperkte bijkomende groei voorzien tegen 2050. In 2030 wordt 10 % van het maximaal technisch potentieel aan warmte bij andere bedrijven uitgekoppeld; in 2050 stijgt dit tot 25%.

2.2.1.3. EEN SHIFT VAN FOSSIELE BRANDSTOFFEN RICHTING ELEKTRICITEIT, EN HET BELANG VAN WARMTEPOMPEN

Binnen 10 jaar zal 6% van de huidige woningen verwarmd worden d.m.v. een warmtepomp (diverse technieken), en rijdt 20% van de wagens elektrisch.

2.2.1.4. LOKALE PRODUCTIE VAN ENERGIE

Wat betreft de productie van hernieuwbare energie zullen PV-panelen het grootste deel van de CO₂ besparing voor hun rekening nemen. We gaan uit van een technisch haalbaar percentage van 40% van de publieke gebouwen dat optimaal voorzien wordt van PV panelen, dit ten opzichte van 35% van de woningen en (andere) niet-residentiele gebouwen. Bovendien voorzien we een beperkte (10%) invulling van ruimte die momenteel onderbenut wordt: parkings en snelwegbermen

Het huidige Vlaamse regeerakkoord wil een verdubbeling van de windenergie en PV- energie tegen 2030. Voor Zuid-West-Vlaanderen zou dit minstens 14 extra windturbines betekenen, voor het scenario 2030 plaatsen we de teller op 15 bijkomende windturbines in Zuid-West-Vlaanderen.

2.2.1.5. IMPORT

De regio Zuid-West-Vlaanderen heeft zelf genoeg in handen om een reductie van 40% CO₂ te realiseren. Import is in deze fase van de energietransitie niet noodzakelijk. Niettemin kan de komende tien jaar beroep gedaan worden op het uitkoppelen van het restwarmtepotentieel van de verbrandingsoven van Halluin, net over de Franse grens bij Menen. Dat zou een extra 0,7% CO₂-reductie opleveren.

2.2.2. Warmtenetten

Tijdens de energiewerkshops in het voorjaar van 2019 gingen we ruimtelijke kansen na voor het realiseren van warmtenetten in Zuid-West-Vlaanderen. Op basis van de warmtevraag was er in 10 van de 13 gemeenten een potentieel voor warmtenetten.

In Zuid-West-Vlaanderen is onze warmtevraag van alle sectoren samen goed voor 52% van de totale CO₂-uitstoot, en dat van elektriciteit en mobiliteit respectievelijk 26% en 21%. Als we de klimaatdoelstellingen willen halen, wordt het onvermijdelijk om onze warmtevraag te verduurzamen.

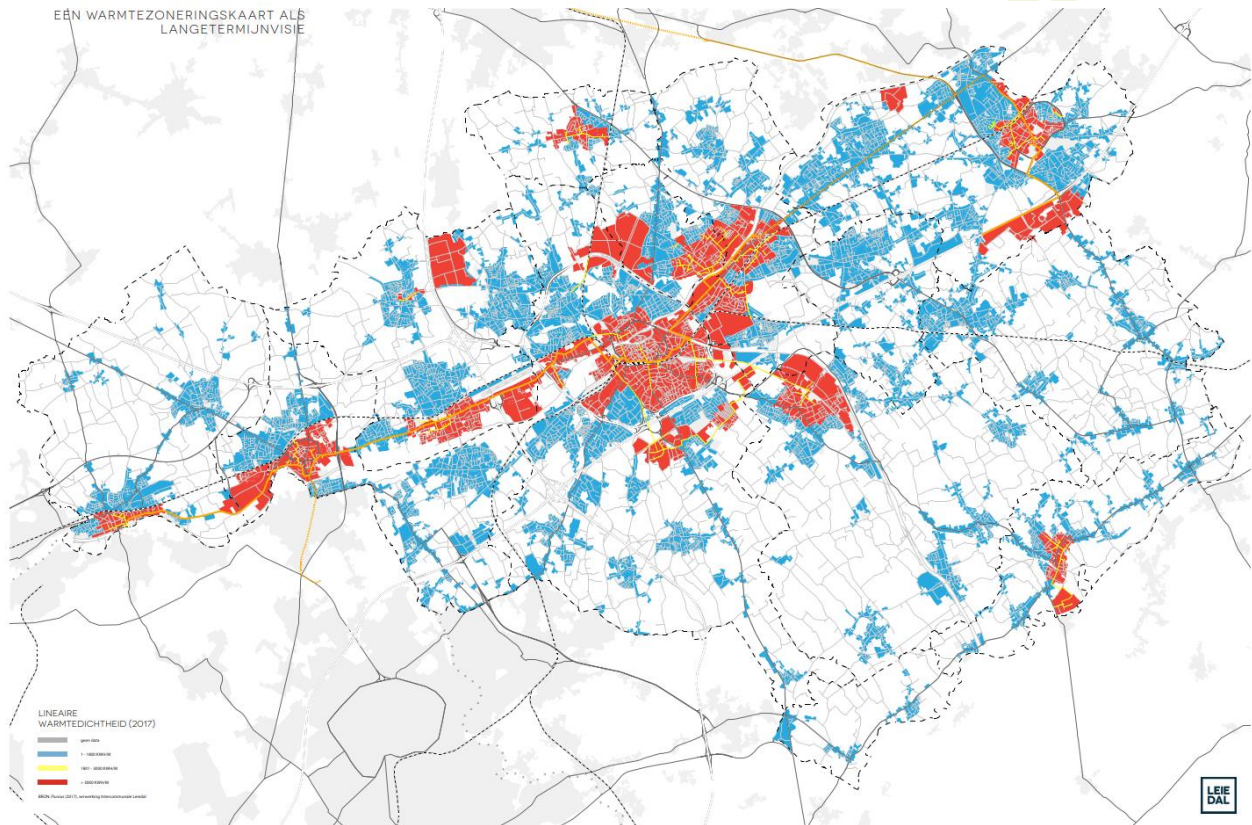
Een warmtenet (in het Engels “district heating”) brengt via ondergrondse, geïsoleerde buizen warmte uit één of meerdere warmtebronnen naar warmteverbruikers. Het is dus een heel grote centrale verwarming op de schaal van een wijk, stad of zelfs regio. De warmteklanten kunnen heel divers zijn: bedrijven, woningen, publieke gebouwen..., net als de warmtebronnen: industriële restwarmte, diepe of ondiepe geothermie, oppervlaktewater, een afvalverbrandingscentrale, een WKK... De warmte wordt via water onder druk in een gesloten netwerk getransporteerd met aparte leidingen voor de aanvoer en de retour van warmte. Een warmtewisselaar bij de verbruikers vervangt een traditionele stookketel en levert de warmte aan de binneninstallatie voor ruimteverwarming en sanitair warm water.

