

ingenium

bringing buildings to life, for life  
**CONTUUM**  
samen toekomst maken

Read how  
we think  
circular and  
work modular  
on [ingenium.be](https://ingenium.be)

## NOTA

### De rol van Provincie Oost-Vlaanderen in de versnelde uitrol van mini-warmtenetten

**Dossier:**  
24002.001

**Project:**  
Uitrol van miniwarmtenetten Provincie Oost-Vlaanderen

**Opdrachtgever / Bouwheer:**  
Provincie Oost-Vlaanderen



v1a	2024-06-04	Thomas Koch, Annick Vanhove	Draftversie 1a
v2	2024-06-28	Thomas Koch, Annick Vanhove	Finale versie
v3	2024-07-18	Thomas Koch, Annick Vanhove	Finale versie
	2024-07-18	Thomas Koch	kwaliteitscontrole

Part of **INGENIUM GROUP** BRUGGEGENTLEUVENANTWERPENBRUSSEL

# INHOUD

1.	MANAGEMENT SUMMARY .....	3
2.	INLEIDING .....	4
3.	KADER.....	5
3.1	Definitie mini-warmtenetten .....	5
3.2	Toepassingsgebied .....	5
3.3	Stakeholders en koppelingen .....	7
4.	ONTWIKKELING VAN MINI-WARMTENETTEN .....	10
4.1	Stappen in de ontwikkeling van een Mini-warmtenet.....	11
4.2	Stimulansen en uitdagingen per fase .....	15
5.	VOORSTELLEN VOOR BELEID.....	18
5.1	Beleidsvisievorming rond mini-warmtenetten .....	19
5.2	Instrumenten voor praktische ondersteuning.....	20
5.3	Coalitievorming met ondersteuners voor kleinschalig collectieve warmtesystemen.....	22
5.4	Communicatie en procesbegeleiding ifv draagvlakvorming 'lokaal warmtenetwerk' .....	23
5.5	Financiering en risicodekking .....	24
6.	BESLUIT .....	25
7.	BIJLAGEN.....	26
7.1	Miro-bord .....	26
7.2	Stappen per fase en per sector en bijhorende actoren ( verwerking resultaten klankbordgroep 2) .....	27
7.3	Praktijkvoorbeelden .....	28
7.4	Warmtekompas .....	29

# 1. MANAGEMENT SUMMARY

## Inleiding

De Provincie Oost-Vlaanderen streeft ernaar de uitrol van mini-warmtenetten binnen haar werkingsgebied te versnellen. Deze nota onderzoekt hoe de provincie haar beleid kan versterken om deze ambitie te realiseren. Het onderzoek is opgebouwd rond drie hoofdvragen:

- Wat is de definitie en het toepassingsgebied van mini-warmtenetten?
- Welke stappen en uitdagingen kent de ontwikkeling van een mini-warmtenet?
- Welke rol kunnen lokale en provinciale overheden spelen bij de ondersteuning van deze ontwikkeling?

## Kader

Mini-warmtenetten zijn kleinschalige netwerken voor de distributie van warmte, veelal gericht op bestaande bebouwing. Hoewel er enkele projecten bestaan in binnen- en buitenland, bevindt de ontwikkeling van mini-warmtenetten zich nog in een vroeg stadium. Initiatiefnemers, waaronder burgers, stuiten op technische, organisatorische, juridische en financiële drempels.

## Ontwikkeling van Mini-Warmtenetten

De ontwikkeling van mini-warmtenetten kent verschillende fases. Bij nader onderzoek blijkt dat vandaag de dag deze ontwikkeling vaak vastloopt in een vroeg stadium. Ondanks de bereidheid van burgers en andere initiatiefnemers om actie te ondernemen, worden ze geconfronteerd met aanzienlijke uitdagingen. Hieronder worden de voornaamste uitdagingen en stimulansen per fase van ontwikkeling toegelicht:

- **Initiatiefase:**
  - Uitdagingen: Gebrek aan kennis en middelen om een projectidee concreet te maken. Technische onzekerheden en de noodzaak om potentiële warmtebronnen en afnemers in kaart te brengen.
  - Stimulansen: Ondersteuning in de vorm van financiële bijdragen voor haalbaarheidsstudies en technische scans kan helpen om de eerste stappen te zetten. Het bieden van heldere richtlijnen en voorbeelden kan initiatiefnemers inspireren.
- **Verkenningfase:**
  - Uitdagingen: Technische en financiële haalbaarheid blijken vaak complex. Onvoldoende gegevens over warmte-opties en onduidelijkheid over juridische aspecten kunnen de voortgang belemmeren.
  - Stimulansen: Toegang tot een quick-scan tool en juridische modelcontracten kan helpen om obstakels sneller te identificeren en te overwinnen. Het bieden van subsidies voor verkennende studies kan financiële drempels verlagen.

De verdere uitwerking van een mini-warmtenet, inclusief de verdiepings-, uitwerkings-, uitrol- en beheersfase, vereist gedetailleerde technische, financiële en organisatorische planning. Gemeenten en provincies spelen hierbij een belangrijke rol door ondersteuning te bieden bij financiering, juridische kwesties en het werven van warmteafnemers.

In deze fase van het onderzoek besloten de auteurs van deze nota in samenspraak met de provincie de vraagstelling licht aan te passen naar *"Hoe kan de Provincie Oost-Vlaanderen de ontwikkeling en uitrol van warmtenetten stimuleren met het oog op een latere versnelling?"*

## Beleidsvoorstellen

Om de ontwikkeling van mini-warmtenetten te ondersteunen, kunnen lokale besturen en de Provincie Oost-Vlaanderen verschillende rollen vervullen:

- **Lokale Besturen:**
  - Ondersteunen bij de verkenning van warmtenoden en opties.
  - Faciliteren van gesprekken met relevante betrokkenen.
  - Voorzien in subsidies of andere financiële steun.
- **Provincie Oost-Vlaanderen:**
  - Opstellen van een lerend netwerk voor kennisdeling en goede voorbeelden.
  - Ontwikkelen van juridische modeldocumenten en contracten.
  - Samenstellen van een werkboek met stappenplannen en aandachtspunten.
  - Intensieve begeleiding van pilootprojecten om praktijkervaring op te doen.
  - Terugkoppelen van problemen en ervaringen naar het Vlaamse niveau voor beleidsaanpassingen.

## Conclusie

De versnelling van de uitrol van mini-warmtenetten vereist een gecoördineerde inspanning van zowel lokale als provinciale overheden. Door gerichte ondersteuning en het wegnemen van drempels kunnen initiatiefnemers worden gestimuleerd om duurzame warmtenetten te ontwikkelen. Het uiteindelijke doel is om een solide basis te creëren waarop de verdere uitrol van mini-warmtenetten kan worden versneld in de toekomst.

## 2. INLEIDING

De Provincie Oost-Vlaanderen stelt de vraag op welke manier zij haar beleid kan aanvullen zodat de uitrol van mini-warmtenetten in haar werkingsgebied kan worden versneld.

Ingenium en Contutti hebben een werkwijze uitgezet om op deze vraagstelling te antwoorden, die gevormd wordt door drie grote vraagstukken:

- Kadering: wat is de betekenis van mini-warmtenet en de uitrol erva, waar focussen we ons op in dit onderzoek en welke stakeholders spelen er allemaal een rol?
- Ontwikkeling van een mini-warmtenet: welke stappen kent zo een ontwikkelingsproces, wie speelt daarin een rol, wat zijn de stimulansen en drempels vandaag de dag?
- De rol van de (lokale) overheid: welke rol speelt de lokale overheid en hoe kan de provincie haar daarin ondersteunen? Welke andere rollen kan de provincie overkoepelend opnemen om het ontwikkelingsproces verder te versnellen?

Deze drie vraagstukken vormen de basisstructuur van huidig onderzoek. Per vraagstuk werd een breed panel van experts uit verschillende expertises. Deze drie klankbordgroepen zijn vorm gegeven aan de hand van de tools van Contutti. Bijlage 7.1 bevat de resultaten van de klankbordgroepen.

Uit de eerste twee klankbordgroepen werd duidelijk dat er veel burgerinitiatief in vroege fase stopt door diverse redenen. Het doel van dit rapport is aan te duiden hoe overheden zich hebben te organiseren om zodat initiatiefnemers het traject verder kunnen uitwerken. We mikken op een versterking van de overheid zodanig dat ze de input van initiatiefnemers, al dan niet burgers, op een kwalitatieve manier kunnen ontvangen en de vraag kunnen ondersteunen.

Vanuit dit inzicht herformuleerde de klankbordgroep tijdens de derde werksessie de initiële, zeer ambitieuze vraag naar een meer werkbare ambitie voor de volgende legislatuur: *“Hoe kan de Provincie Oost-Vlaanderen de ontwikkeling en uitrol van warmtenetten stimuleren met het oog op een latere versnelling?”* Het is immers pas zinnig om op een versnelling te mikken wanneer de uitrol al plaatsvindt.

De volgende hoofdstukken bespreken de hierboven genoemde drie vraagstukken, die ook de vraagstukken van de klankbordgroepsessies omvatten.

## 3. KADER

### 3.1 DEFINITIE MINI-WARMTENETTEN

Voor het behandelen van de vraag “*Hoe kan de provincie Oost-Vlaanderen de uitrol van mini-warmtenetten versnellen?*”, is het cruciaal om de term ‘mini-warmtenetten’ te duiden.

Om de term ‘mini-warmtenetten’ duidelijk af te bakenen, hanteren we in dit onderzoek volgende definitie:

- 2 tot 200 afnemers
- Vaak grondgebonden woningen, maar niet uitsluitend (ook appartementen niet-residentiële afnemers zijn mogelijk)
- Met warmteproductie op basis van omgevingswarmte
- Met twee mogelijke varianten:
  - lichte variant: gedeelde boringen in een BEO-veld of een gedeeld bronnet obv andere omgevingswarmte of
  - zware variant: klein warmtenet met centrale warmteopwekking

Deze definitie omvat een type van kleinschalige warmtenetten die een groot deel van de Vlaamse bebouwde omgeving omvat.

Merk op dat we met deze definitie licht afwijken van de definitie uit ‘Verkenning Mini-warmtenetten’ van Next2Company.

Merk ten slotte op dat een harde definitie op basis van harde grenzen voor het doel van deze studie minder zinvol is. We streven daarom naar een hantering van bovenstaande definitie als een richtinggevend kader.

### 3.2 TOEPASSINGSGEBIED

Het toepassingsgebied van dit onderzoek omvat twee vragen, enerzijds “Waar ligt het toepassingsgebied van mini-warmtenetten?” en anderzijds “Waar ligt de focus van dit onderzoek?”

Deze vragen beantwoorden we op basis van de insteek van de deelnemers van de eerste klankbordgroep.

De kernvraag van dit onderzoek “*Hoe kan de provincie Oost-Vlaanderen de uitrol van mini-warmtenetten versnellen?*” bevat twee termen die op de klankbordgroep zijn gespecificeerd in de volgende betekenisgeving.

Hieronder volgen de resultaten van de betekenisgeving van de eerste klankbordgroep.

#### Betekenisgeving ‘mini-warmtenetten’

Mini-warmtenetten worden gekenmerkt door volgende eigenschappen:

- Algemeen:
  - zie ook de definitie in hoofdstuk 3.1.
- Vanuit planningsoogpunt:
  - meerdere verbruikers die gebruik maken van lokaal beschikbare omgevingswarmte
  - er is een zekere schaalgrootte nodig
  - plekken waar er ruimte beschikbaar is om lokale warmte te benutten hebben een voordeel
  - benutting van gemeenschappelijke open (groene) ruimte kan een voordeel zijn
  - synergie met omgevingswerken en ontharding kan voordelen bieden
- Sociaal:
  - warmte van privaat én openbaar domein, die dus niet steeds op individueel niveau toegankelijk is
  - omgevingswarmte samen oogsten
- Technisch:
  - er zijn koppelkansen tussen warmte en elektriciteit op collectief niveau, die op individueel niveau niet beschikbaar zijn
  - in collectieve systemen wordt buffering mogelijk en kan gelijktijdigheid een voordeel bieden
  - benutting van bronnen die niet op individueel niveau beschikbaar zijn wordt mogelijk

#### Betekenisgeving ‘uitrol’

De uitrol van mini-warmtenetten omvat volgende aspecten:

- Capaciteit:
  - faciliteren en ontzorgen van gemeente, groep burgers, promotor
  - in kaart brengen van de drempels
  - drempels wegwerken
  - informeren: wat, waar, wanneer en wie
- Technisch
  - welke vormen van uitbating van mini-warmtenetten zijn mogelijk
  - informeren over haalbare technische concepten
  - informeren over technische opportuniteiten en drempels
- Financieel
  - sprong-gegeven afdekken, de grote voorinvestering van warmtenetten vormt een drempel voor de ontwikkeling ervan
- Sociaal-psychologisch
  - vertrouwen
  - steden en gemeenten motiveren
  - burgers motiveren
- Juridisch
  - beheer nodig van mini-warmtenetten - robuuste systemen owv collectieve oplossingen

### Focus van dit onderzoek

Voor dit onderzoek naar de versnelling van de uitrol van mini-warmtenetten leggen we de focus op bestaande bebouwing en expliciet niet op nieuwbouw en sociale woningbouw. De redenen hiervoor zijn:

- Voor nieuwbouw is de uitrol van een mini-warmtenet in het geval van een grootschalige verkaveling in veel gevallen de meest logische optie. We zien in de praktijk diverse mini-warmtenetten in nieuwbouwwontwikkelingen ontstaan zonder dat bijkomende ondersteuning vanuit de provincie nodig is. Op gemeentelijk niveau kan er vanuit de gemeentelijke stedenbouwkundige verordening echter wel nog bijkomend gestuurd worden naar een collectieve oplossing.
- Voor de aanleg van mini-warmtenetten in bestaande sociale woningbouw loopt er een parallel traject binnen de provincie Oost-Vlaanderen. Daarin onderzoekt de provincie de haalbaarheid van warmtenetten in sociale woonwijken. Bovendien vormt de specifieke organisatiestructuur van sociale huisvestingsmaatschappijen, door de homogene bouwstijl, het uniforme eigenaarschap en het eigen beheer van assets een eerder uitzonderlijke omgeving voor de aanleg van mini-warmtenetten.

Door deze twee situaties uit de scope van het onderzoek te houden, bereiken we de grootst mogelijke groep van gebouwen waar vandaag quasi geen uitrol van mini-warmtenetten plaatsvindt en waar de provincie de grootste impact kan hebben in de ontwikkeling ervan en, in daarop volgend se, in de versnelling van de uitrol ervan.

### Toepassingsgebied van mini-warmtenetten

Om de uitrol van mini-warmtenetten te versnellen, is een duiding nodig van waar (in welke omgeving) en wanneer (in welke situatie) een mini-warmtenet zinvol is.

Diverse warmtezoneringstrajecten leverden reeds heel wat informatie over de optimale maatschappelijke balans tussen een individuele warmte-oplossing of een collectieve. Verschillende steden en gemeenten maakten op eigen initiatief al een warmtezoneringsskaart voor hun grondgebied op. Daarnaast ontwikkelde VVSG de 'Inspiratiekaart Warmte' die een basisberekening maakt voor heel Vlaanderen.

Deze voorgaande oefeningen geven informatie over waar collectieve oplossingen gunstiger zijn dan individuele oplossingen, maar maken daarbij gebruik van een theoretische basis. De resultaten daarvan zijn daarom niet rechtstreeks geldig voor mini-warmtenetten.

De warmtezoneringssplannen en Inspiratiekaart Warmte maken abstractie van zaken die zowel in het voordeel als in het nadeel kunnen spelen van mini-warmtenetten. Enkele drempels die de aanleg van mini-warmtenetten hypothekeken:

- Warmtezoneringsskaarten bevatten niet altijd een link met warmtebronnen. Daardoor heb je ook geen zicht op de aan- of afwezigheid van lokale beschikbare omgevingswarmte.
- De kosten voor het voortraject van een warmtenet, zoals de studiekosten in het voortraject, het opzetten van een organisatie, informeren en overtuigen van de afnemers, worden niet mee in rekening genomen bij het aanduiden van mogelijke locaties voor collectieve warmte-oplossingen.
- Als theoretische aansluitingsgraad van collectieve warmte-oplossingen wordt vaak 100% genomen. Dergelijke aansluitingsgraad wordt zelden gehaald in realiteit. Een in de praktijk gehanteerde factor is 80%, uitgaande van een gunstige situatie.
- De kaarten gaan uit van een actie voor elk gebouw, maar vaak ontbreekt het in de praktijk aan een incentive voor de gebouweigenaars of aan de middelen om te investeren.

Bovendien maken deze gemeentelijke/stedelijke warmtezoneringssplannen en de Inspiratiekaart Warmte voor grote delen van het grondgebied geen eenduidige, sterke uitspraken. De plannen en kaarten bevatten vaak zones die

aangeduid worden als 'neutraal' of 'neigt naar...' en die dus zowel individuele als collectieve oplossingen kunnen ingezet worden.

Anderzijds houden de kaarten geen rekening met onbenutte opportuniteiten zoals de sectorkoppeling met elektriciteit vanaf een bepaalde schaalgrootte<sup>1</sup>, voornamelijk elektrisch laden van voertuigen en mogelijke synergiën met de omgevingsaanleg. Door in te spelen op deze lokale voordelen van mini-warmtenetten, kan het toepassingsgebied ervan groter zijn dan wat deze warmtezoneringssystemen en de warmtekaart in eerste opzicht tonen.

Gezien de lokale situatie doorslaggevend is voor de ontwikkelingskansen van een mini-warmtenet, lijkt een ontwikkeling van een algemene tool of kaart die aangeeft of een mini-warmtenet haalbaar is, niet wenselijk, noch haalbaar. Een dergelijke tool heeft een eerder deterministisch 'karakter', terwijl bij mini-warmtenetten een hoog aantal complexe factoren meespelen.

De auteurs van deze nota pleiten dan ook voor een 'menukaart' of 'warmtekompas' om zones aan te duiden waar mini-warmtenetten een zinvolle oplossing kunnen zijn.

### 3.3 STAKEHOLDERS EN KOPPELINGEN

#### Inventarisatie van de stakeholders

Tijdens de eerste werksessie bracht de klankbordgroep in kaart welke stakeholders betrokken zijn bij de opdracht 'versnellen van de uitrol van mini-warmtenetten in Oost-Vlaanderen'.

De geïnterviewde stakeholders werden gegroepeerd in vijf clusters: 1) burgers en middenveldorganisaties, 2) overheden, 3) technische bureaus en kennisinstellingen, 4) installatiebedrijven en 5) financierders.

Voor elke stakeholder werd de 'kijkrichting' bepaald. Deze kijkrichting staat symbool voor de interesse van en de betrokkenheid van de stakeholder bij het thema van de mini-warmtenetten. Een stakeholder kan naar het thema kijken (geïnteresseerd en betrokken op het thema), wegstappen van het thema (matige interesse en betrokkenheid) of met de rug naar het thema staan (weinig of geen interesse of betrokkenheid).

Globaal genomen kwam uit de stakeholdermapping (zie Figuur 1: Resultaten van de Netwerkradar) naar voren dat slechts een beperkte groep van **geïnteresseerde burgers en middenveldorganisaties** bekend en betrokken is met mini-warmtenetten. Het gaat om burgers en organisaties die zelf verkend hebben (of willen verkennen) hoe een mini-warmtenet in hun straat of buurt zouden kunnen functioneren. De grote meerderheid van burgers en middenveldorganisaties weet niet wat mini-warmtenetten zijn en is er ook niet mee bezig.

Een gelijkaardige uitkomst verkrijgen we wanneer we de houding van **lokale en regionale overheden** schetsen. Op lokaal niveau zijn vooral ambtenaren die te maken hebben met klimaat en/of warmtebeleid (sterk) geïnteresseerd in kansen voor mini-warmtenetten op het grondgebied van hun gemeente. Dit is zeker zo voor de gemeenten die al een warmtezoneringsoefening gemaakt hebben in functie van een lokaal warmtebeleid. Op bovenlokaal niveau zien we eenzelfde sterke interesse bij de provincie zelf, de dienst Duurzaam Wonen en Bouwen (DUWOBO), enkele intercommunales, de energiemakelaars, en ook bij Vlaamse administraties en het Netwerk Klimaat van het Vlaamse Verbond van Steden en Gemeenten (VVSG).

Andere gemeentelijke diensten die betrokken kunnen/zullen zijn bij de aanleg van mini-warmtenetten zijn eerder matig tot niet betrokken op de problematiek. We denken dan aan de diensten omgeving en/of ruimtelijke planning en de dienst openbare werken. Dit geldt eveneens voor de politiek verantwoordelijken. Op Vlaams niveau is het Vlaamse Energie- en Klimaat-Agentschap (VEKA) weinig actief rond de thematiek van kleinschalige collectieve verwarmingssystemen, waaronder mini-warmtenetten.

Langs de technische kant – **technische bureaus en installatiebedrijven** – groeit de interesse in en kennis van mini-warmtenetten. ODE, het Warmtenetwerk Vlaanderen, REScoop Vlaanderen, enkele technische bureaus, studie bureaus en installatiebedrijven trekken aan de kar om warmtenetten meer mainstream te krijgen. Ook **financierders, energiedienstbedrijven (ESCO's) en burgerenergiecoöperaties** kijken met interesse naar (mini-) warmtenetten. Tot nog toe maakt de beperkte schaal van een mini-warmtenet dat de opstart en het beheer ervan te zwaar doorwegen op de totale kosten, waardoor de rendabiliteit voor zowel de uitbater als de afnemers moeilijk te garanderen valt.

---

<sup>1</sup> Het elektriciteitsstarief is lager voor middenspanningsaansluitingen. Een middenspanningsaansluiting is doorgaans mogelijk vanaf 250 kVA, maar is afhankelijk van de aanwezigheid van het distributienet van Fluvius en de beschikbare capaciteit daarop.





Met de potenties en ambities kunnen we stellen dat de TEAH's duidelijk interesse hebben in het thema van mini-warmtenetten en erop betrokken zijn. De complementaire positionering in het werkveld – zeker ten aanzien van de reeds bestaande REScoop initiatieven en de energiemakelaars – zal noodzakelijk zijn om effectief een meerwaarde te realiseren voor de energietransitie.

De TEAH's in de provincie Oost-Vlaanderen zijn: DDS, Interwaas, Solva en Veneco.

## 4. ONTWIKKELING VAN MINI-WARMTENETTEN

Om de ontwikkeling van mini-warmtenetten beter te doorgronden is het zinvol om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van 'klassieke' warmtenetten.

De ontwikkeling van een mini-warmtenet kan gelijkaardig verlopen aan die van een klassiek warmtenet, maar kent een specifieke dynamiek door enerzijds de schaalgrootte en anderzijds de oorsprong of het initiatief ervoor. Ook voor klassieke warmtenetten en nieuwbouwontwikkelingen/verkavelingen zien we in praktijk verschillende soorten ontwikkelingsmethodieken.

De volgende delen beschrijven kort veel voorkomende ontwikkelingsmethodieken voor deze drie soorten warmtenetten.

### 'Klassieke' warmtenetten

Voor klassieke warmtenetten zien we in praktijk twee veel voorkomende ontwikkelingsmethodieken:

- Groei vanuit een warmtebron
- Warmte-eilandmethodiek, voorbereiden van zones dmv lokale warmtenetten op een meestal tijdelijke warmtebron, in voorbereiding op aaneensluiting met andere warmte-eilanden op een groter warmtenet. Het voordeel hiervan is dat het ontwikkelingstempo van de eilanden kan voorop lopen op de ontwikkeling van de bovenliggende warmtenetbackbone.

Het initiatief voor dit soort ontwikkelingen komt vaak vanuit de warmtebron of vanuit de lokale overheid ivf het klimaatplan en/of warmtestrategie. De dynamiek die hier heerst is 'top-down'.

Deze initiatiefnemers beschikken over middelen, kennis en/of het netwerk voor verkennend onderzoek en in veel gevallen ook uitwerking of uitrol.

### Mini-warmtenetten

Bij mini-warmtenetten gaat het initiatief vaak uit van burgers die interesse hebben in het gezamenlijk organiseren van een fossielvrij verwarmingssysteem. In dit soort warmtenetten is de dynamiek dus eerder 'bottom-up'. De zoektocht naar een geschikte warmtebron maakt dan onderdeel uit van de verkenning van de projectmogelijkheden.

In veel gevallen beschikken de initiatiefnemers niet steeds over middelen, kennis en/of het netwerk voor een grondig verkennend onderzoek en/of de vervolgstappen. In veel praktijkgevallen zien we dat deze kennis beperkt blijft tot een of enkele individuen. Voor verdere verkenning, uitdieping, uitwerking, uitrol en beheer zal bij mini-warmtenetten meestal naar een derde partij worden gezocht die deze stappen (mee) wil opnemen. Dat kan de gemeente zijn, een burgerenergiecoöperatie, een energieleverancier,...

### Nieuwbouwontwikkelingen en verkavelingen

Merk op dat veel mini-warmtenetten succesvol plaatsvinden binnen de ontwikkeling van nieuwbouwsites. Tijdens die ontwikkeling is er voldoende kennis en expertise om deze ontwikkeling tot een goed einde te brengen. Bovendien zijn de initiatiefnemer en de uitvoerder en beheerder in deze situaties vaak dezelfde partij of sterk aan elkaar verbonden door samen genomen engagementen.

Deze nota veronderstelt dat de ontwikkeling van mini-warmtenetten op verkavelingen en nieuwbouwsites gekende praktijk is, in veel gevallen de best beschikbare oplossing en reeds de nodige verankering kent in de wetgeving<sup>2</sup> en in sommige gemeenten ook in de bouwcode. Daarom behandelt dit onderzoek geen nieuwbouw en focust het op bestaande bebouwing.

In de hierop volgende hoofdstukken, bespreekt dit onderzoek de stappen in de ontwikkelingen van een mini-warmtenet en de stimulansen en uitdagingen per fase.

Deze stimulansen en uitdagingen leggen bloot waarom mini-warmtenetten vandaag de dag nog niet massaal in ons energiesysteem voorkomen. In hoofdstuk 5 vertalen we deze naar de rol van de (lokale) overheid in de vorm van voorstellen voor het beleid.

---

<sup>2</sup> <https://www.vlaanderen.be/nieuwe-verwarmingsinstallatie-kiezen/geen-aardgasaansluitingen-meer-bij-nieuwe-grote-projecten>

## 4.1 STAPPEN IN DE ONTWIKKELING VAN EEN MINI-WARMTENET

Om de rol van de provincie, en bij uitbreiding de lokale overheid, in de versnelde ontwikkeling van een mini-warmtenet te onderzoeken, bekijken we in eerste instantie het volledig ontwikkelingsproces van eerste idee tot functioneel warmtenet.

Voor elk type warmtenet vormen de volgende stappen de grote lijnen van de ontwikkeling:



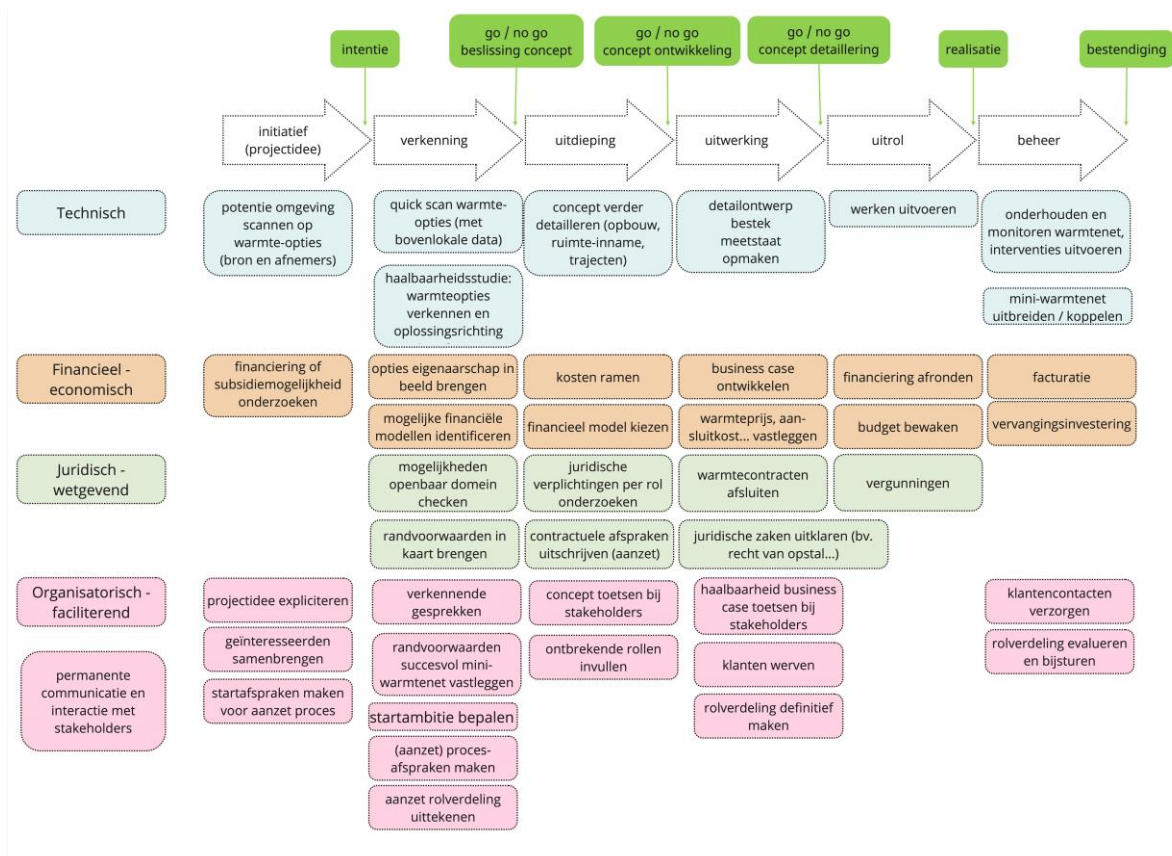
**Figuur 2 Stappen in de ontwikkeling van een (mini-)warmtenet**

Merk op dat, hoewel deze stappen hierboven als een rechtlijnige opeenvolging worden getoond, dit in de praktijk bijna nooit een rechtlijnig proces is. Door de grote hoeveelheid onbekenden en de multidisciplinariteit is het niet mogelijk om vanaf het begin van het proces een zicht te krijgen op alle nodige gegevens en parameters. Daardoor kennen deze processen meestal een iteratief of terugkerend verloop, getekend door voortschrijdend inzicht. Ook tempowisselingen zijn normaal in dit soort processen.

Het ontwikkelingsproces voor een warmtenet wordt dus best aangevangen met een open blik voor de mogelijkheden en de nodige flexibiliteit voor bijsturing.

Binnen het ontwikkelingsproces van een (mini-)warmtenet brachten we tijdens de tweede werksessie met de klankbordgroep deelstappen (of hoofdtaken) in kaart. In het Excel-bestand in bijlage 7.2 geven we het overzicht van de stappen met de output-indicatoren, de hoofd- en subtaken ingedeeld volgens de vier verschillende aspecten (technisch, financieel, juridisch en organisatorisch-faciliterend) en de actoren betrokken bij deze taken.

Het volgende schema geeft hiervan een overzicht (zie ook bijlage 7.1 voor de versie met volledige resolutie).



**Figuur 2 Stappenplan/proces voor de uitrol van een mini-warmtenet**

Het doel hiervan is om de rol van de lokale overheid in de ontwikkeling en uitrol van mini-warmtenetten te onderzoeken. Op die manier kan worden gezocht naar manieren om die uitrol te versnellen door een aangepast beleid.

De rol van de lokale overheden zal in de praktijk van case tot case verschillen, waarbij bepaalde taken meer of minder intensief worden opgenomen. Dit hangt immers samen met de globale rol die ze wensen op te nemen bij de ontwikkeling en uitrol van mini-warmtenetten, bijvoorbeeld eerder ondersteunend-faciliterend, of eerder als aanjager/organisator/trekker. Maar ook met de grootte van het mini-warmtenet dat ontwikkeld wordt, de profielen van burgers en middenveldorganisaties die betrokken zijn het project. Per definitie is elk mini-warmtenetproject maatwerk en dat geldt dus ook voor de betrokkenheid van lokale overheden daarbij.

Uit bovengenoemde oefening kwam naar voren dat lokale overheden voornamelijk in de eerste twee fasen – initiatief en verkenning - een 'trekkende' rol te spelen hebben, in samenwerking met en ter ondersteuning van initiatiefnemers met een projectidee voor mini-warmtenetten. Dat kunnen burgers en middenveldorganisaties zijn, maar ook commerciële partijen die in bepaalde wijken een opportuniteit zien (al zal dit minder vaak voorkomen). Ook in de fase 'uitdieping' en 'uitwerking' hebben (lokale) overheden op te treden als trekkers, maar dan veelal in tandem met de technische bureaus. Wanneer een mini-warmtenet door de fase van de concept-ontwikkeling geraakt is en verdere uitwerking gekregen heeft in een gedetailleerd concept waarvoor alle betrokken - gemeente, initiatiefnemers, afnemers in de straat/buurt/wijk, potentiële financierders – groen licht geven, kunnen de (lokale) overheden het stokje doorgeven aan de installateurs (en de beheerders) van het warmtenet.