Vierdegeneratiewarmtenetten (lage temperatuur - duurzame warmtebron) leveren een belangrijke bijdrage aan de energietransitie doordat ze compatibel zijn met vele vormen van warmteproductie en -afname, makkelijk vraag en aanbod kunnen afstemmen, energie kunnen opslaan en complementair zijn met slimme elektriciteitsnetten. De aanleg ervan kan worden gekoppeld aan de uitbouw van bv. een fietsnetwerk of ontharding van een weg. Voor warmtenetten in de regio worden volgende principes gehanteerd:

- 1) Warmtenetten gaan hand in hand met kernversterking en een verdichtingsstrategie
- 2) Warmtenetten bieden opportuniteiten voor het ontwikkelen van klimaatassen; groene assen waar biodiversiteit, trage verbindingen, infiltratie, ... gecombineerd worden
- 3) Warmtenetten bouwen aan een regionaal energiesysteem dat zich ontwikkelt als kralensnoer
- 4) De warmtezoneringskaart als langetermijnvisie voor diverse beleidsmaatregelen



Een belangrijke eerste stap ter voorbereiding van een nieuw warmtenet is de uitvoering van haalbaarheidsonderzoeken. Aan de hand van een gis-analyse werd voor de regio Zuid-West-Vlaanderen in kaart gebracht waar er kansen zijn voor warmtenetten (zie kaart). Een warmtezoneringkaart dient als langetermijnvisie, en toont per buurt de best geschikte verwarmingsoptie voor gebouwen. Dit in een fossielvrij scenario, wanneer aardgas en stookolie uitgefaseerd zijn en woningen veel beter geïsoleerd.



Empirisch werd vastgesteld dat warmtenetten haalbaar zijn vanaf 3 MWh warmtevraag per meter straatlengte. Tussen de 1,8 en 3 MWh/m is nader onderzoek nodig en zijn de omgevingskenmerken bepalend in de haalbaarheid. Voor Zuid-West-Vlaanderen betekent dit dat de industriegebieden en verstedelijkte kernen van de Leiegemeenten het meest in aanmerking komen om op een warmtenet te worden aangesloten.

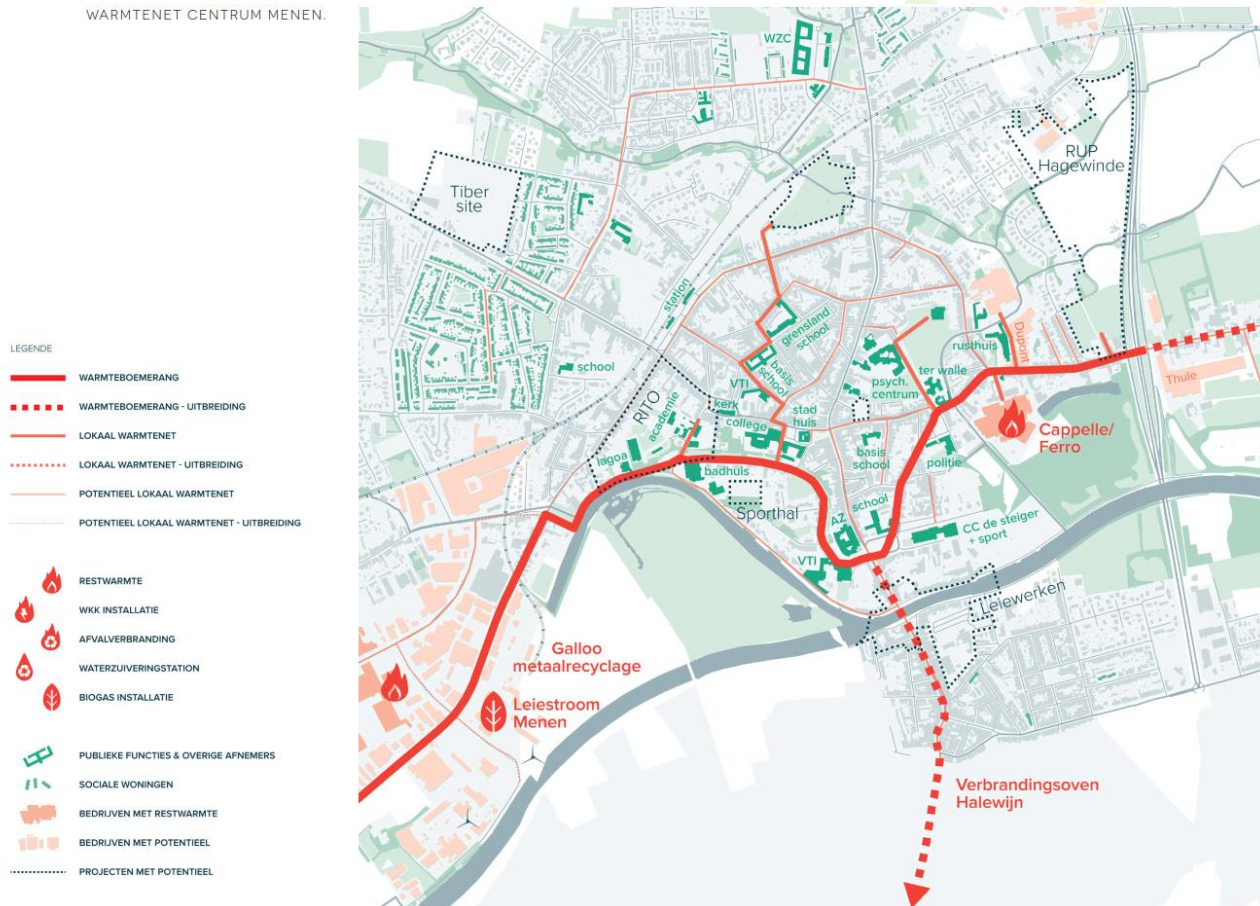
Alle rode zones in de warmtezoneringkaart komen in aanmerking voor een warmtenet. Het zijn dichtbebouwde gebieden met een zekere densiteit en energievraag. Vaak zijn dit kernen met appartementen, erfgoed, publieke gebouwen.... In rode gebieden moet de aansluitbaarheid voor warmtenetten verhoogd worden. In deze rode zones kunnen verplichtingen (centrale stookplaats, lage temperatuurverwarming...) en premies ingeschakeld worden. Bovendien worden deze gebieden gekenmerkt door een goede knooppuntwaarde (een goede bereikbaarheid via openbaar vervoer en de aanwezigheid van voorzieningen). Verdichting van deze goed gelegen gebieden is aangewezen waardoor op termijn ook de financiële haalbaarheid van een warmtenet verhoogt.

Het vinden van een warmtebron is vaak minder evident, we hebben bijvoorbeeld geen diepe geothermie. In Zuid-West-Vlaanderen zullen we maximaal de restwarmte moeten benutten, dit is warmte uit industrie, maar ook uit afvalverbrandingscentrales, en transformator- of waterzuiveringsstations. Voor ons zijn 4de generatie warmtenetten interessant, die warmte halen uit hernieuwbare decentrale energiebronnen, restwarmte en werken op lage temperatuur. De verwarming van gebouwen op lage temperatuur is hierbij een voorwaarde. We kunnen bovenstaande oefening ook omdraaien. Via verdichting van het stedelijk weefsel – en dus het verhogen



van de warmtevraag - wordt het potentieel voor warmtenetten groter. Ruimtelijke ordening kan wel degelijk de aanleg van hernieuwbare energie en warmtenetten sturen, en omgekeerd.

WARMTENET CENTRUM MENEN.



De eerste projecten voor warmtenetten moeten gerealiseerd worden als stapstenen in een groter geheel. In eerste instantie zullen publieke gebouwen (scholen, administratieve centra, hospitalen...) de ruggengraat vormen van warmtenetten, gevolgd door grote kantoorgebouwen en nieuwe appartementsgebouwen. Het is weinig evident om in deze fase individuele woningen aan te sluiten.