Volgende delen bespreken de inhoud per stap, de gewenste resultaten, welke factoren een go- of no-go-beslissing vormen voor verderzetting van het traject en een algemene schets van de rolverdeling van de actoren.

## Initiatief

Deze stap vertrekt van het eerste idee om een warmtenet te onderzoeken of op te starten. Dat projectidee kan bij verschillende actoren starten, zoals lokale overheden, burgers, beheerders van warmtebronnen, burgerenergiecoöperaties en energiedienstbedrijven, elk met hun eigen motivatie. In deze stap wordt gezocht naar alle nodige bouwstenen voor het warmtenet: warmtebron, afnemers, logisch traject en beperkte afstand ertussen. Het gaat enkel om het onderzoek naar de aanwezigheid, er zijn in deze fase nog geen berekeningen of onderzoek naar de haalbaarheid (zie volgende stap). In deze stap wordt een groot deel van de betrokken partijen duidelijk.

### Resultaat:

Een eerste projectidee en een intentie om het project verder te onderzoeken. Idealiter is deze intentie gedragen door alle betrokken partijen.

### Go/no-go:

Intentie rond een eerste projectidee. Idealiter zijn de betrokken partijen het allen eens over de opstart van een verkenning van de case.

### Op te nemen taken:

- *Technisch:* omgeving scannen op potentiële warmte-opties (bron en afnemers)
- *Financieel:* financiering of subsidiemogelijkheden voor financiering van de volgende onderzoeksstappen onderzoeken
- *Juridisch:* -
- *Organisatorisch-faciliterend:* projectidee expliciteren, geïnteresseerden samenbrengen, startafspraken maken voor de aanzet van het proces

### Rolverdeling actoren:

In deze eerste fase zijn vooral de initiatiefnemers aan zet. Dat kan de lokale overheid zijn, of burgers, bedrijven of organisaties met een projectidee. Wie in deze fase moet benaderd of samengebracht worden, is afhankelijk van wie de initiatiefnemer is.

## Verkenning

Het concept uit de initiatieffase wordt verder onderzocht. Een haalbaarheidsstudie wijst uit of het concept technisch haalbaar is en maakt een eerste inschatting van de bijhorende kosten. Een aanzet van de rolverdeling en bijhorende organisatievormen worden opgesteld. De eerste toetsing van verdeling van eigenaarschap en financiering kan worden gemaakt, een eerste juridische basis voor beheer van het warmtenet en al dan niet gebruik van het openbaar domein wordt onderzocht.

### Resultaat:

Een analyse van verschillende mogelijke concepten op high-level niveau, met afweging op technisch, financieel, juridisch en organisatorisch vlak en een daaruit volgend voorkeursscenario. De beste oplossing zal van case tot case verschillen.

### Go/no-go:

Een beslissing over het concept, gedragen door alle betrokken partijen. Deze volgt uit de haalbaarheidsstudie. Indien het concept niet haalbaar blijkt op technisch, financieel, organisatorisch of juridisch vlak, start deze fase opnieuw of wordt het project stopgezet.

#### Op te nemen taken:

- *Technisch*: quick scan van de warmte-opties (met bovenlokale data), in een haalbaarheidsstudie warmteopties verkennen en oplossingsrichting bepalen
- *Financieel*: mogelijkheden van eigenaarschap in beeld brengen, mogelijke financiële modellen identificeren,
- *Juridisch*: mogelijkheden openbaar domein checken, randvoorwaarden mini-warmtenet in beeld brengen
- *Organisatorisch-faciliterend*: verkennende gesprekken houden, randvoorwaarden succesvol mini-warmtenet vastleggen vanuit gebruikersperspectief, startambitie bepalen, aanzet van procesafspraken maken, verkenning van de mogelijke klanten

#### Rolverdeling actoren:

In de verkenningsfase heeft de lokale overheid bijdragen te leveren in de vier ontwikkelingsaspecten. Voor de technische, financiële en juridische aspecten werken lokale besturen hiervoor samen met technische bureaus. Zijn burgers of organisaties initiatiefnemer van het mini-warmtenet dan zal de gemeente op het organisatorisch-faciliterend vlak eerder een ondersteunde rol opnemen door bijvoorbeeld een facilitator te subsidiëren, voorbeeld communicatiemateriaal aan te reiken, zalen ter beschikking te stellen voor vergader- en infomomenten,... De lokale overheid kan hier de rol van aanjager opnemen. Neemt het lokale bestuur zelf initiatief, dan is zij ook voor dit aspect de aanjager.

### Uitdieping

Het concept uit de verkenning wordt verder in detail in kaart gebracht. Dat maakt mogelijk om zowel de rollen, de kosten en de daarbij horende financiering uit te werken. Ook de contractuele afspraken worden in deze fase meer concreet gemaakt. Wie neemt welke rol op, welke vergoedingen en welke verplichtingen staan daar tegenover en hoeveel kost elk onderdeel, zijn de kernvragen van deze fase.

#### Resultaat:

Een concept dat technisch volledig uitgeklaard is, waar een passende financiering en kostenstructuur tegenover staat en een afgelijnd idee van de rolverdeling en de daarbij horende juridische afspraken.

#### Go/no-go:

Akkoord van alle partijen over de gemaakte afspraken. Overgaan naar een volledig gedetailleerde uitwerking hiervan heeft geen zin indien de basisafspraken niet door elke partij worden goedgekeurd.

#### Op te nemen taken:

- *Technisch*: concept verder detailleren (opbouw, ruimte-inname, trajecten)
- *Financieel*: kosten ramen, financieel model kiezen, organisatie van sociale tarieven
- *Juridisch*: juridische verplichtingen per rol onderzoeken
- *Organisatorisch-faciliterend*: concept toetsen bij stakeholders, ontbrekende rollen invullen, belangrijkste warmteklanten of zekerheid van volloopscenario onderbouwen.

#### Rolverdeling actoren:

In deze fase zijn vooral de technische bureaus aan zet om het concept van het mini-warmtenet uit te werken op het technische en financiële vlak. Voor de juridische omkadering van het warmtenet werken juristen samen met het lokale bestuur. Op organisatorisch-faciliterend vlak ligt het zwaartepunt bij de lokale overheden en de betrokken burgers en middenveldorganisaties.

### Uitwerking

De resultaten uit de uitdieping worden verder in detail uitgewerkt. Het definitief technisch ontwerp wordt volledig in detail beschreven, contracten worden definitief opgemaakt en warmteklanten krijgen een concreet contract met engagement en prijzen.

#### Resultaat:

Een volledig in detail uitgewerkt dossier, dat klaar is voor de uitrol van het warmtenet. Een duidelijk overzicht voor warmteafnemers over de aansluitkost en warmteprijs en een groot aantal verworven klanten.

#### Go/no-go:

Eensgezindheid tussen organiserende partijen, akkoord van voldoende warmteklanten.

**Op te nemen taken:**

*Technisch:* Ondersteuning in gunningsprocedures, detailontwerp bestek meetstaat opmaken

*Financieel:* business case vastleggen, warmteprijs, aansluitkost enzovoort

*Juridisch:* Ondersteuning of bemiddeling bij het afsluiten van warmtecontracten, juridische zaken uitklaren (bv recht van opstal)

*Organisatorisch-faciliterend:* haalbaarheid business case toetsen bij stakeholders, klanten werven, rolverdeling definitief maken

**Rolverdeling actoren:**

In de fase van de uitwerking is een goede samenwerking en permanente afstemming vereist tussen alle betrokken partijen: lokale overheden, technische bureaus, juristen, burgers en middenveldorganisaties. Lokale overheden kunnen instaan voor de opmaak van een prijsvraag en de gunning van de opdracht. Zij spelen ook een belangrijke rol bij de toetsing van de business case bij alle stakeholders en het helder omschrijven van de rolverdeling binnen het toekomstige mini-warmtenet.

**Uitrol**

Het warmtenet wordt aangelegd, warmteafnemers worden aangesloten.

**Resultaat:**

Een operationeel warmtenet.

**Op te nemen taken:**

- *Technisch:* werken uitvoeren
- *Financieel:* financiering, budget bewaken
- *Juridisch:* vergunningen
- *Organisatorisch-faciliterend:* werfcommunicatie met omwonenden bij uitrol, communicatie met afnemers over verloop van de aansluiting

**Rolverdeling actoren:**

Voor de uitrol van het mini-warmtenet is de installateur verantwoordelijk. Lokale overheden zijn in de fase betrokken als vergunningsverleners (zoals in elke fase), maar kunnen ook een rol spelen in de financiering door middel van subsidies voor bijvoorbeeld de aansluitkost. Bij grotere mini-warmtenetten kunnen ze de installateurs ondersteunen bij de werfcommunicatie naar de afnemers van het mini-warmtenet.

**Beheer**

In deze stap is het warmtenet operationeel en is een duurzaam beheer ervan nodig voor een verderzetting van de activiteiten op lange termijn.

**Resultaat:**

Een bestendiging van het warmtenet.

**Op te nemen taken:**

- *Technisch:* warmtenet onderhouden en monitoren, interventies uitvoeren
- *Financieel:* facturatie, vervangingsinvesteringen
- *Juridisch:* -
- *Organisatorisch-faciliterend:* Rolverdeling evalueren en bijsturen, klantencontacten verzorgen

**Rolverdeling actoren:**

Het beheer en onderhoud van het mini-warmtenet wordt verzorgd door de (installateur-)beheerder. Lokale overheden kunnen in deze fase betrokken worden bij de evaluatie en eventuele bijsturing van de rolverdeling binnen het mini-warmtenet. De lokale overheid kan ook verantwoordelijk zijn over de warmtelevering indien de warmtenetbeheerder failliet gaat en het warmtenet over openbaar domein loopt.

## 4.2 STIMULANSEN EN UITDAGINGEN PER FASE

### Initiatief

	Stimulansen	Uitdagingen
<b>Technisch</b>	<p>Potentieel in kaart brengen of gegevens ter beschikking stellen om dat te kunnen doen.</p> <p>Integratie in het bestaand warmteplan versterkt het projectidee.</p> <p>Een homogene bouwstijl, dat levert ook creatieve aansluitmogelijkheden, zoals bijvoorbeeld via de dakgoot, de zolder enz.</p>	<p>Interpretatie of uitwerking van het potentieel kan tijd en expertise vergen.</p>
<b>Financieel</b>	<p>Financiële ondersteuning voor het verkennend onderzoek, bijvoorbeeld in de vorm van een subsidie, helpt bij het onderbouwen van de plannen.</p>	<p>Door de schaalgrootte van mini-warmtenetten, weegt de proceslast relatief sterk door.</p> <p>Er is niet steeds incentive of middelen om te investeren in woning of gebouw zijn er niet altijd.</p> <p>Voor veel gebouweigenaars en -gebruikers blijft verwarmen op aardgas de goedkoopste oplossing op korte termijn en is er geen aanmoediging om van aardgas af te stappen.</p>
<b>Organisatorisch</b>	<p>Een helder en duidelijk eerste projectidee. Een samenvatting van de set van voorwaarden, bijvoorbeeld in de vorm van een buurtmanifest.</p> <p>Een projectleider of eerste aanspreekpunt aanstellen, in combinatie met een startgroep.</p> <p>Inspelen op de sterkte van de verschillende lokale overheden (gemeente, provincie, intercommunale) in functie van het type en grootte van het warmtenet.</p> <p>Het nut duidelijk maken aan een bredere groep van mogelijke afnemers en een incentive creëren door de langetermijnvisie te duiden.</p>	<p>Ontbreken van capaciteit en kennis bij veel gemeenten en sommige lokale intercommunales.</p> <p>Ontbreken van een bovenliggend kader of bestaande standaarden.</p> <p>Initiatief komt in sommige gevallen van een beperkt aantal gemotiveerde personen, ook de omliggende gebouweigenaars moeten gemotiveerd worden om deel te nemen aan het concept om de slaagkansen te vergroten.</p> <p>Burgerenergiecoöperaties ervaren dat het moeilijk is om voor systemen kleiner dan 50 a 60 afnemers de organisatorische kosten voldoende te spreiden zodat deze geen te grote impact hebben op de totale kosten</p>
<b>Juridisch</b>	-	Ontbreken van bestaande standaarden.

## Verkenning

	Stimulansen	Uitdagingen
<b>Technisch</b>	<p>Uitvoeren van een haalbaarheidsonderzoek of quick-scan.</p> <p>Wegwerken van zo veel mogelijk onzekerheden en werken naar een zo duidelijk mogelijk technisch concept.</p>	<p>De gemeente heeft in de meeste gevallen noch de kennis, noch de capaciteit voor het onderzoeken van de haalbaarheid.</p> <p>In deze fase van het technisch onderzoek zijn er vaak nog veel onzekerheden en onduidelijkheden en zijn vaak veel scenario's mogelijk.</p> <p>Beschikbaarheid van data kan moeilijk zijn, veel data is beschikbaar bij de gemeente (uit het kadaster, bijvoorbeeld), andere data is beschermd owv privacy (zoals huidig aardgasverbruik per gebouw).</p>
<b>Financieel</b>	<p>Ondersteuning of financiering voor onderzoekskosten, idealiter gecombineerd met een trajectbegeleiding, zodat de middelen efficiënt worden toegepast.</p> <p>Een eerste aanzet voor verdeling van eigenaarschap en mogelijke financiering.</p> <p>Een koppeling met een andere grote elektriciteitsverbruiker kan in het geval van een 'zwaar' mini-warmtenet (zie hoofdstuk 3.1) voordelen bieden, omdat het middenspanningstarief voor elektriciteit veel lager is dan het particulier elektriciteitstarief.</p>	<p>De beperkte schaalgrootte maakt dat onderzoeks- en beheerskosten sterk doorwegen.</p>
<b>Organisatorisch</b>	<p>Een facilitator die het geheel trekt, het processchema uitzet en ook communicatie naar verschillende partijen en burgers uitvoert.</p> <p>Communicatie naar burgers over de plannen, bijvoorbeeld in de vorm van een infomoment.</p>	<p>Kennis en capaciteit om deze taken op te nemen.</p> <p>De techniek is bij de meeste gebouweigenaars onbekend.</p>
<b>Juridisch</b>	<p>Een overzicht van de juridische randvoorwaarden.</p> <p>De mogelijkheden op het openbaar domein zo veel mogelijk open stellen.</p>	<p>Precedenten voor mini-warmtenetten ontbreken. Er is geen standaardisatie.</p> <p>Heel vaak maatwerk, met bijhorende kost.</p> <p>Exploitatieovereenkomsten kunnen in geval van particuliere financiering clausules bevatten die uitbreiding naar de omgeving verbieden.</p>



## Uitdieping

	Stimulansen	Uitdagingen
<b>Technisch</b>	<p>Technisch concept helder vastleggen, met lange termijnvisie voor de warmtebron en een duurzaam beheer ervan.</p> <p>De ruimtelijke impact bepalen, zowel voor het warmtenettracé als eventuele warmtecentrales.</p> <p>Koppelkansen met andere (energie)sectoren zoals elektrisch laden en synergieën met andere omgevingswerken.</p>	<p>Door gelijkaardige warmtevragers een eenzijdig vraagprofiel.</p> <p>Beschikbare ruimte in de ondergrond en voor de bronontwikkeling.</p> <p>Residentiële aansluitingen vereisen studiewerk op maat.</p> <p>Lastenboeken voor gebruik van openbaar domein kunnen van gemeente tot gemeente verschillen.</p> <p>EPB en EPC werken niet steeds stimulerend voor een warmtenet.</p>
<b>Financieel</b>	<p>Oplijsting van kostenposten over verschillende domeinen.</p>	<p>Huidige verwarmingssysteem zal meestal goedkoper zijn, door de lage aardgasprijs.</p> <p>Door de afwezigheid van verplichtingen voor wijzigingen, is er voor de grote meerderheid van gebouweigenaars ook geen financiële incentive om actie te ondernemen.</p> <p>Een warmtenet vergt grote voorinvesteringen.</p>
<b>Organisatorisch</b>	<p>Herhaalde communicatie via diverse kanalen.</p> <p>Voorbeeldproject uit de buurt of gelijkaardige context.</p> <p>Selectie van een ontwikkelaar.</p>	<p>Kennis en capaciteit om deze taken op te nemen.</p> <p>Afhankelijk van wie de opdrachtgever is, kunnen aanbestedingsprocedures een grotere administratieve last met zich meebrengen.</p> <p>Het overtuigen van afnemers is vaak moeilijk, de referentie is vaak aardgas omdat dat de huidige installatie is.</p>
<b>Juridisch</b>	<p>Modelcontract of basisconcept waarop kan worden verder gebouwd.</p> <p>Samenwerkingsvormen documenteren om burgers zich te laten verenigen op veilige wijze.</p>	<p>Steeds maatwerk voor afwerking.</p> <p>Afhankelijk van de samenwerkingsvorm, kan er hoofdelijke aansprakelijkheid zijn.</p>

## Verdere stappen

De stimulansen en uitdagingen van vervolgstappen zijn erg afhankelijk van de resultaten van deze eerste drie stappen en van de rolverdeling tussen de verschillende betrokken partijen. In veel gevallen wordt de rol van de (lokale) overheid in deze stappen kleiner.