In de blauwe zones is het in elk geval niet rendabel om warmtenetten op een grote schaal te voorzien, dus worden deze zones 'all electric'. Dit wil zeggen dat gebouwen en woningen in eerste instantie een nog doorgedreven energie-renovatie doorvoeren waardoor ze de resterende warmtevraag via bijvoorbeeld warmtepompen en zonneboilers kunnen opvangen. De woningen worden ook voorzien van PV en lagetemperatuurverwarming. Vaak zijn hier individuele installaties noodzakelijk (verspreide bebouwing), maar collectieve elektrische oplossingen kunnen ook interessant zijn om de investering te drukken en de efficiëntie te verbeteren. Bottom-up initiatieven voor collectieve verwarming (kleinschaligewijkwarmtenetten op restwarmte, biomassa, zonnethermie, warmtepompen...) kunnen worden gefaciliteerd. 'All-electric' maatregelen zijn dus niet uitsluitend individuele warmte-oplossingen, maar kunnen ook collectief aangelegd worden. In de "blauwe gebieden" ligt de lat m.b.t. energie-efficiëntie best een pak hoger, om de kostprijs van de all-electric-oplossing te temperen. Hier dienen premies eerder gericht te zijn op bv. warmtepompen, PV-panelen, zonneboilers...

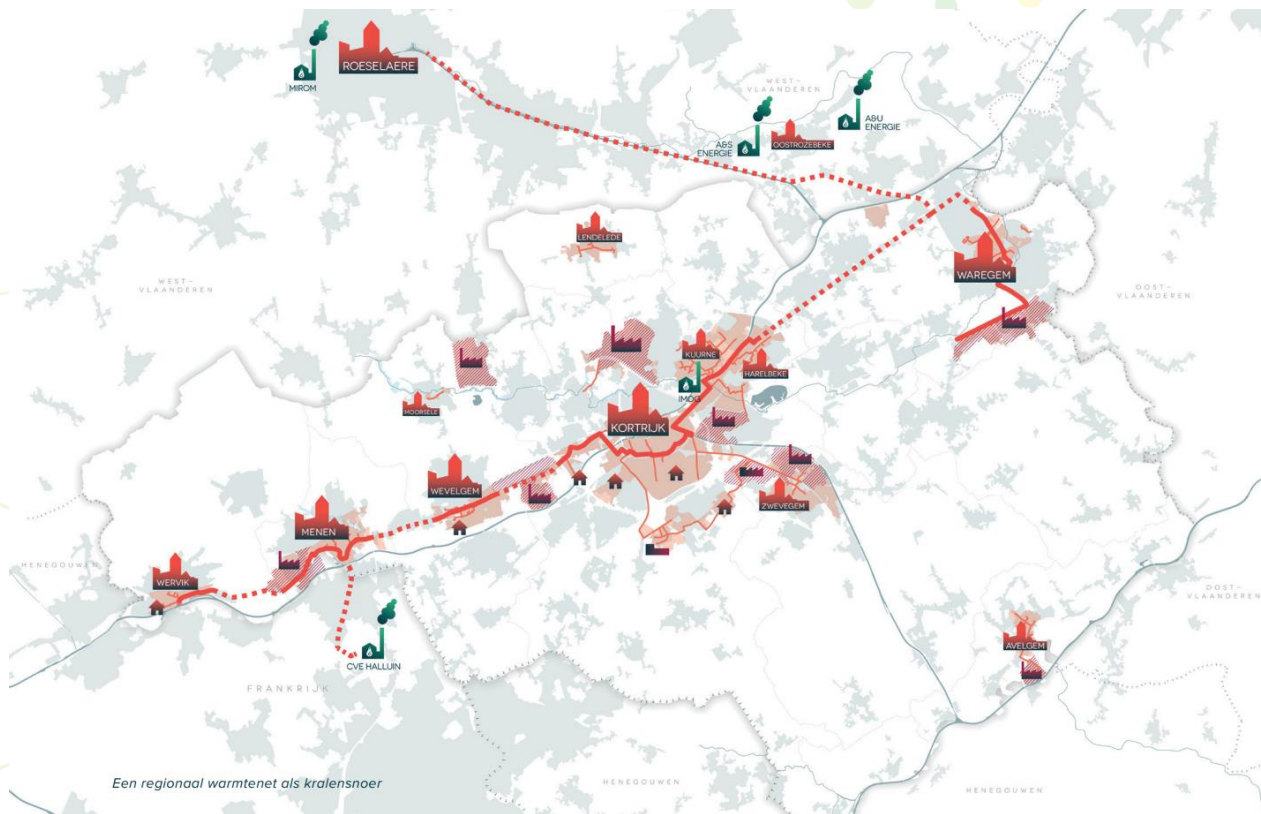


Figure 3: een potentieel warmtesysteem voor de regio

Enmaal de eerste fase van realisatie van proefprojecten voorbij, kan de uitfasering van het aardgasnet ingezet worden. Echter, het is weinig zinvol om anno 2020 steeds meer woningen op het aardgasnet aan te sluiten, en ook nu al is het zinvol om de woningen die nog niet op aardgas aangesloten zijn onmiddellijk duurzaam te verwarmen. Bijvoorbeeld, in Avelgem is slechts 45,7% van de woningen aangesloten op het gasnet.

Warmtenetten zijn, in tegenstelling tot elektriciteitsnetten en aardgasnetten, geen wettelijk geregeld monopolie. Daardoor zijn er meerdere spelers actief. De uitbouw van warmtenetten in de regio moet echter coherent en compatibel zijn, zodat de warmtenetten op termijn kunnen uitgroeien tot één performant systeem, en de belangen van de burger en regio bewaakt worden. De regio moet hierin een regisserende rol opnemen door de nodige knowhow op te bouwen, en operatoren en andere stakeholders kansen te bieden en hen te laten samenwerken. Dit alles binnen het kader van een langetermijnvisie op de ontwikkeling van een regionaal warmtenet dat er maximaal in slaagt om restwarmte en CO₂-neutrale warmte te recupereren.