Voor klassieke warmtenetten is de rol van de overheid vanaf dit punt vaak eerder technisch, mbt omgevingsvergunningen, toegang tot openbaar domein, coördinatie van de omgevingswerken enzovoort.

Gezien de veelheid aan mogelijkheden, zijn de stimulansen en uitdagingen vanaf dit punt in het proces vaak situatie-afhankelijk. Een algemeen overzicht is beschikbaar in bijlage 7.2.

## 5. VOORSTELLEN VOOR BELEID

Uit de tweede werksessie met de klankbordgroep bleek dat er nog heel wat voorbereidend en voorwaardenscheppend werk moet gebeuren om de uitrol van warmtenetten mogelijk te maken. Nu reeds focussen op een versnelling van de uitrol is niet aan de orde. We focussen in deze nota op het ondersteunen van de opstart van de uitrol.

Vanuit dit inzicht herformuleerde de klankbordgroep tijdens de derde werksessie de initiële, zeer ambitieuze vraag naar een meer werkbare ambitie voor de volgende bestuursperiode: *“Hoe kan de Provincie Oost-Vlaanderen de ontwikkeling en uitrol van warmtenetten stimuleren met het oog op een latere versnelling?”*.

In dit hoofdstuk schetsen we wat op lokaal vlak nodig is opdat lokale overheden de ontwikkeling van mini-warmtenetten op hun grondgebied kunnen mogelijk maken, stimuleren en ondersteunen. Daarbij gaat het vooral om het ontwikkelen van een lokale beleidsvisie en actieplan warmte dat een uitfasering van fossiele brandstoffen ondersteunt en van ondersteuningsinitiatieven voor lokale initiatiefnemers van mini-warmtenetten.

Vervolgens lijsten we op welke ondersteuning de provincie Oost-Vlaanderen aan lokale besturen en andere actoren kan bieden om de ontwikkeling van mini-warmtenetten te stimuleren en versnellen. In essentie gaat het om het uitwerken van standaarden en ondersteunend materiaal voor gemeenten, het aanbieden van opleiding en training rond dit thema aan gemeentelijke medewerkers en politiek verantwoordelijken en om het ondersteunen van gemeenten met weinig capaciteit. Ook lobbywerk naar hogere overheden (Vlaams en federaal) is belangrijk in deze fase van de warmtetransitie. Zodat deze hogere overheden het regelgevend kader voor mini-warmtenetten bijsturen (o.a. taksshift, stopzetten van subsidies aan fossiel brandstoffen, ...).

We focussen in deze nota op wat op lokaal en provinciaal vlak nodig is in de twee eerste fasen van het ontwikkelingstraject, zijnde initiatief en verkenning. We doen dit omdat we vaststelden dat burgers en andere initiatiefnemers van mini-warmtenetprojecten momenteel vaak al vastlopen bij de eerste uitwerking van een projectidee. Met de beleidsadviezen willen we ervoor zorgen dat een projectidee verder kan evolueren richting de fases ‘verdieping’ en ‘uitwerking’.

### Vlaams beleid inzake warmtenetten

Het beleid rond warmtenetten kent drie verschillende sturende organen vanop Vlaams niveau, waaronder het

- Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA),
- de Vlaamse Regulator van de Elektriciteits- en Gasmarkt (VREG) en
- de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten (VVSG).

Elk van deze organisaties speelt een specifieke rol in de ontwikkeling en regulering van warmtenetten. VEKA treedt op als regulator en organiseert de subsidiëring in de vorm van de Call Groene Warmte, VREG werkt als toezichthouder en bemiddelaar en VVSG levert middelen aan steden en gemeenten voor hun warmtetransitie, zoals de Inspiratiekaart Warmte en standaardbestekken voor de opmaak van het stedelijk warmtebeleid.

### De rol van de gemeente

De rol die de gemeente opneemt heeft een belangrijke invloed op de ontwikkeling van mini-warmtenetten. Elke gemeente dient haar rol zelf te bepalen, kaderend binnen de bredere rol in haar warmtestrategie. De rol van de gemeente kan variëren van

- een minimale rol, zijnde het ondersteunen van burgers of initiatiefnemers met de minimale informatie en zorgen dat alle interne diensten in eenzelfde richting naar het probleem kijken tot
- een maximale rol, waarbij de gemeente als trekker optreedt, initiatief initieert en participeert in de warmtenetten.

De tekst hieronder maakt hiervan abstractie, gezien dit per lokale context zal verschillen. De verschillende mogelijkheden van de gemeente worden meer algemeen geduid.

Om de leesbaarheid van dit hoofdstuk te bevorderen, bundelen we de adviezen op lokaal en provinciaal niveau rond thematische insteken. We hanteren vijf insteken:

- Beleidsvisievorming rond mini-warmtenetten
- Instrumenten voor praktische ondersteuning
- Coalitievorming met ondersteuners van kleinschalige collectieve warmtesystemen
- Communicatie en procesbegeleiding ivf draagvlakvorming 'lokaal warmtenetwerk'
- Financiering en risicodekking

## 5.1 BELEIDSVISIEVORMING ROND MINI-WARMTENETTEN

### Adviezen voor het lokale niveau

Opdat lokale besturen de ontwikkeling van mini-warmtenetten kunnen ondersteunen, dienen ze eerst te voorzien in een **gemeentelijk voorwaardenscheppende kader**. Dat vertrekt vanuit een beleidsvisie rond mini-warmtenetten en andere kleinschalige collectieve verwarmingssystemen. Volgende zaken zijn voorwaarden voor of maken deel uit van een helder gemeentelijk beleidskader rond mini-warmtenetten:

- Warmtezoneringskaarten en -plannen voor het gemeentelijk grondgebied (die ontsloten worden voor burgers, ontwikkelaars, burgerenergiecoöperaties,...),
- Een warmtebeleidsplan met daarin een visie op kleinschalige collectieve warmtesystemen in het geheel van het lokale warmtebeleid,
- Een vertaling van de beleidsvisie op mini-warmtenetten in gemeentelijke/stedelijke bouwkundige verordeningen, een bouwcode en andere instrumenten.

Aanvullend op de beleidsvisie rond mini-warmtenetten kan een lokale overheid een eerste rudimentaire denkoefening houden rond **opportunities voor kleinschalige collectieve warmte op het gemeentelijk grondgebied**. Hierbij brengt ze de opportunities voor mini-warmtenetten in kaart gekoppeld aan:

- potentiële warmtebronnen
- contexten met grote warmtevragers / warmteaanbieders
- beleids- en uitvoeringsplannen en projecten in aanverwante domeinen: openbare werken en heraanleg openbaar domein, onthardingsprojecten, saneringsprojecten, vernieuwing riolering, stadsontwikkelings- en wijkrenovatieprojecten,...

Op die manier krijgt de beleidsvisie kleinschalige collectieve warmte een eerste tactische vertaling voor het gemeentelijk grondgebied.

### Adviezen voor het provinciale niveau

Het uittekenen van een gemeentelijk warmtebeleid, met daarbinnen aandacht voor kleinschalige collectieve warmtesystemen is een uitdagende opdracht, zeker voor kleinere gemeenten met beperkte capaciteit. Gezien de komende bestuursperiode (2025-2030) cruciaal is om stappen te zetten in het klimaatbeleid, is het belangrijk om initiatieven rond mini-warmtenetten mee op te nemen in de uit te werken gemeentelijke meerjarenbeleidsplannen. Hieronder lijsten we op welke initiatieven de provincie Oost-Vlaanderen kan ondernemen om de beleidsvorming rond mini-warmtenetten bij gemeenten te stimuleren en ondersteunen.

- **De provincie Oost-Vlaanderen brengt in kaart welke gemeente al dan niet beschikken over een lokaal warmtebeleidsplan** en welke mate ze daarin aandacht hebben voor warmtenetten of andere vormen van collectieve warmtesystemen.
- Met deze info probeert ze een **inschatting** te maken waar de Oost-Vlaamse gemeenten zich bevinden op de assen 'geen/wel interesse in de opmaak van een warmtebeleidsplan met aandacht voor kleinschalige collectieve verwarmingssystemen' en 'onvoldoende/voldoende capaciteit om een visie hierrond uit te werken'. Onder capaciteit verstaan we de combinatie van de beschikbare menskracht om een warmtebeleidsplan uit te werken én de deskundigheid om dit te doen. Deze inschatting zal de provincie helpen om **stimulerings- en ondersteuningsaanbod uit te werken, op maat van de gemeentelijke contexten**.
- De provincie kan de deskundigheid rond (kleinschalige) collectieve warmtesystemen verhogen door **opleiding te voorzien voor gemeentelijke medewerkers** rond warmtezonering, het opmaken van een warmtebeleid en de rol van kleinschalige collectieve warmtesystemen in het gemeentelijke of stedelijke warmtebeleid.
- Belangrijk hierbij is dat dergelijke opleidingen gegeven worden aan medewerkers van alle diensten die betrokken kunnen zijn bij warmtenetten, uiteraard met een aangepaste inhoud en vorm. Immers, ook andere gemeentelijke diensten van het team klimaat hebben een doorslaggevende rol in de ontwikkeling van een mini-warmtenet.
- Vermits voor de ontwikkeling van mini-warmtenetten meerdere gemeentelijke diensten moeten samenwerken, is het aangewezen om over het ontwikkelingsproces van een mini-warmtenet en de rol van de verschillende gemeentelijke diensten daarbinnen ook **opleiding** te voorzien aan **dienstoverschrijdende groepen**. Eventueel

kan geopteerd worden voor **een opleiding in een intergemeentelijke setting** (werkingsgebied intercommunale en TEAH) om ook de transfer tussen gemeenten te bevorderen, of kan **een lerend netwerk** voor Oost-Vlaamse gemeenten opgezet worden.

- **Ook op politiek niveau is opleiding nodig** rond het belang van mini-warmtenetten binnen het lokale klimaat- en warmtebeleid en rond de ondersteuningsmogelijkheden voor pilootprojecten. De provincie Oost-Vlaanderen kan politiek verantwoordelijken informeren en sensibiliseren via kennisdeling en uitstappen naar geslaagde mini-warmtenetprojecten.
- Om het capaciteitsprobleem bij gemeenten en (kleinere) steden op te lossen, kan de provincie **een provinciale medewerker aanstellen die meerdere gemeenten op sleeptouw neemt en ondersteunt bij de opmaak van een warmtebeleidsplan met aandacht voor (mini-)warmtenetten**. Deze medewerker kan eventueel toegevoegd worden aan de technische assistentie hubs die recent opgestart werden.
- Bij de ontwikkeling van mini-warmtenetten zullen vragen gesteld worden over het mogelijke gebruik van de ondergrond onder zowel openbaar domein (publieke ondergrond), als privaat domein (private ondergrond). In beide gevallen is het niet evident om hiervoor toestemming te krijgen. De provincie Oost-Vlaanderen kan **onderzoek doen naar mogelijke opties en voorkeuren voor het gebruik van publieke en private ondergrond voor de aanleg van mini-warmtenetten**. Gezien deze problematiek de lokale en provinciale invloedssfeer overschrijdt, kan de provincie voor dit onderzoek best een samenwerking aangaan met de Vlaamse overheid (Labo ruimte en VEKA).
- Naast onderzoek is het ook nuttig om **kennis op te bouwen rond het gebruik van (private/publieke) ondergrond bij bestaande en geplande projecten voor mini-warmtenetten**. Zo krijgt de provincie vanuit de praktijk een zicht op de gehanteerde argumenten en ervaren drempels om de ondergrond in te zetten voor kleinschalige collectieve warmtevoorzieningen. Deze praktijkervaringen kunnen input leveren voor stedelijke reglementen of bouwkundige verordeningen.
- Daarnaast kan de provincie ook inzetten op **het vertalen van de nodige bouwkundige voorzieningen** (zoals bijvoorbeeld een technische schacht voor het verbinden van een straat aansluiting op de huidige warmteproductie) **in bouwkundige verordeningen** of op het uitwerken van voorbeeldteksten die de gemeente kan opnemen in hun bouwcode. Bij dit laatste dient extra onderzoek te gebeuren rond de mate waarin en de voorwaarden waaronder de gemeente een aansluiting op een mini-warmtenet kan verplichten. Ideaal voor de business cases van (mini-)warmtenetten zou zijn dat er een aansluitverplichting geldt, tenzij burgers een evenwaardig duurzame warmte-optie kunnen voorleggen. In welke mate dit ideale scenario ook wettelijk en juridisch onderbouwd kan worden, is voer voor verder onderzoek.
- De provincie Oost-Vlaanderen kan het voortouw nemen in **het identificeren van locaties voor pilootprojecten**, samen met de gemeenten, burgerenergiecoöperaties en de TEAH's. In deze aanloofase waarin de provincie graag enkele pilootprojecten uitwerkt, is het belangrijk dat alle vragen en ideeën rond mini-warmtenetten centraal verzameld en zorgvuldig behandeld worden. De provincie zou hiervoor een provinciaal aanspreekpunt (webpagina, mailadres) kunnen voorzien, en eventueel een kerngroep die instaat voor een eerste beoordeling van een idee en de inventarisatie van benodigde interventies om het projectidee te kunnen verkennen. De provincie behoudt zo het zicht op de ideeën die leven binnen de provincie en de interventies die nodig zijn om mini-warmtenetprojecten op te starten. De kerngroep kan initiatiefnemers gericht doorverwijzen naar de juiste ondersteuning. De kerngroep kan gevormd worden door provinciale medewerkers, aangevuld met experts van onder meer de energiecoöperaties, de TEAH's, enkele medewerkers van Oost-Vlaamse gemeenten,... Ten slotte kan de provincie ook **lobbyen bij de hogere overheden (Vlaams en federaal) om het regelgevend kader aan te passen waardoor mini-warmtenetten makkelijker ontwikkeld kunnen worden**. Zo kan de provincie bij de Vlaamse Overheid beargumenteren dat de resultaten van een onderzoek naar de uitrol van mini-warmtenetten zich laten vertalen over het volledige Vlaamse grondgebied, en dat financiering voor dat onderzoek dus ook vanop Vlaams niveau zou kunnen gebeuren. Voor de eerste volgende ontwikkelingsstappen, zoals de modelcontracten tussen verschillende partijen en juridische basisprincipes en eventueel voorbeelden, zou de Vlaamse overheid enkele pilootprojecten kunnen opvolgen en bijstaan, of de opdracht geven aan de Provincie Oost-Vlaanderen om dit onderzoek verder te zetten en daarbij de nodige financiering te leveren aan de Provincie.

## 5.2 INSTRUMENTEN VOOR PRAKTISCHE ONDERSTEUNING

### Adviezen voor het lokale niveau

De ontwikkeling van een mini-warmtenet start bij **de scoping van het projectidee, de scan van de ondergrond en een eerste stakeholdermapping**. Lokale overheden kunnen de benodigde informatie verzamelen voor projecten die ze zelf willen initiëren. Voor projectideeën die burgers of externe initiatiefnemers willen verkennen, hebben ze deze informatie aan te reiken. Waar gevraagd en mogelijk, kunnen lokale overheden ook **(subsidie voor) facilitatie** aanbieden voor de initiatief- en verkenningsfase. We denken dan aan de begeleiding van twee à drie startvergaderingen met een selecte groep van burgers en relevante stakeholders waarin:

- de initiatiefnemers het projectidee pitchten en eventuele inspiratievoorbeelden toelichten,
- de te zetten stappen in de initiatief- en verkenningsfase met de beschikbare ondersteunende tools toegelicht worden

- een eerste stakeholdermapping uitgevoerd wordt voor de betrokken locatie met het oog op het vormen van een startwerkgroep die de scan van de ondergrond kan (laten) uitvoeren en het projectidee verder kan verfijnen en afbakenen,
- de startambitie en de randvoorwaarden voor een succesvol mini-warmtenet vanuit gebruikersperspectief vastgelegd wordt,
- procesafspraken gemaakt worden,
- de krijtlijnen van een communicatiestrategie naar betrokkenen uitgewerkt wordt.

### **De lokale overheden kunnen de begeleiding zelf opnemen, een pool aan begeleiders ter beschikking stellen of subsidies voor facilitatie geven.**

Als na deze startvergaderingen het projectidee overeind blijft en de relevante stakeholders energie en zin hebben om het projectidee verder te verkennen, kunnen ze een **intentieovereenkomst** sluiten. Dat is het startschot voor een verdere haalbaarheidsstudie over het mini-warmtenetproject.