Een regionale regie kan de taak opnemen van “warmtemakelaar” die de ontwikkeling van concrete warmtenetprojecten begeleidt die kaderen binnen een globale visie, en de maatschappelijke belangen bewaakt. Deze regie onderzoekt de haalbaarheid en organiseert de samenwerking tussen de verschillende stakeholders, waaronder de warmteleveranciers, de warmte-operatoren, de investeerders en het bestuur. De warmtemakelaar maakt subsidiedossiers op voor de realisatie van warmtenetten in Zuid-West-vlaanderen en vraagt subsidies (project- en investeringssubsidies) aan bij de Vlaamse en Europese overheid, etc. Mogelijkheid tot prefinanciering wordt hierbij onderzocht. Jaarlijks spendeert Zuid-West-Vlaanderen 1,7 miljard euro aan haar energiefactuur. Slechts 3% van dit budget wordt lokaal geïnvesteerd, terwijl 97% naar het buitenland vloeit voor de aankoop van bijvoorbeeld gas en elektriciteit. Er is een ‘opstartinvestering’ nodig om eerst alternatieve oplossingen beschikbaar te maken, waarna al die geldstromen kunnen verlegd worden van fossiele import naar lokaal duurzame oplossingen.



3. Local energy system

3.1. Site de Voerman: een gasloze wijk

Het pilootproject waar Leiedal op focust is site De Voerman in de gemeente Anzegem. De gemeente Anzegem bevindt zich in Zuid-West-Vlaanderen. Anzegem behoort tot de intercommunale Leiedal, het intergemeentelijke samenwerkingsverband voor streekontwikkeling.

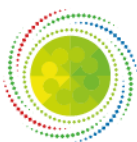


Afbeelding: luchtfoto van de site vóór reconversie

De Voerman geldt als typevoorbeeld van reconversie. Eind 2016 kocht Leiedal in opdracht van de gemeente de oude site Douterloigne langs de Vichtsesteenweg in Anzegem. De oude site werd gesloopt en heel wat beton werd verwijderd. Leiedal is de ontwikkelaar van de site. Leiedal ontwikkelde het inrichtingsplan. Een derde van de oppervlakte van de site wordt ingericht als groene long met water en speelruimte. Verder komen er 32 woningen en 10 KMO-gebouwen. Leiedal heeft het project De Voerman geselecteerd om als eerste volledig “gasloos” te ontwikkelen. Dit betekent dat er geen aardgasnet in de site aangelegd wordt.

3.2. Technisch concept: verwarming en koeling hoofdrinkwaterleiding

Uit onderzoek bleek er een aparte opportuniteit te zijn voor de verwarming van de gebouwen op de site. Op de grens van site de Voerman passeert een hoofddrinkwaterleiding die loopt naar de Stad Waregem. Dit werd geïdentificeerd als een potentiële bron voor verwarming en koeling van de site. Dit betekent dat er een warmtenet moet ontwikkeld worden tussen de bron enerzijds, en de afnemers anderzijds (woningen en KMO-units).



Afbeelding: site De Voerman en de locatie van de hoofddrinkwaterleiding

De Watergroep is de eigenaar/operator van de drinkwaterleiding. Samen met De Watergroep werd de mogelijkheid voor de realisatie van een 5e generatie warmtenet onderzocht, met als bron de drinkwaterleiding. De Watergroep toonde meteen interesse om samen te werken met Leiedal. De Watergroep heeft de ambitie om tegen 2030 energieneutraal te zijn. Daarnaast stellen De Watergroep haar infrastructuur graag ter beschikking om de energietransitie in Vlaanderen te faciliteren. De Watergroep ziet dit als een pilootproject om ervaring op te doen met grotere warmtenetten en promoten dit concept actief bij projectontwikkelaars.

Het gemiddeld dagelijks volume drinkwater dat passeert door de distributieleiding ter hoogte van de site is ca. 3000m³ per dag (i.e. gemiddeld debiet 125m³/h). Tijdens piekperiodes kan het debiet oplopen tot 300m³/h en tijdens nachtperiodes (ca. 0u – 6u) kan het debiet terugzakken tot 20m³/h.

Om de temperatuur van het drinkwater in de hoofdleiding niet te veel te beïnvloeden wordt maximaal de helft van het debiet in de hoofdleiding door de bypass gestuurd. Tijdens de nachtperiode is het daarom mogelijk dat het debiet door de bypass beperkt wordt tot ca. 10m³/h. Deze limietwaarde is de meest beperkende factor voor de secundaire installatie op de site. Verder wordt het verschil tussen de depart en retour temperatuur in de bypass beperkt tot max. 4° C. Aangezien het debiet door de hoofdleiding steeds minimaal dubbel zo hoog is als het debiet in de bypass wordt de afkoeling of opwarming van het drinkwater in de hoofdleiding beperkt tot max. 2° C.