### **Adviezen voor het provinciale niveau**

De provincie Oost-Vlaanderen kan gemeenten stimuleren om de kansen voor mini-warmtenetten op hun grondgebied te verkennen, door ondersteunende instrumenten te ontwikkelen, zoals bijvoorbeeld een **quick-scan tool**. Deze tool kunnen burgers, burgerenergiecoöperaties of andere initiatiefnemers gebruiken om, in de initiatief- en verkenningfase, op een gestructureerde en systematische manier de scope te bepalen van het kleinschalige collectieve warmtesysteem. Elementen die onderzocht moeten worden tijdens de quick-scan:

1. Data ondergrond – warmtebronnen
2. Bestaande lokale warmteplannen om uit te klaren in welke warmtezone de straat of wijk ligt (voorkeurszone voor individuele dan wel collectieve verwarming)
3. Staat en kwaliteit van de woningen in de wijk/straat
4. Energieverbruiken van de woningen in de betrokken locatie. Zo krijgen initiatiefnemers een zicht op het volume aan energieverbruiken in de straat, zonder dat ze bij mogelijke toekomstige gebruikers de EAN-codes moeten opvragen.<sup>3</sup>
5. Voor de betrokken straten/ wijk navragen wat de plannen in andere beleidsdomeinen zijn, ivf koppelkansen
6. Staat van het openbaar domein en mogelijke randvoorwaarden voor werken in het openbaar domein
7. In kaart brengen van mogelijke subsidies of steunmaatregelen
8. Mapping van de stakeholders in de wijk en van relevante stakeholders voor het mini-warmtenet (op intercommunaal, provinciaal of regionaal niveau)
9. Mapping van de belangrijkste aandachtspunten, met een focus op zaken die het project mogelijks kunnen laten vastlopen en methodieken om er mee om te gaan aanbrengen. Deskundige ondersteuning vanuit de provincie kan obstakels vroeg in kaart brengen.

Zo'n quick-scan kan de vormgeving krijgen van een **werkboek voor scoping van het projectidee, met templates voor diverse te onderzoeken onderdelen**. Het doel van het werkboek is om lokale besturen en initiatiefnemers het zo makkelijk mogelijk maken om een eerste inschatting te maken van de haalbaarheid van het mini-warmtenet. **Merk op dat deze quick-scan tool geen softwaretool hoeft te zijn**, maar dat een verzameling en bundeling van de nodige informatie in combinatie met een 'warmtekompas' volstaat voor een eerste snelle evaluatie, zie ook 7.4.

Wanneer uit de quick-scan tool (beslisschema en voorbereidend onderzoek) blijkt dat een mini-warmtenet niet wenselijk is of technische en/of financieel niet haalbaar is, kan de gemeente aan de TEAH's vragen om andere kleinschalige warmtenetconcepten te verkennen, zodat de deur naar collectieve warmte niet per sé sluit als een mini-warmtenet geen oplossing is.

Naast een quick-scan tool kan de provincie Oost-Vlaanderen ook **juridische modelcontracten** (laten) ontwikkelen voor de verschillende ontwikkelingsstappen van een mini-warmtenetraject. Deze modelcontracten geven een juridische onderbouwing aan het resultaat per ontwikkelingstap (bijvoorbeeld: intentieovereenkomst als resultaat binnen de stap 'initiatief', een samenwerkingsovereenkomst die de verdere uitdieping van het concept juridisch regelt,...). Voor de ontwikkeling van deze modelcontracten is het belangrijk dat pioniers op vlak van mini-warmtenetten (o.a. burgerenergiecoöperaties) input geven aan juristern.

Gezien de specificiteit van de materie is ook een **raamcontract 'juridische helpdesk voor mini-warmtenetten'** aangewezen waarbij initiatiefnemers (eventueel via de gemeenten als toegangspoort) juridische problemen bij de ontwikkeling van het mini-warmtenet kunnen voorleggen aan terzake deskundige juristen. Hierbij dient nog onderzocht te worden of de financiering van zo'n juridische helpdeks / juridisch advies volledig financieel gedragen wordt door de provincie Oost-Vlaanderen, dan wel of hogere overheden, gemeenten en/of initiatiefnemers een bijdrage betalen.

<sup>3</sup> energieverbruik op straatniveau is beschikbaar via de Open Data van Fluvius en Warmtekaart2019

Tot slot kan de provincie ook het voortouw nemen in het ontwikkelen van een aanpak die de impact van mini-warmtenetten op andere omgevingswerken en groenaanleg beperkt.

## 5.3 COALITIEVORMING MET ONDERSTEUNERS VOOR KLEINSCHALIG COLLECTIEVE WARMTESYSTEMEN

### Adviezen voor het lokale niveau

Parallel aan het uitwerken van een beleidsvisie rond mini-warmtenetten dienen lokale overheden **coalities aan te gaan en samenwerkingsafspraken te maken met andere instanties en organisaties die betrokken kunnen zijn bij kleinschalige collectieve warmtesystemen**. We denken dan aan burgerenergiecoöperaties, de nieuw opgerichte technische assistentie hubs (TEAH's), de energiehuizen, grote warmte-aanbieders of -afnemers in de gemeente.

Eerste opdracht voor DUWOBO, de energiehuizen en de nieuwe TEAH's is **het integreren van de optie van kleinschalige collectieve warmte in het energetisch renovatieadvies aan burgers**. Waar ook burgerenergiecoöperaties dergelijke renovatieadviezen geven, dienen zij ook hierbij betrokken te worden. Het renovatieadvies bevat een energetische woningscan ifv lagetemperatuursverwarming en adviezen rond het warmtenet ready-maken van de woning (bv. advies rond de locatie van de stookplaats, rond spijtvrij isoleren, rond passieve maatregelen voor koeling).

Daarnaast hebben gemeenten, provincie, TEAH's, energiehuizen, burgerenergiecoöperaties en relevante andere actoren **samenwerkingsafspraken te maken rond de rolverdeling bij verschillende stappen in de mini-warmtenetprojecten**. Hierbij zien we voor de lokale overheden vooral een rol weggelegd bij de scoping van het projectidee en de scan van de ondergrond en bij het zoeken naar oplossingen bij de fasering van projecten. De TEAH's en burgerenergiecoöperaties kunnen het voortouw nemen bij het zoeken naar oplossingen voor technische uitdagingen en problemen. Zij kunnen de betrokken actoren stimuleren om out-of-the-box oplossingsgericht te denken, over beleidsdomeinen heen.

### Adviezen voor het provinciale niveau

- Provincie kan **coalitievorming tussen gemeenten, burgerenergiecoöperaties en TEAH's** stimuleren en **de stroomlijning van werkwijzen rond mini-warmtenetten tussen gemeenten van eenzelfde TEAH-gebied** ondersteunen. Dat zal de latere versnelling van de uitrol van mini-warmtenetten bevorderen. Om deze stroomlijning te bekomen dienen zowel de medewerkers van gemeenten, van de burgerenergiecoöperatie, als de TEAH-medewerkers opgeleid te worden in de principes van 'De wereld van B' en de quickscan tool voor de scoping van het projectidee. De opleiding dient zo opgezet dat TEAH-medewerkers, energiemakelaars, gemeentelijke medewerkers, wijkmakelaars of wijkmanagers ondergedompeld en opgeleid worden in het leren verkennen van diverse perspectieven in gesprekken. Het kunnen bouwen van een gedeeld toekomstbeeld met een uiteenlopende groep van stakeholders is immers een noodzakelijke voorwaarde om het complexe ontwikkelingsproces van een mini-warmtenet te kunnen dragen.
- Met het oog op het werven, opstarten en begeleiden van mini-warmtenetpilotprojecten kan de provincie Oost-Vlaanderen voorzien in **subsidies waarmee gemeenten ondersteuning kunnen inroepen bij energiecoöperaties, TEAH's en andere adviesverlenerstewerkstellen**. Mogelijk kan deze subsidie verschillende vormen aannemen:
  - een subsidie op korte termijn (2024-2025): voor ondersteuning van gemeenten bij rudimentaire denkoefening mini-warmtenetten > doel is mini-warmtenetten op de beleidsagenda zetten en de ondersteuning bij of uitwerking van eventuele opportuniteiten mee inschrijven in gemeentelijk meerjarenbeleidsplan
  - langlopende subsidie voor ondersteuning van gemeenten bij scan ondergrond van geïdentificeerde pilotprojecten (cfr. provinciale energiemakelaars)
- Als provinciaal steunpunt kan DUWOBO het voortouw nemen bij **het uitbreiden en stroomlijnen van het energetische renovatieadvies van de Oost-Vlaamse energiehuizen** zodat ook opties van kleinschalige collectieve warmtesystemen vermeld worden (naast individuele warmte-oplossingen). DUWOBO kan ook instaan voor opleiding van renovatieadviseurs rond collectieve verwarming.
- Bijzondere aandacht dient ook te gaan naar de aansluitbaarheid van erfgoedwoningen op een mini-warmtenet. Omwille van de strengere eisen die opgelegd worden aan de energetische renovatie van erfgoedwoningen, kan de aansluitbaarheid in het gedrang komen. DUWOBO kan **onderzoek doen rond aansluitbaarheid van erfgoedwoningen** met het oog op een maximale ontzorging ervan.
- De provincie Oost-Vlaanderen kan ook verder **onderzoek doen naar diverse beheersmodellen en innovatieve samenwerkingsvormen voor kleine warmtenetten** ('horizontale VME's, wijkcoöperatie). Hierbij dienen de verantwoordelijkheden van alle betrokken partijen op elkaar afgestemd te worden.

## 5.4 COMMUNICATIE EN PROCESBEGELEIDING IFV DRAAGVLAKVORMING 'LOKAAL WARMTENETWERK'

### Adviezen voor het lokale niveau

Vertrouwen tussen initiatiefnemers en potentiële afnemers is cruciaal om een mini-warmtenetproject uit de startblokken te krijgen. Lokale overheden kunnen dit ondersteunen door hun schouders te zetten onder de communicatie rond (de uitwerking van) het projectidee. De gemeente kan templates voorzien voor de communicatie over het project (bv. template voor (nieuws)brieven aan omwonende, voor affiches en flyers,...), en ondersteunen bij de storytelling over het project (welke boodschap willen we brengen over het mini-warmtenet) en bij de uitwerking van de communicatiestrategie.

Daarnaast kan de gemeente ook **procesbegeleiding** aanbieden bij de projectverkenning van een mini-warmtenetproject. Zo'n procesbegeleider faciliteert gesprekken:

- tussen initiatiefnemers onderling,
- tussen initiatiefnemers, de gemeente / POV en warmtenetbeheerder,
- tussen initiatiefnemers en andere bewoners van de straat / wijk.

Hierbij heeft hij oog voor de diversiteit in mogelijke afnemers. Waar nodig brengt hij grote of juist kleine warmtevragers om hen te informeren en sensibiliseren. Het doel van de procesbegeleiding is vertrouwen te creëren en ruimte te maken voor een gesprek waarin de perspectieven van de verschillende betrokken partijen elkaar kunnen vinden in een gezamenlijk project.

De rol van procesbegeleider kan door de gemeente opgenomen worden of verschillende andere spelers, bv. een studie bureau, een warmtenet-ontwikkelaar, een participatie-expert, een burgercoöperatie, een TEAH-medewerker,... Wanneer het lokaal bestuur de rol van facilitator niet zelf opneemt, kan ze **x-aantal uren facilitatie vergoeden**.

Het lokaal bestuur kan ook **praktische ondersteuning bieden aan initiatiefnemers**, wijkteams, de syndicus en VME van een betrokken appartementsgebouw, het buurtcomité, de burgerenergiecoöperatie,... wanneer die **draagvlakvormende activiteiten**, zoals een buurtfeest, deur-aan-deur gesprekken, brainstormmoment,... organiseren. Aan het verkrijgen van een 'Burenbundel' om samen te feesten, kan de voorwaarde gekoppeld worden om een energiebabbel met de burens te doen en hierover terug te koppelen naar de gemeente. Bij projectideeën met een lange ontwikkelingsduur kan het lokaal bestuur in de winterperiode een 'Zet hem op 50°'-campagne lanceren om haalbaarheid lage-temperatuurverwarming te testen in bestaande woningen.

Communicatie en procesbegeleiding zijn beide nodig voor de draagvlakvorming rond mini-warmtenetprojecten.

### Adviezen voor het provinciale niveau

Net zoals bij de ondersteunende instrumenten, kan de provincie Oost-Vlaanderen een belangrijke bijdrage leveren aan de communicatie en procesbegeleiding van mini-warmtenetten.

Allereerst kan de provincie **ondersteunend communicatiemateriaal uitwerken bij het 'werkboek mini-warmtenetten'** (zie hierboven) dat de gemeente ter beschikking kan stellen van initiatiefnemers. Bij elke ontwikkelingsfase van een mini-warmtenetproject kan **specifieke communicatie** ingezet worden. We denken dan aan bijvoorbeeld: een beknopte brochure of infographic dat het ontwikkelproces van een mini-warmtenet helder uiteenzet (welke stappen heb je in welke volgorde te zetten), een website met good practices uit binnen- en buitenland, voorbeeldbrieven/-uitnodigingen voor een startvergadering, een presentatie die de werking van een mini-warmtenet uitlegt,... Ook kan de provincie bv. twee maal per jaar **een bezoek organiseren aan goede voorbeeldprojecten** met initiatiefnemers en gemeente-medewerkers van verschillende projecten. Zo kunnen de projecten elkaar inspireren en bestuiven.

Ook via haar algemene provinciale communicatie kan de provincie **een bijdrage leveren door de omschakeling van aardgas naar fossiel-vrije alternatieven te promoten en burgers te informeren en sensibiliseren rond collectieve kleinschalige warmtesystemen** (bv. via een laagdrempelig filmpje). Bij dit laatste is het belangrijk om niet aardgas al referentiepunt te nemen, maar wel een individueel fossiel-vrij alternatief. Met haar provinciale communicatie kan de provincie de mindset van burgers mee beïnvloeden.

Waar mogelijk participeert de gemeente met haar gebouwen in kleinschalige collectieve warmtenetten wanneer zich opportuniteiten voordoen. **Zo neemt de provincie een voorbeeldrol op**, wat op zijn beurt weer vertrouwen kan geven aan burgers dat alternatieven voor aardgas wel degelijk mogelijk zijn.

Wat de procesbegeleiding betreft, kan de provincie Oost-Vlaanderen de lokale besturen financieel steunen door **de procesbegeleiding te subsidiëren**. Daarnaast kan de provincie ook **instaan voor de opleiding van de procesbegeleiders**. Daarin moet voorzien worden in een combinatie van inhoudelijke kennis rond mini-warmtenetten en facilitatievaardigheden. Tot slot kan de provincie **in enkele pilootprojecten** ook mee **de opstart en verkenning van een projectidee ondersteunen**. Op die manier doet de provincie uit eerste hand ervaringen op waarmee ze haar ondersteunende beleid kan evalueren en bijsturen.

## 5.5 FINANCIERING EN RISICODEKKING

### Adviezen voor het lokale niveau

Momenteel is het nog moeilijk om goede adviezen rond financiering en risicodekking vanuit lokale besturen te geven vermits er nog **heel wat voorbereidend onderzoek nodig is over de voorwaarden voor steun aan kleinschalige collectieve warmtenetten**.

De vraag 'voor welke projecten, aan wie en hoeveel steun geven?' kan op dit moment nog niet beantwoord worden. Wel is duidelijk dat er verder onderzoek nodig is naar:

- de investeringssubsidies die nodig zijn om een sluitende business case voor mini-warmtenetten te kunnen maken (zie voor mogelijk aanpak bv.: <https://buurtwarmte.energiesamen.nu/pagina/180/ontwikkelfonds-warmte>)
- oplossingen (subsidies?) om de onrendabele top van een project te ondervangen
- vollooisico's en hoe deze op te vangen voor verschillende partijen (gemeente, ESCO, warmtevragers): via subsidie of rollend fonds of ...
- de opportuniteit van subsidies voor aansluitkosten (cfr. mini-warmtenet Brugge)
- of (en zo ja in welke mate) ingrepen in het warmtenet kosten per huis kunnen besparen (bv. hoger temperatuursnet bespaart op isolatiekosten per huis)
- beheersmodellen die eigenaarschap / zeggingschap en financiering met elkaar combineren (cfr. Project Vechtstroom)
- waarin een financiële business case verschilt per type situatie (zeer klein, klein, middelgroot, groot mini-warmtenet / verschillende type van initiatiefnemers / verschillende type warmtebron / ...)
- welke overheid (provincie/streekintercommunale/gemeente) welk type van warmtenetten zou kunnen initiëren en financieel ondersteunen
- de te betrekken partners bij financieringsoplossingen voor mini-warmtenetprojecten. Hierbij komen de financieringsintercommunales die gemeentelijke middelen inzetten, in beeld zoals FINEG en ZEPHYR
- onder welke voorwaarden mini-warmtenetprojecten kunnen gefinancierd worden via de bestaande MijnVerbouwLening of de Call Groene Warmte

**Dit voorbereidend onderzoek dient op provinciaal, dan wel Vlaams niveau opgenomen te worden**

### Adviezen voor het provinciale niveau

**De provincie kan het voortouw nemen om een samenwerking op te zetten tussen relevante partners (provincie, DUWOBO, Warmtenetwerk Vlaanderen, Vlaamse overheid, VEKA, RESCOOP,...) om de bovenstaande onderzoeken rond de financierbaarheid van mini-warmtenetten te laten uitvoeren.** Waar mogelijk kan de provincie **deze onderzoeken (deels) zelf financieren**, als aanjager rond dit beleidsthema.

Zeker in de komende bestuursperiode waarin het belangrijk is om enkele pilootprojecten uit te werken, kan de provincie **voor geselecteerde pilootprojecten financiering op maat uitwerken voor de initiatief- en verkenningsfase**. Dit kan in de vorm van **een subsidie voor proceskosten of van een ontwikkelfonds**.

Daarnaast kan de provincie ook gemeenten en initiatiefnemers ondersteunen door een subsidie-ondersteuner te financieren. Een provinciale medewerker die lokale besturen en initiatiefnemers bijstaat bij het zoeken van mogelijke subsidiekanalen en/of het uitwerken van subsidiedossiers.

Met RESCOOP Vlaanderen kan **een handleiding financiering coöperatieve warmte uitgewerkt worden** waarbij lokale coöperaties worden ondersteund om te investeren in mini-warmtenetprojecten. Om de slagkracht en draagkracht van de lokale coöperaties te versterken is het aangewezen hen mentoring te bieden van regionale specialisten en ervaren projectleiders. We denken hierbij aan een provinciale pool van onder meer provinciale medewerkers, ervaren REScoop-medewerkers, TEAH-medewerkers, leden van het Warmtenetwerk Vlaanderen,...



## 6. BESLUIT

De ontwikkeling van mini-warmtenetten bevindt zich nog in een vroeg stadium. In zowel binnen- als buitenland zijn er slechts enkele projecten gerealiseerd waarbij mini-warmtenetten zijn geïmplementeerd in bestaande bebouwing. Burgers en andere initiatiefnemers tonen de bereidheid om zelf actie te ondernemen, maar zij stuiten op verschillende drempels die overwonnen moeten worden.

De rol van de provincie hierin zien we als een tweetrapsraket in samenwerking met de gemeente. De gemeente ondersteunt de burgers of initiatiefnemers terwijl de provincie op haar beurt de gemeente ondersteunt.

De belangrijkste drempels die burgers en initiatiefnemers ervaren zijn:

- Technisch: Het is vaak onduidelijk welke warmteconcepten mogelijk zijn en welke het beste passen bij de specifieke context van het project. Daarnaast moeten deze concepten binnen de kaders van de bouwcode of stedenbouwkundige verordeningen worden uitgewerkt.
- Organisatorisch: Het is een uitdaging om alle betrokkenen mee te krijgen, om te bepalen wie welke rol op zich neemt en welke afspraken gemaakt moeten worden.
- Juridisch: Er is behoefte aan duidelijkheid over hoe afspraken omgezet kunnen worden in contracten en welke rechtsvorm het beste past bij het project.
- Financieel: Het is vaak onduidelijk waar en hoe financiering opgehaald kan worden, zowel voor de aanleg van het warmtenet als voor het voorbereidend traject.

Lokale besturen kunnen een cruciale rol spelen in het ondersteunen van initiatiefnemers door hen te helpen bij de verkenning van warmtenoden, warmte-opties en de interesses van buurtbewoners. Hiervoor kan een werkboek of quick-scan voor mini-warmtenetten worden gebruikt. Daarnaast kunnen lokale besturen subsidies of middelen voorzien voor de facilitering van gesprekken met relevante betrokkenen.

De Provincie Oost-Vlaanderen kan op haar beurt lokale besturen op verschillende manieren ondersteunen:

- Lerend Netwerk: Het opstellen van een lerend netwerk waarin goede voorbeelden verzameld en leerpunten teruggekoppeld worden naar de praktijk.
- Juridische Modeldocumenten: Het opstellen van juridische modeldocumenten zoals contracten of succesvolle rechtsvormen die als aanzet kunnen dienen, hoewel maatwerk vaak noodzakelijk blijft.
- Werkboek: Het opstellen van een werkboek met de te ondernemen stappen, beschikbare informatie en aandachtspunten voor de ontwikkeling van mini-warmtenetten.
- Begeleiding van Pilotprojecten: Intensieve begeleiding van pilotprojecten op korte termijn om zo veel mogelijk praktijkervaring op te doen.
- Terugkoppeling naar Vlaams Niveau: Het terugkoppelen van de problematiek en ervaringen naar het Vlaamse niveau om een breder kader te scheppen en mogelijke knelpunten op hoger niveau aan te kaarten.
- Ondersteuning bij bovenlokale vraagstukken, bijvoorbeeld de verdeling van omgevingswarmtebronnen over verschillende warmtevraagclusters, zoals aquathermie of riothermie.

Op korte termijn kan de provincie in de volgende legislatuur middelen ter beschikking stellen om bovengenoemde stappen op te starten. Belangrijk hierbij is dat de taken en rolverdeling in dit vraagstuk worden afgestemd met het complementaire speelveld, zoals ook besproken in hoofdstuk 5.3.

Ten slotte beschikt de Vlaamse Overheid over middelen die voor lokale overheden niet beschikbaar zijn, maar die wel een belangrijke invloed hebben op het referentiekader van de burgers.

Voorbeelden zijn mogelijke hervormingen in het huidige subsidiekader, dat reactief is en niet strategisch. Daarnaast biedt ook de hervorming van bepaalde belastingen zoals een taks-shift van aardgas naar elektriciteit een mogelijkheid om duurzame verwarmingstechnieken financieel interessanter te maken.

Naast financiële stimulansen beschikt de Vlaamse Overheid ook over het regelgevende kader, meer specifiek EPB en EPC. Ten slotte zou een duidelijk plan inclusief timing om af te stappen van het aardgasnet een belangrijke incentive kunnen zijn voor burgers om te zoeken naar alternatieven.

Hoewel de succesvolle transitie naar duurzame verwarming een verhaal is dat zich zeer lokaal afspeelt, is de invloed van de Vlaamse Overheid eveneens belangrijk. De provincie kan deze aandachtspunten verzamelen en kaderen bij de Vlaamse Overheid.

## 7. BIJLAGEN

### 7.1 MIRO-BORD



# Wat speelt allemaal?

## Waar hebben we zeker rekening mee te houden?



Waar loopt het op vast? Waar schuurt het?  
Wat kan beletten dat we tot doorbraken komen?  
Wat vraagt zeker aandacht?

waarom zou burger willen aansluiten op mini-warmtenet (what's in it for me?)

mini-warmtenet is ver-van-mijn-bed

moeilijk om burgers te overtuigen om te verduurzamen

wat zijn de persoonlijke voordelen tov individuele verwarming

cultuur van individuele verwarming

welke drempels zijn er?

hoe kan je burensynchroniseren in hun verduurzamingsinspanningen

onduidelijkheid over wat mag en kan

nood aan aanpassingen aan bestaande toestand (net grasmattenbeleid)

sommige kansen kunnen niet benut worden omdat opportuniteit te snel komt voor warmtenet (bv. Warmtenet onder Mechelse Vesten)

fasering van verschillende beleidsdomeinen spoort niet samen

techniek en beleid verandert nog constant

hoe kan je de ondergrond beheren ifv temperatuurregime

wat met de plasticbuizen na 50 jaar? (poly-ethyleen)

moeilijkheden voor geothermische boringen op openbaar domein

mini-warmtenet moet organisatievorm krijgen - nog maar weinig ervaringen

hele bouwketen moet meegaan: architecten, aannemers, immokantoren, kopers - eigenaars

renovatie van gebouwen nodig voor middel of lage temperatuur verwarming

epc benadeelt aansluiting op warmtenet

instandhouding gasnet tot ...

steden en gemeenten beginnen 'pijn' te voelen van fossielvrij gaan

# Wanneer zullen we tevreden zijn wanneer de provincie de uitrol van mini-warmtenetten heeft kunnen versnellen?

## Wat is er dan anders?

gewijzigde mindset: bouwen vanuit techniek en dan ruimtes bepalen

meer animo bij burgers om samen zaken aan te pakken in de buurt, dus meer collectiviteit

collectieve elektriciteit, warmte, mobiliteit,...

geïntegreerde wijkrenovatie: warmte, stroom, mobiliteit, groen, openbaar domein, isolatie

gezonde leefomgeving: stijging biodiversiteit, daling temperatuur

duurzame warmte is 'geïnstalleerd' in de hoofden van de burgers en gemeenten

buurten die een mini-warmtenet willen aanleggen, weten waar ze moeten zijn voor ondersteuning

koppeling tussen energie, klimaat, circulariteit, ... gebruik

samengaan van warmte en ontharding en dergelijke

potentie voor warmtenetten wordt in elk Oost-Vlaams project bekeken

mini-warmtenetten zijn geen doel op zich - doel is fossielvrij verwarmen

lokale elektriciteit en warmte voor iedereen

win-win realiseren door verschillende thema's te integreren

Provincie Oost-Vlaanderen is aanspreekbaar als expert rond aanleggen en initiatie warmtenetten

gemeenten hebben duidelijk afgebakende zones voor (mini-)warmtenetten, lokale maatregelen

technische assistentie hubs

nood aan typologie warmtenetten

link met warmtepompen

projectontwikkelaars en coöperaties die mini-warmtenetten aanleggen en beheren (ESCO) weten waar ze moeten zijn

coöperaties organiseren mee in uitrol mini-warmtenetten

wijk-coöperaties

aantal burger-coöperaties stijgt

gericht renoveren en energieverbruik laten dalen

eenvoud - neutrale energienetten ?

duidelijkheid voor gemeenten, gebruikers, uitbaters, burgers

duidelijkheid over verschillende aspecten

heldere, duidelijk info kunnen geven (keuzehulp)

epc en taxschift ondersteunen uitrol warmtenetten

kostprijs daalt

link met renovatieadvies (DUWOBO)

enkele modelvormen: organisatorisch, technisch, juridisch

heldere structuur van een wijk ESCO - horizontale VME

CO2 daalt sneller

er zijn tools, regels, communicatie, aanmoedigingstrajecten om mini-warmtenetten aan te leggen

er zijn succesvolle voorbeelden van mini-warmtenetten

### FO 1: setting the scene (07/02)

- definitie
- vraagstuk aflijnen
- welke stakeholders?

### FO 2: ontwerp flow mini-warmtenetten (21/02)

- welke stappen?
- welke taken/activiteiten?
- welke stakeholder op welke taak?

### FO3: beleidsvoorstel (18/03)

- voorstel beleid lokaal en regionaal
- voorstel plan van aanpak versnelde uitrol

## Definitie

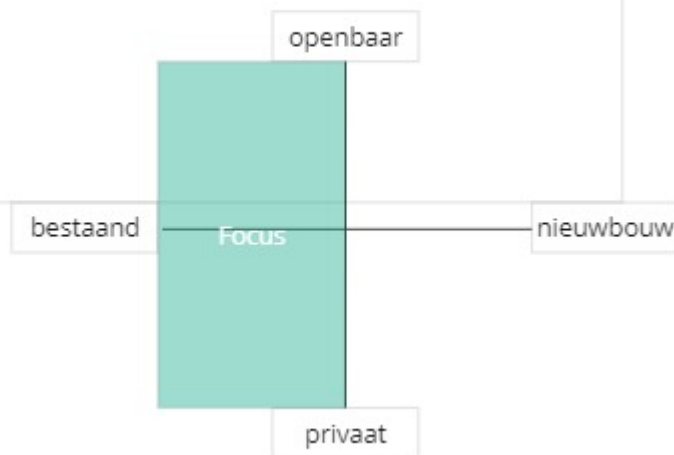
- 2 tot 100 gebouwen
- breed toepasbaar, dus vooral op basis van omgevingswarmte (lucht, riothermie, aquathermie, geothermie als opslag)
- lichte variant: gedeeld BEO-veld of bronnet
- zware variant: klein warmtenet met centrale warmteopwekking
- niet scherp afgelijnd

## Focus van dit onderzoek

- bestaande bebouwing (geen focus op nieuwbouw)
- individueel eigenaarschap (er loopt reeds een parallel traject voor sociale huisvestingsmaatschappijen)

## Onderscheid openbaar en privaat domein

- aanleg in privaat domein relatief eenvoudig
- aanleg in openbaar domein is complexer





### **Geen doel op zich**

Collectiviteit verhoogt de organisatorische en juridische en som ook de technische complexiteit