Mogelijke secundaire vermogens bij bovenvermelde debieten en $\Delta T=4^{\circ}\text{C}$

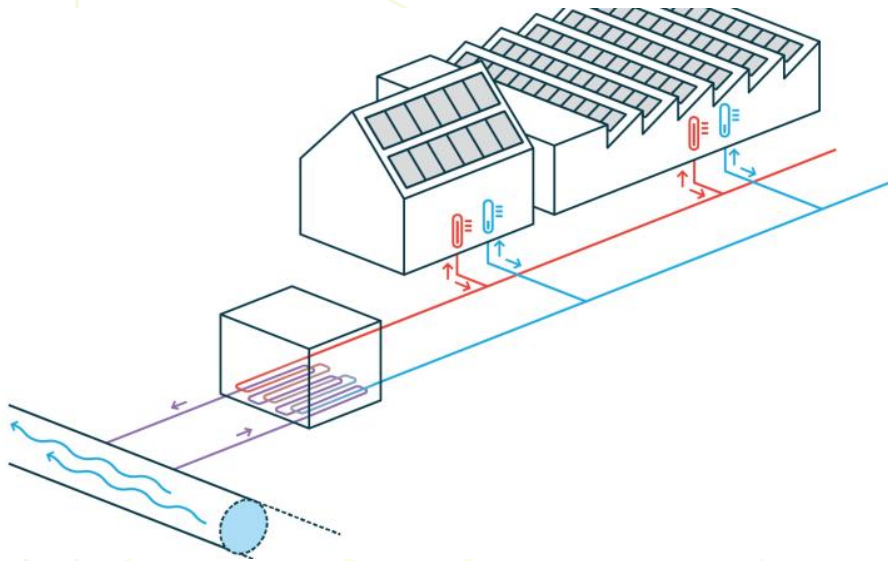
- Ontwerpregime – 50m³/h: 233,0 kW



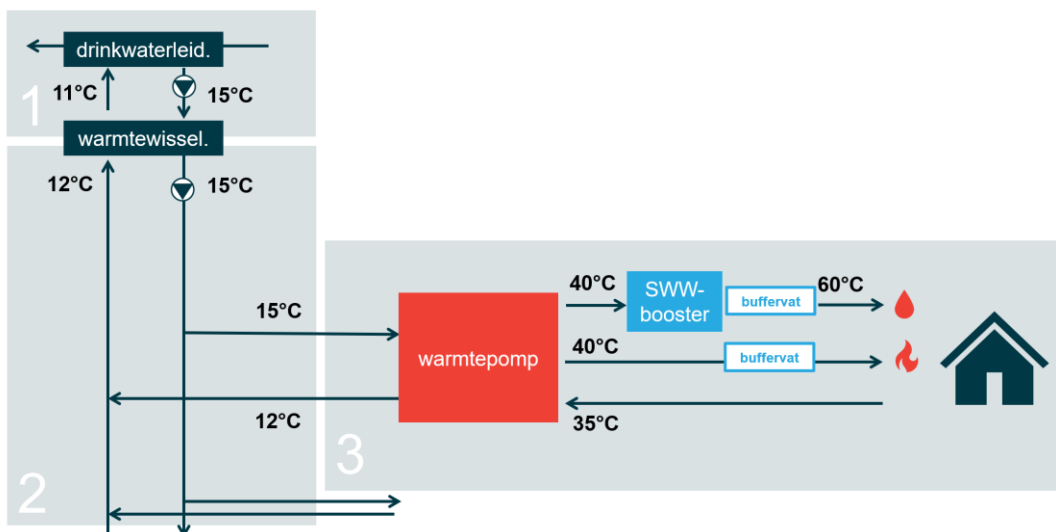
- Nachtregime – $10\text{m}^3/\text{h}$: 46,6 kW

Er worden 2 circuits gerealiseerd, in 2 verschillende fases van de ontwikkeling van de site De Voerman.

- Het primaire circuit, dat een bypass is van de hoofddrinkwaterleiding naar een cabine waar een warmtewisselaar staat opgesteld. Dit wordt gerealiseerd gedurende de looptijd van het LECSEA-project. Via deze warmtewisselaar kan ongeveer 4 graden warmte of koude gehaald worden uit het stromende drinkwater.
- Het secundair circuit, dat vanaf de warmtewisselaar doorheen de wijk De Voerman loopt. Dit wordt samen met de aanleg van de overige infrastructuur gerealiseerd.



Afbeelding: principeschets van de het warmtenet gevoed via de hoofddrinkwaterleiding



Afbeelding: prinsipschema van het warmtenet, met aanduiding van de opstelling van de warmtepomp en de temperaturen.



De secundaire kring omvat het warmtenet op neutrale temperatuur (10-15°C) met decentrale warmtepompen bij de afnemers. Deze decentrale warmtepompen dienen als booster om het water verder op te warmen tot de gewenste temperatuur voor gebruik als sanitair warm water en voor de verwarming van de gebouwen. De boosters worden idealiter aangedreven door hernieuwbare elektriciteit afkomstig van zonnepanelen bijvoorbeeld.