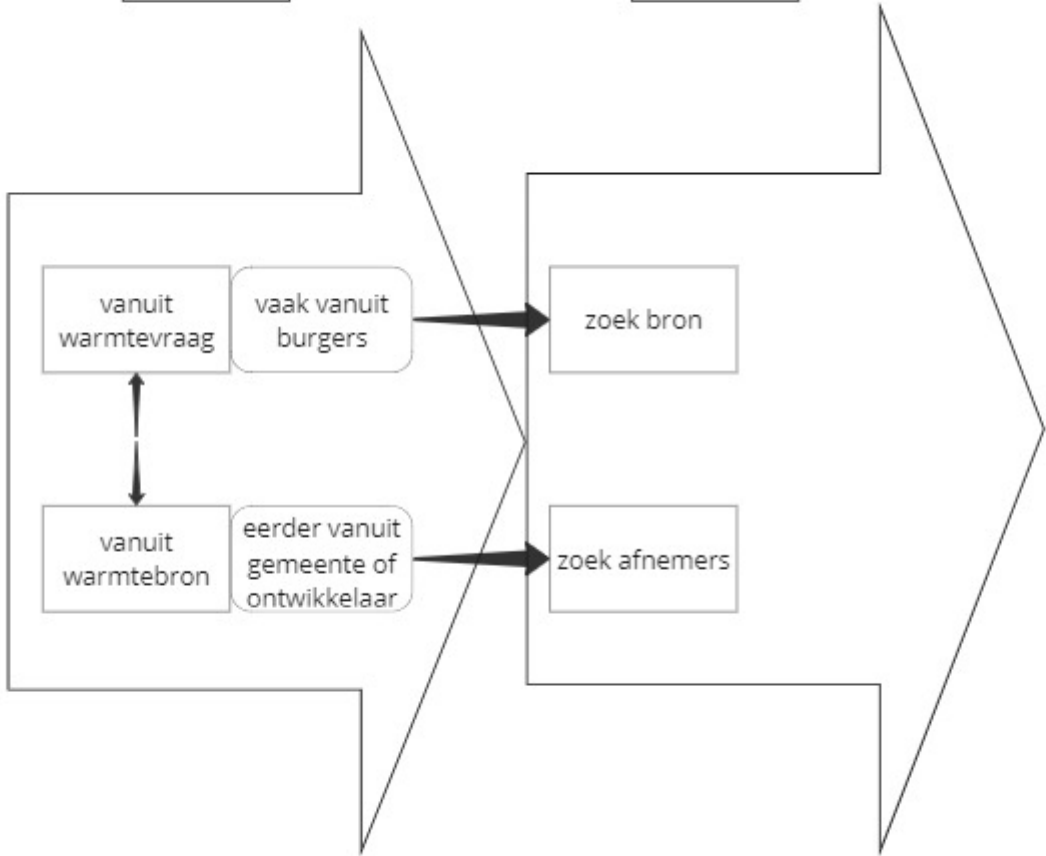
### **Waar dan wel?**

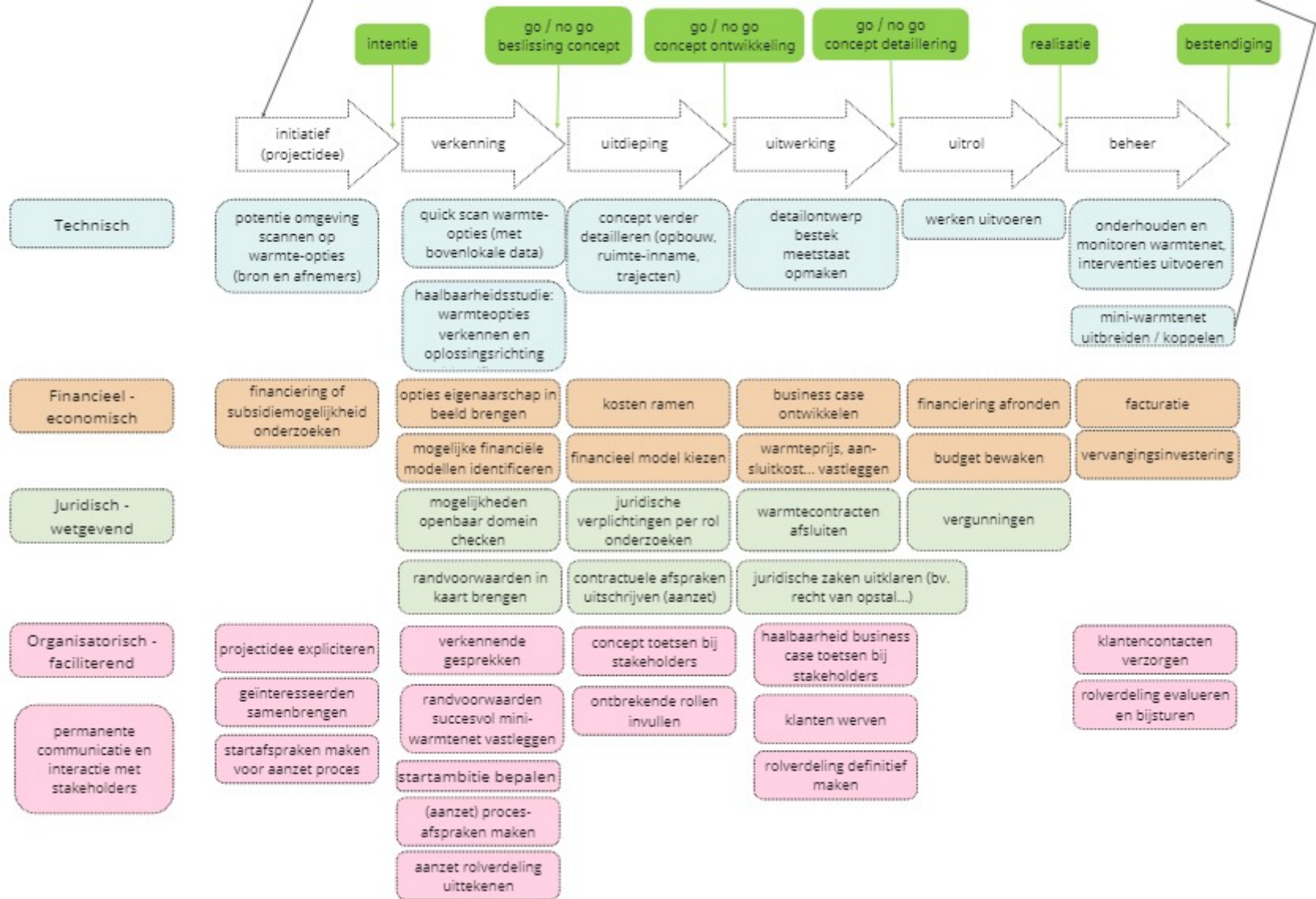
We zien kansen bij:

- voldoende hoge densiteit (bvb rijwoningen)
- benutting van gronden of bronnen die op individuele basis niet beschikbaar zijn, of
  - bijvoorbeeld openbaar domein
  - gemeenschappelijke gronden
  - riothermiecollector, aquathermie, ...
- koppeling met andere sectoren, bijvoorbeeld elektrisch laden

Initiatief

Verkenning





## Bespreking stappenplan (1/6)

Het proces voor de ontwikkeling en uitrol van een warmtenet hebben we - vanuit educatief oogpunt - voor deze workshop uitgetekend als een lineair proces. Maar in wezen is het een iteratief proces waarbij een project een aantal fasen doorloopt en waarbij men op elk punt in het proces kan terugkeren naar een vorige fase, of waarbij gelijkaardige fase herhaald worden met een grotere diepgang of detaillering. In het rapport Lerend netwerk duurzame wijken (Endeavour, 2019 - in opdracht van Departement Kanselarij en Bestuur van de Vlaamse overheid) werd het iteratieve karakter van het proces weergegeven in de cirkelvormige voorstelling ervan.

Belangrijk om bij startend project te nadrukken dat een iteratief proces normaal is, dat het proces niet in een rechte lijn vooruit zal gaan. En dat ook tempowisselingen in het proces normaal zijn. De aanleg van een mini-warmtenet is een marathon, geen sprint. (Daarom zijn facilitatoren ook zo broodnodig bij dergelijke projecten. Ze kunnen initiatiefnemers ondersteunen en het proces mee dragen wanneer het stil dreigt te vallen of moeilijk loopt.)

Het is belangrijk om een overzicht van de output per fase te maken en dit over alle aspecten heen te bekijken (cfr. groene blokjes boven de fasen)

### Technische aspecten

Wanneer een vraag voor een mini-warmtenet gesteld wordt, is er vaak nog geen onderzoek gebeurd. Als er wel onderzoek gebeurde, is dit meestal high level, en zeker niet voor specifieke plekken. Een echte haalbaarheidsstudie voor een locatie is er vaak nog niet gebeurd.

In de initiatief-fase is het belangrijk om het projectidee goed te expliciteren, om een duidelijke scope te bepalen. Een quick scan-tool zou helpen om een goed startbeeld te krijgen, de opties te verkennen en de eventuele koppelkansen mee in beeld te brengen.

Als de provincie Oost-Vlaanderen de high level analyse uitvoert / laat uitvoeren, kan de provincie met de gemeente een idee lanceren. Ze moet dan de energieverbruiken van de betrokken woningen opvragen, de verwarmingsinstallatie bekijken,... (cfr. project Water Warmth) Zo'n haalbaarheidsstudie wordt best samen met lokale stakeholders doorgesproken om alle informatie boven tafel te krijgen. De voorbije jaren kwamen hoe langer meer data beschikbaar (in vergelijking met start Energiemakelaars) waardoor een verkenning makkelijker wordt.

Bij mini-warmtenetten is het nodig om vroeger in het proces concreter te kijken naar de opties (in vergelijking met grote warmtenetten). Zo moet vroeg in het proces de beschikbaarheid en de kwaliteit van de warmtebron gecheckt worden. (Cfr. in het project Vaartwarmte (Leuven) bleek na boring dat de bron toch niet zo potentieel rijk was.)

Bij projecten die gaan over het koppelen en/of uitbreiden van een mini-warmtenet, start men eigenlijk een nieuw projectidee. Het onderzoek naar de mogelijkheden en beperkingen van de uitbreiding/koppeling start opnieuw - hier zou rol van de overheid kunnen zijn om bij te springen om meerkost te betalen voor uitbreiding en koppeling (beleidskeuzes warmtesbeleidsplan)

## Bespreking stappenplan (2/6)

Ook is het belangrijk om op voorhand (beleidsmatig) na te denken over mogelijkheden voor uitbreiding en koppeling met andere projectgebieden. Om de uitbreiding of koppeling van mini-warmtenetten mogelijk te maken is het belangrijk om hiervoor instrumentarium te voorzien. Het kan de rol van de provincie zijn om de randvoorwaarden voor dergelijke opschaling te borgen (beleidsmatige en technische randvoorwaarden).

### Financieel-economische aspecten

Om opschaling van mini-warmtenetten mogelijk te maken, zullen standaardisatie en integratie van rollen nodig zijn. Het is belangrijk om voorbeeldprojecten, warmtenetconcepten, beheersmodellen, contracten,... ter beschikking te stellen.

Er moeten financiële beheersmodellen worden uitgewerkt waarop burgers zich kunnen baseren om een concept voor hun mini-warmtenet uit te werken. Dat beheersmodel voor een lokaal mini-warmtenet moet vroeg genoeg in proces uitgewerkt worden. (cfr. voorbeeld Wevelgem - proces)

Financiering komt al vroeg aan bod in het proces (in de initiatiefase). Helderheid over financiën is nodig om proces echt te laten opstarten. Voor initiatiefnemers is belangrijk om informatie te krijgen over welke subsidiekanalen er beschikbaar zijn en welke nodig om hun specifieke project van de grond te krijgen.

Voor de uitwerking mini-warmtenetten: kleine budgetten nodig (20.000 à 30.000 euro)

financiële modellen: als er standaarden, voorbeeldmodellen klaarliggen waardoor je een idee kan krijgen over de prijs, gaat er over nagedacht worden (als die er niet liggen, gaat het financiële nog niet echt bekeken worden)

high-level opdeling van mogelijke financiële modellen, gekoppeld aan eigenaarschap

beheers- en onderhoudsvraagstuk: er komt veel last op de schouders van burgers te liggen > standaardisatie zal hopelijk leiden tot marktpartijen (cfr. syndicus nodig)

### Juridisch - wetgevende aspecten

Hier is zeker standaardisatie nodig (modelcontracten).

### Organisatorische en faciliterende aspecten

De faciliterende rol is nodig bij de ontwikkeling en realisatie van een mini-warmtenet en dit op zowel technisch als sociaal vlak. Bij mini-warmtenetten is het persoonlijke aanspreken van mensen nog veel belangrijker dan bij grote warmtenetten.

Omdat het sociale aspect zo belangrijk is, zou de sociaal-psychologische lijn best op twee lijnen uitgetekend worden: een lijn van de direct betrokken stakeholders en een lijn van de ruime groep - intermediairen. Dit laatste groep moeten ook goed aangesproken en ondersteund worden.

We hebben energiemakelaars nodig voor mini-warmtenetten. Een energiemakelaar, een wijkmanager of wijkmakelaar kan ondersteuning bieden aan mensen die een mini-warmtenet willen uitbouwen.

## Bespreking stappenplan (3/6)

Bij de start van een project (initiatiefase) moeten op organisatorische vlak afspraken gemaakt worden. Er kan een onderscheid gemaakt worden in procesmatige afspraken (hoe gaan we dat hier samen met elkaar doen) en afspraken over de inhoudelijke aanpak (bv. we doen eerst een 'Zet hem op 50°'-test om inzicht te krijgen in onze persoonlijke situaties.)

In de verschillende fasen van het proces worden procesafspraken gemaakt: bij het begin van het project zijn dat eerder informele werkaafspraken. Die evolueren naar meer formeel afspraken zoals een engagementsverklaring (op de grens tussen verkenning en uitdiepingsfase) en ten slotte naar afspraken vastgelegd in juridische samenwerkingsakkoorden (op de grens tussen uitwerking en uitrol).

De afspraken in de initiatiefase beschouwen we als informele startafspraken voor de aanzet van het proces. Focus ligt hier op hoe gaan we dit projectidee samen aanpakken, wat doen we dat met elkaar in de komende periode?

In de verkenningfase worden deze initiële afspraken verder uitgewerkt tot een (aanzet) van meer formele procesafspraken. De rollen die moeten opgenomen worden in het mini-warmtenet worden in deze afspraken formeel benoemd en (provisoir) toebedeeld.

Sofie signaleert een Nederland spel - We Heat Game - waarbij burgers diverse rollen moeten opnemen om voor hun gemeente de energietransitie uit te tekenen (zie: <https://wegosustainable.nl/2020/10/we-heat-game-serious-gaming-voor-de-warmtetransitie/>)

Als ondersteuning voor initiatiefnemers van mini-warmtenetten kan een FAQ opgemaakt worden. Die geeft zicht op welke vragen initiatiefnemers kunnen tegenkomen en welke antwoorden ze daarop kunnen geven, bv.:

- ik doe bij start niet mee, maar wil later toch aansluiten, kan dat of niet?
- wat als je tussentijds als bewoner je verwarming in duigen valt - leasen van gasketels (bv. cork - Simon meer info vragen)

De huidige substappen die het startschema onder sociaal-psychologische aspecten staan, zijn eerder organisatorische-faciliterende aspecten. > We verzetten deze aspecten in het schema.

### Sociaal-psychologische aspecten

Hierbij gaan we kijken naar de drempels die diverse stakeholders (zowel eindklanten als intermediairen) kunnen hebben bij de uitwerking van het mini-warmtenet.

Het opbouwen van vertrouwen is hier een belangrijk aandachtspunt. Dat ontbreekt momenteel in ons Vlaamse beleidslandschap. In Vlaanderen is er nog niet formeel beslist dat we van het gas afgaan; niet op Vlaams niveau en ook niet op gemeentelijk niveau. Dat er geen heldere boodschap is, is voor wantrouwen, voor een afwachtende houding.

# FASE INITIATIEF - Welke taken zijn daarvoor nodig en door welke partij?

Opdrachtgever

O  
B  
F  
T

potentie omgeving  
scannen op  
warmte-opties

Gegevens  
beschikbaar  
stellen van  
andere  
actoren

O

Zelf  
initiiëren en  
faciliteren

KOPPELING  
MET  
BESTAAND  
WARMTEPLAN

projectidee expliciteren

O

B

startafspraken maken  
voor aanzet proces

Geïnteresseerde  
burgers / gemeente  
benaderen om  
interesse te checken

ambitie mini-  
warmtenet  
verwoorden  
(verhaal)

Startvergadering  
organiseren en motieven  
en verwachtingen  
verzamenen

In het algemeen: voor  
grote warmtenetten is  
de werklust wellicht te  
groot voor burgers om  
primaire  
initiatiefnemer te zijn

geïnteresseerden  
samenbrengen

B

O

projectleider /  
aanspreekpunt  
aanstellen

Burgers  
activeren  
en  
informereren

Startgroep  
samenstellen burgers  
/ gemeente  
/ initiatiefnemer

Provincie:  
-complexere, grotere  
projecten met meerdere  
problematieken en/of  
grensoverschrijdende  
impact. Eerder stedelijke  
kernen

Streekintercommunale:  
-middelgrote projecten,  
met beduidend minder  
bovenlokale impact.  
Eerder kleinere  
gemeenten

gemeenten:  
-Ondersteunen  
kleinere (burger)  
initiatieven

gemeente:  
ontbreken aan  
kennis en  
capaciteit  
koudwatervrees

gemeente:  
ontbreken van  
bovenliggend  
kader

schaalgrootte

## FASE VERKENNING - Welke taken zijn daarvoor nodig en door welke partij?





# FASE VERDIEPING - Welke taken zijn daarvoor nodig en door welke partij?

concept verder  
detaileden (opbouw,  
ruimte-inname,  
trajecten)

kosten ramen  
financieel model kiezen

juridische  
verplichtingen per rol  
onderzoeken  
contractuele afspraken  
uitschrijven (aanzet)

concept toetsen bij  
stakeholders

ontbrekende rollen  
invullen



# FASE UITWERKING - Welke taken zijn daarvoor nodig en door welke partij?

detailontwerp  
bestek  
meeststaat  
opmaken

detailontwerp,  
beveik,  
meeststaat

prijsvraa  
glossier

offerte

nazicht  
offerte

gunning

DBFM

F

zwaar  
aanbestedi  
ngsdossier

T

I

T

T

I

I

B  
O

business case  
ontwikkelen

warmteprijs, aan-  
sluitkost... vastleggen

procesbegeleider  
betrokken in  
opstellen van de  
rolverdeling

O

B

kennis

financiering  
onderzoek en  
ontwikkeling

schaalgrootte

economisch  
rendement  
is laag

consortium  
behartigt  
deze taken

warmtecontracten  
afsluiten

contracten  
afsluiten

O

B

T

F

O  
T

juridische  
zaken  
uitklaren

leveranc  
ierskeuz  
e

aansluiting  
splicht  
en/of  
afname?

meerdere  
drempels

contracten  
afsluiten

O

B

T

F

O  
T

juridische  
zaken  
uitklaren

juridische zaken uitklaren (bv.  
recht van opstal...)

haalbaarheid business  
case toetsen bij  
stakeholders

Te  
laat?

rolverdeling  
en  
taakverdeling  
voorstellen  
aan burgers

O

B

T

F

tijdintensief

klanten werven

rolverdeling definitief  
maken

schaalgrootte

Geen  
centraal  
beleid

# FASE BEHEER - Welke taken zijn daarvoor nodig en door welke partij?

werken uitvoeren



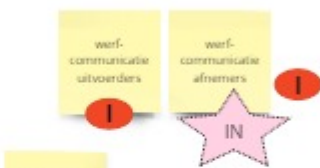
financiering afronden



budget bewaken



permanente interactie en communicatie



vergunningen



organisatorisch-faciliterend



kleine mini-warmtenetten (2-20 WE):



Grotere warmtenetten (21-200 WE):



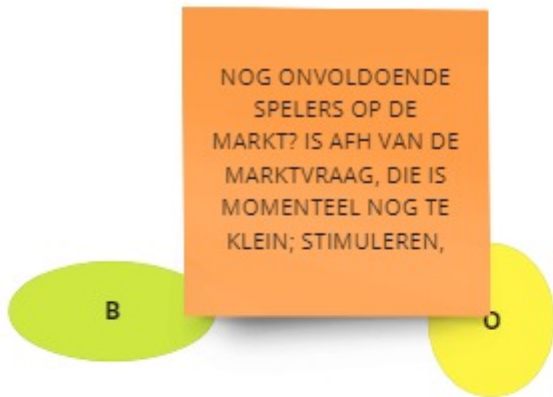


Welke taken zijn daarvoor nodig en door welke partij?

onderhouden en  
monitoren warmtenet,  
interventies uitvoeren

facturatie

klantencontacten  
verzorgen



## Bespreking stappenplan (4/6)

### INITIATIEFFASE

Mini-warmtenetten kunnen uitgerold worden op initiatief van burgers, van overheden en van commerciële partijen en/of burgercoöperaties.