Afbeelding: ligging van het secundair warmtenet De Voerman, vertrekkend vanaf de warmtewisselaar naar alle woningen en bedrijfsgebouwen

Rekening houdend met de gelijktijdigheid en de gevraagde warmte per gebouw, is er een geraamde maximale warmtevraag van 291,4kW. Dit is de som van de warmteverliezen door transmissie en de warmteverliezen door ventilatie en infiltratie. De bedrijfsgebouwen hebben een zekere (on)gelijktijdigheid met de woningen in termen van energieverbruik. Er is m.a.w. een zekere complementariteit. De koelvraag in de zomer wordt geraamd op 82,2kW.

Aan de hand van een SWOT analyse, een oplistijng van de sterktes, de zwaktes, de kansen en de bedreigingen van het warmtenet op site De Voerman in Anzegem werden de onderzoeksvragen voor de uit te voeren studie geformuleerd. De SWOT-analyse werd schematisch samengevat in het onderstaande schema.

STERKTES • Waterleiding als warmte/koudebron • Futureproof concept, ook in termen van regelgeving • Beperkte beheers- en onderhoudswerkzaamheden van het collectief systeem • Warmte en koeling, recuperatie restwarmte • Overeenkomsten met De Watergroep op 30 jaar	ZWAKTES • Onbekende gebruiksprofielen van de nieuwbouw projecten • Korte deadline voor realisatie van het primaire circuit • Te kleinschaligheid voor ESCO • Restricties vermogens verwarming voor eindgebruikers
OPPORTUNITEITEN • Gelijktijdige uitvoering van de nutsvoorzieningen • Financiering voor Innovatie • Geen risico op uitputting warmtebron • Watergroep wenst innovatieve projecten te ontwikkelen	UITDAGINGEN • Pilootproject: per definitie R&D • Geen gelijk speelveld met aardgas en “traditionele warmtenetten” • Goed beheer van het collectieve deel nodig (vb. om Delta T te garanderen) • Het organisatorisch model voor beheer van het warmtenet via energiegemeenschap. • Eindgebruikers warm maken

Leiedal sloot met De Watergroep een samenwerkingsovereenkomst af. Hierin werd o.a. het volgende opgenomen:

- Het project bestaat uit het ter beschikking stellen van drinkwater uit de toevoerleiding van De Watergroep met het oog op het onttrekken van thermische energie voor de verschillende gebouwen in het project “De Voerman”. Dit zal gebeuren via een Bypass die een watervolume zal leveren waaruit een continue capaciteit van 230 kWpiek (overeenkomstig watervolume van vb. 50 m³ per uur waarop 4°C delta T wordt toegestaan) kan onttrokken worden.
- De leiding (Bypass) en Primaire kant van de installatie zijn eigendom van De Watergroep. Deze eigendom wordt volledig en kosteloos overgedragen aan Leiedal bij beëindiging van overeenkomst.
- Het project wordt uitgevoerd in twee fases: de bouwfase (tot aan de koppeling van de Bypass met de Primaire kant van de installatie) en de onderhouds- en exploitatiefase (start vanaf de eerste energie-afname door een aangesloten gebouw op site De Voerman). De overeenkomst geldt voor onbepaalde duur en komt automatisch teneinde op het ogenblik dat de onderhouds- en exploitatieovereenkomst wordt beëindigd.
- De Watergroep voorziet in de noodzakelijke meteringsinfrastructuur. De Watergroep stelt de real-time data ter beschikking.

4. Stakeholder analysis

De belangrijkste stakeholders zijn te koppelen aan de verschillende fases van de uitvoering van het project: de ontwikkelingsfase en de operationele fase.

In de ontwikkelingsfase zijn dit de belangrijkste stakeholders:

- Intercommunale Leiedal, als eigenaar en ontwikkelaar van site De Voerman. Leiedal is verantwoordelijk voor het concept van het warmtenet en de energiegemeenschap, maar eveneens voor de randvoorwaarden in de verkoopvoorwaarden en de aktes, waartoe de toekomstige eigenaars zich verbinden.
- De Watergroep, eigenaar en beheerder van de hoofddrinkwaterleiding en leverancier van de warmte. De Watergroep en Leiedal sloten een samenwerkingsovereenkomst.
- In een mindere mate zijn de volgende stakeholders belangrijk:
 - Technisch studiebureau dat instaat voor de uitwerking van het warmtenet.
 - Gemeente Anzegem, voor het verlenen van de nodige bouwvergunning en de toelating het warmtenet op het openbaar domein te realiseren.
 - Infrastructuurbeheerders (o.a. water, elektriciteit, telecom, riolering), i.f.v. de afstemming van de realisatie van het warmtenet met andere infrastructuur.
 - Andere kennispartners die ondersteuning verlenen voor juridische en organisationele aspecten m.b.t. het warmtenet en de energiegemeenschap

In de operationele fase komt het warmtenet van De Voerman in beheer van een hernieuwbare energiegemeenschap die bestaat uit de toekomstige bewoners van de woningen en de toekomstige KMO's.

Er wordt een mede-eigendom opgericht op site De Voerman, bestaande uit alle toekomstige bewoners en KMO's. Deze mede-eigendom, zoals het best gekend in appartementsgebouwen en andere multifunctionele gebouwen, zal alle gemeenschappelijke infrastructuren beheren. De belangrijkste zijn de parkeerhavens enerzijds, en het (secundair) warmtenet anderzijds. Alle kopers van een perceel op De Voerman, worden ingelicht over dit principe. Via het aanvaarden van de verkoopvoorwaarden die gelden bij de aankoop van een perceel engageren zij zich om deel uit te maken van de mede-eigendom. Met andere woorden, bij de aankoop van een perceel worden ze niet enkel eigenaar van een perceel, maar tegelijk mede-eigenaar van een aantal gemeenschappelijke infrastructuren zoals het warmtenet.

In de operationele fase zijn de volgende stakeholders belangrijk:

- De woningeigenaars, als lid van de VME / energiegemeenschap, en dus mede-eigenaar van het warmtenet. De woningeigenaars zijn ook de afnemers van het warmtenet, dus de klant.
- De eigenaars van de KMO's. idem als de woningeigenaars.
- Eventuele huurders. Indien woningeigenaar of een eigenaar van een KMO-gebouw deze verhuurt, blijft hij/zij lid van de energiegemeenschap als medeaandeelhouder in de VME. De huurder is afnemer van het warmtenet, en dus klant.
- De Watergroep, als eigenaar en beheerder van de hoofddrinkwaterleiding en leverancier van de warmte. De samenwerkingsovereenkomst die de Watergroep en Leiedal sloten is overdraagbaar van Leiedal naar de energiegemeenschap (de VME).
- De syndicus, aangesteld door de VME en verantwoordelijk het dagelijks beheer van de mede-eigendom.
- Een operationeel beheerder van het warmtenet, aangesteld door de VME. Deze partij, vb. een installateur of onderhoudstechnicus, staat in voor eventuele technische interventies in het warmtenet.

5. English summary

Since the competence for renewable energy and electricity distribution / retail markets lies with the regions (Flemish Region, Brussels-Capital Region and Walloon Region), a significant part of the Clean Energy Package has to be transposed on regional level. In Flanders, the Directive has been transposed in a rather conservative way. Following new concepts were introduced:

- active customer
- citizen energy community
- renewable energy community
- self-consumption
- energy sharing
- peer-to-peer trading

However, as for today the positive impact lacks behind. Numerous barriers remain to implement these concepts and to successfully increase the participation of citizen in the energy transition. In particular in the electricity market many barriers remain. However, the heat sector opens perspectives for innovative application of the concept.

The key strategy for the working area of Intercommunale Leiedal is the “Regional Spatial Energy Strategy”. This document is the strategy underpinning the ambitions of the Covenant of Mayors the 13 cities and municipalities of the Kortrijk region jointly signed since 2013. It describes how the region will reduce carbon emissions with 40% by 2040, and how to become carbon neutral on a longer term.

One of the key strategies is to make use of sustainable heat and cooling systems. In South West Flanders, the heat demand from all sectors together accounts for 52 % of total CO₂ emissions, and that of electricity and mobility, respectively 26 % and 21 %. If we want to achieve the climate targets, it becomes inevitable to make our heat demand more sustainable.

A heat network (district heating) brings heat from one or more heat sources to heat consumers via underground, insulated pipes. So it is a very large central heating on the scale of a neighborhood, city or even region. The heat customers can be very diverse: companies, homes, public buildings..., just like the heat sources: industrial residual heat, deep or shallow geothermal energy, surface water, a waste incineration plant, a CHP...

4th generation district heating (low temperature — sustainable heat source) will make an important contribution to the energy transition by being compatible with many forms of heat production and decrease, easily match supply and demand, store energy and complement smart electricity grids.

There is an opportunity to combine the new legal concept of energy communities with 4th generation district heating, securing the benefits for the end-users. However, the establishment of energy communities requires pioneering.

The ambition the pilot case, site De Voerman, is to build a gasless neighbourhood led to a combination of different innovations. Each of this innovation is very challenging:

- a very atypical energy source: a main drinking water supply from which heat (or cold) will be extracted with a heat exchanger.
- a „neutral temperature district heating“ between the source and the users, the 32 houses and 10 small companies in this new neighbourhood, who exh will have a heat pump in order to produce heat/cold for sanitary warm water and heating/cooling or the indoor climate.
- the creation of a thermal renewable energy community, that will own and manage the system, is responsible for selling the heat/cold to its end users.



The goal is to establish an energy community, together with all users. Today, the members of the energy community are unprecedented: these are the buyers of the plots on the De Voerman site, where the houses and the company buildings will be realised. But to make the energy community possible, the Intercommunal Leiedal as a developer must make a whole set of decisions so that an energy community is possible in the future. These are decisions at the infrastructural level (heat network construction), as well as organisational and legal (cooperation agreement with De Watergroep, sales conditions...), including the development of the business model. This also means that Leiedal must make a number of decisions with which the future energy community should start. In other words, the key to the creation of an energy community on a new residential development or an SME zone is in the hands of the developer.