Hoe groter warmtenet, hoe groter ook de proceslast en de kosten. Bij grotere warmtenetten zal / kan er meer initiatief van provincie verwacht worden. Burgerwarmtenetten zullen eerdere kleinere warmtenetten zijn. Die hebben een beperkte proceslast. Burgers kunnen dit ontwikkelen met ondersteuning van de gemeente (tools + financiële ondersteuning).

Vraag om verder uit te zoeken: welke overheid zou welk type van warmtenetten kunnen initiëren: provincie / streekintercommunale / gemeente  
Grensoverschrijdende warmtenetten, gaat de grensoverschrijding niet noodzakelijk/ niet enkel over de overschrijding van de gemeentegrenzen. Het gaat over impact voor omgeving (cfr. riothermie - impact op andere aangeslotenen)

Voorfinanciering van studiekosten en dergelijke is vaak een probleem. Kan de provincie middelen voorzien (geld geven) om berekeningen te laten maken?

Op korte termijn is het interessant om proeftuinen / proefprojecten te (laten) ondersteunen door gemeente /provincie om eruit te leren.  
Bij opschaling zal gezocht moeten worden naar standaardisatie van processen en werkwijzen. Eventueel kan geïnvesteerd worden in het opleiden van burgerexperts (cfr. compostmeesters / energieboswachters).

De rol van de overheid zal veranderen in de loop van het transitieproces (X-curve - DRIFT). Bij de start van de transitie is de overheid zeer sterk nodig.  
Er zijn extra rollen op te nemen: facilitator - initiator.

VREG heeft geen zicht op de kleine warmtenetten - warmtekaart is niet volledig omdat sommige mensen zich niet aanmelden - sectororganisaties of sectoren moeten zich krijgen op goede voorbeelden van mini-warmtenetten (goede opdracht voor warmtepompplatform)

### VERKENNINGSFASE

Het is handig om aan de hand van een quick scan de eerste warmte-opties te verkennen. Vraag is of burgers / overheden zo'n quick scan zelf moeten kunnen uitvoeren?

Vaak zal een technisch bureau ingeschakeld worden om een haalbaarheidsstudie op de site zelf uit te voeren. Vraag is wie dat gaat betalen. En wat als er nog veel scenario's nodig zijn? Hoe ga je daarmee om in haalbaarheidsstudies? Als een studiebureau alle scenario's moet doorrekenen, kost zo'n studie veel geld.

Kleine gemeenten hebben niet de capaciteit en expertise om een project van mini-warmtenetten te trekken, om burgers te enthousiasmeren. Er is een facilitator nodig om gesprekken aan te gaan met de betrokken burgers. (cfr. Energy parties - praten over energie in de wijk)

**UITROL**

Bij de uitrol speelt integratie een belangrijke rol. Het gaat zowel om verticale integratie, als integratie in de tijd. Waar mogelijk kan men opteren om de uitrol en het beheer in eenzelfde hand te houden (heat as a service). Heat-as-a-service warmtenetten zijn maar economisch interessant vanaf 50 entiteiten. Hoe organiseren we dan de kleine warmtenetten? Wat kunnen we doen om de benodigde aansluitpunten te verminderen zodat kleinere warmtenetten interessant worden voor ESCO's?

---

## Bespreking stappenplan (5/6)

Ook gemeentelijke medewerkers hebben ondersteuning nodig. Bv. wat moeten diensten openbaar domein weten / aanbieden aan burgers over de situatie van boringen op privaat domein en leidingen op publiek domein?

### UITDIEPING

Bij warmtenetten hebben we aandacht te besteden aan de regeneratie van de ondergrond. Het gebruik van PVT-panelen kan aangewezen zijn. Deze zijn echter nog niet goed bekend in Vlaanderen, ook niet bij de burgercoöperaties.

Om de economische haalbaarheid van een warmtenet te toetsen is het belangrijk om een vergelijking te maken met lucht-water warmtepomp (duurzaam alternatief) mogelijk te maken in zeer vroege fase. De vergelijking met gas is geen goede vergelijking, want dit is het onduurzame alternatief waar we vanaf willen.

Er is dan ook (dringend) een strategisch plan nodig voor het uitfaseren van gas om burgers in beweging te krijgen. Zolang niet helder is wanneer wijken van het gas moeten afgaan, zullen burgers afwachten en bij het goedkopere gas-alternatief blijven hangen.

Vraag is ook: hoe kunnen we gemeenten overtuigen om naar warmtenetten over te stappen. Mogelijke argumenten: toekomstige netcongestie (cfr. Nederland), door een warmtenet zijn burgers minder afhankelijk van elektriciteit.

In de uitdiepingsfase hebben we als overheid een lijst van studie bureaus, ontwikkelaars aan te bieden waarmee burgers in zee kunnen gaan.

De organisatievorm van het warmtenet moet vroeg bepaald worden. Burgers die samenwerken, vormen een feitelijke vereniging. In een feitelijke vereniging is iedereen hoofdelijk aansprakelijk. Dat is een serieuze drempel. Hoe ga je om met die aansprakelijkheid? Met het aannemen van een rechtsvorm (vzw, coöperatie, vennootschap) kan je deze verantwoordelijkheid beperken. Burgers hebben ondersteuning nodig om wijkcoöperatie / energiecoöperatie op te richten.

### UITWERKING

De vorm die het project op dat moment heeft, zal bepalen of een licht of zwaar proces gelopen wordt en of een facilitator / DBFM een voordeel kan bieden om te versnellen. Voor kleinere (burger)projecten is vaak een procesbegeleider nodig om alle rollen te betrekken. Het is ook belangrijk om de rolverdeling helder uit te leggen aan burgers om vertrouwen te wekken.

Wanneer het economisch rendement van een warmtenet laag is, is er nood aan fonds dat gericht is op maatschappelijk rendement ipv economisch rendement.

Gemeenten zouden kunnen werken met een aansluitingsplicht, maar dat houdt ook risico's voor gemeenten in. Als je een slechte warmteontwikkelaar aanstelt, en die komt zijn plichten niet na, dan is de gemeente verplicht om het over te nemen. In Nederland werken ze vaak met aansluitingsplicht bij warmtenetten. Je moet aansluiten tenzij je kan bewijzen dat je verwarmt met een evenwaardig duurzaam initiatief.

## 7.2 STAPPEN PER FASE EN PER SECTOR EN BIJHORENDE ACTOREN ( VERWERKING RESULTATEN KLANKBORDGROEP 2)



WAT	FASE	TYPE	ACTOR 1	ACTOR 2	ACTOR 3	ACTOR 4
potentie omgevings scannen op warmte-opties (bron en afnemers)	Initiatief	Technisch	Overheden			
financiering of subsidiemogelijkheden onderzoeken	Initiatief	Financieel-economisch	Overheden	Burger en middenveld		
projectidee expliciteren	Initiatief	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Burger en middenveld		
geïnteresseerden samenbrengen	Initiatief	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Burger en middenveld		
startafspraken maken voor aanzet proces	Initiatief	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Burger en middenveld		
quick scan warmte-opties (met bovenlokale data)	Verkenning	Technisch	Overheden	Technische bureaus		
haalbaarheidsstudie: warmteopties verkennen en oplossingsrichting	Verkenning	Technisch	Technische bureaus	Overheden	Burger en middenveld	
opties eigenaarschap in beeld brengen	Verkenning	Financieel-economisch	Overheden	Technische bureaus		
mogelijke financiële modellen identificeren	Verkenning	Financieel-economisch	Overheden	Technische bureaus	Financierder	
mogelijkheden openbaar domein checken	Verkenning	Juridisch-wetgevend	Overheden	Technische bureaus		
randvoorwaarden in beeld brengen	Verkenning	Juridisch-wetgevend	Overheden	Technische bureaus	Juristen	
verkenkende gesprekken houden	Verkenning	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Burger en middenveld		
randvoorwaarden succesvol mini-warmtenet vastleggen	Verkenning	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Burger en middenveld		
startambitie bepalen	Verkenning	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Burger en middenveld		
aanzet van procesafspraken maken	Verkenning	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Burger en middenveld	Juristen	
concept verder detailleren (opbouw, ruimte-inname, trajecten)	Uitdieping	Technisch	Technische bureaus			
kosten ramen	Uitdieping	Financieel-economisch	Technische bureaus			
financieel model kiezen	Uitdieping	Organisatorisch - faciliterend	Technische bureaus	Financierder	Overheden	
juridische verplichtingen per rol onderzoeken	Uitdieping	Juridisch-wetgevend	Juristen	Overheden	Burger en middenveld	Technische bureaus
contractuele afspraken uitschrijven (aanzet)	Uitdieping	Juridisch-wetgevend	Juristen	Overheden		
concept toetsen bij stakeholders	Uitdieping	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Technische bureaus	Burger en middenveld	
ontbrekende rollen invullen	Uitdieping	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Technische bureaus	Burger en middenveld	Installateurs
detailontwerp bestek meestal opmaken	Uitwerking	Technisch	Technische bureaus	Installateurs	Overheden	Burger en middenveld
business case maken	uitwerking	Financieel-economisch	Installateurs	Technische bureaus	Financierder	Overheden
warmteprijs aansluitkost,.. vastleggen	Uitwerking	Financieel-economisch	Installateurs	Overheden	Financierder	
warmtecontracten afsluiten	Uitwerking	Juridisch-wetgevend	Overheden	Burger en middenveld	Technische bureaus	Financierder
juridische zaken uitklaren (bv recht van opstal)	Uitwerking	Juridisch-wetgevend	Juristen	Overheden	Technische bureaus	
haalbaarheid business case toetsen bij stakeholders	Uitwerking	Organisatorisch - faciliterend	Technische bureaus	Overheden	Burger en middenveld	
klanten werven	Uitwerking	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Burger en middenveld	Technische bureaus	
rolverdeling definitief maken	Uitwerking	Organisatorisch - faciliterend	Overheden	Technische bureaus	Burger en middenveld	
werken uitvoeren	Uitrol	Technisch	Installateurs			
financiering afronden	Uitrol	Financieel-economisch	Installateurs	Financierder	Overheden	Burger en middenveld
budget bewaken	Uitrol	Financieel-economisch	Installateurs			
vergunningen	Uitrol	Juridisch-wetgevend	Overheden	Installateurs		
werfcommunicatie	Uitrol	Organisatorisch - faciliterend	Installateurs	Overheden	Burger en middenveld	
overdracht van uitrol naar beheer mini-warmtenet	Uitrol	Organisatorisch - faciliterend	Installateurs			
warmtenet onderhouden en monitoren	Beheer en on	Technisch	Installateurs			
Interventies uitvoeren	Beheer en on	Technisch	Installateurs			
facturatie	Beheer en on	Financieel-economisch	Installateurs			
vervangingsinvesteringen	Beheer en on	Financieel-economisch	Installateurs			
klantencontacten verzorgen	Beheer en on	Organisatorisch - faciliterend	Installateurs			
rolverdeling evalueren en bijsturen	Beheer en on	Organisatorisch - faciliterend	Installateurs	Overheden	Burger en middenveld	

## 7.3 PRAKTIJKVOORBEELDEN

# 1. PRAKTIJKVOORBEEDEN

Hoewel mini-warmtenetten geen standaard praktijk zijn, bestaan er verschillende voorbeelden van onderzoeksprojecten en projecten met een succesvolle uitrol. Een aantal voorbeelden is goed gedocumenteerd, met als doel de daaruit getrokken lessen te kunnen verspreiden als kennis. Over heel wat andere voorbeelden is slechts beperkte informatie beschikbaar.

Merk op dat niet elk voorbeeld past onder de definitie van mini-warmtenetten uit de hoofdtekst. De lessen die uit deze praktijkvoorbeelden kunnen worden getrokken, zijn echter wel nuttig in het kader van mini-warmtenetten.

<b>Naam</b>	Energyville - Waterschei
<b>Partijen</b>	Energyville, aangevuld met 33 andere partners in een breed traject
<b>Warmtebron</b>	<i>onbekend</i>
<b>Type warmtenet</b>	5 <sup>e</sup> generatie lage temperatuur warmtenet
<b>Aantal afnemers</b>	> 30 woningen
<b>Project status</b>	In onderzoek
<b>Info</b>	<i>Onbekend</i> Onderzoeksproject
<b>Link</b>	<a href="https://www.openthor.be/">https://www.openthor.be/</a>

<b>Naam</b>	Vaartwarmte - Leuven
<b>Partijen</b>	Stad Leuven, ECoOB, Kelvin Solutions
<b>Warmtebron</b>	aquathermie, geothermie en zonne-energie
<b>Type warmtenet</b>	<i>onbekend</i>
<b>Aantal afnemers</b>	<i>onbekend – is dit wel een ‘mini-warmtenet’?</i>
<b>Project status</b>	Europese subsidie NetZeroCities ontvangen
<b>Info</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participatiemogelijkheden voor burgers via ECoOB vergroot het draagvlak</li> <li>▪ Stad Leuven participeert dmv een optie-overeenkomst pas vanaf wanneer het project rendabel is</li> <li>▪ Stad Leuven speelt rol als beheerder van het openbaar domein</li> <li>▪ Samenwerking tussen ontwikkelaar (Kelvin Solutions), energievoeder (ECoOB) en de stad Leuven zorgt voor een versnelling, door combinatie van respectievelijk expertise, financiële middelen, participatie van de burgers en facilitatie vanuit de stad.</li> </ul>
<b>Link</b>	<a href="https://pers.leuven.be/europa-steunt-leuven-in-uitbouw-van-warmtenetten-met-subsidie-van-15-miljoen-euro">https://pers.leuven.be/europa-steunt-leuven-in-uitbouw-van-warmtenetten-met-subsidie-van-15-miljoen-euro</a> <a href="https://warmtenet.ode.be/nl/artikel/1470/vaartwarmte-nieuw-leuven-warmtebedrijf">https://warmtenet.ode.be/nl/artikel/1470/vaartwarmte-nieuw-leuven-warmtebedrijf</a>

<b>Naam</b>	Janseniusshof – Leuven
<b>Partijen</b>	Stad Leuven, Resiterra, IFTech, Extract,
<b>Warmtebron</b>	Geothermie (KWO) en aquathermie (Dijle)
<b>Type warmtenet</b>	5 <sup>e</sup> generatie warmtenet
<b>Aantal afnemers</b>	Ca 500 woningen
<b>Project status</b>	Uitgevoerd en in gebruik
<b>Info</b>	Uitkoppeling naar omgeving is moeilijk, omwille van toetreding op het openbaar domein, de beperkte afstanden die kunnen worden overbrugd met een 5 <sup>e</sup> generatie warmtenet en de andere of afwezige incentive in bestaande bebouwing, versus de verplichting in nieuwbouw
<b>Link</b>	<a href="https://bouwkronek.be/duurzaamheid/eerste-koudenet-in-vlaanderen-verwarmt-honderd-leuvense-woningen-17343">https://bouwkronek.be/duurzaamheid/eerste-koudenet-in-vlaanderen-verwarmt-honderd-leuvense-woningen-17343</a>

<b>Naam</b>	Wijk St-Gillis - Brugge
<b>Partijen</b>	Stad Brugge, Genencor/IFF
<b>Warmtebron</b>	Industriële restwarmte
<b>Type warmtenet</b>	4 <sup>e</sup> generatie klassiek warmtenet
<b>Aantal afnemers</b>	<i>onbekend</i>
<b>Project status</b>	Onderzoeksfase Vlaamse subsidie ontvangen
<b>Info</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Onderdeel van een breder traject, klimaatwijk Sint-Gillis, met ook acties rond vergroening, ontharding en mobiliteit</li> <li>▪ Klankbordgroep met bewoners in de vorm van een ‘wijkklimaattafel’</li> </ul>
<b>Link</b>	<a href="https://www.brugge.be/nieuws/sint-gillis-wordt-klimaatwijk">https://www.brugge.be/nieuws/sint-gillis-wordt-klimaatwijk</a>

<b>Naam</b>	Keerdok - Mechelen (nieuwbouw)
<b>Partijen</b>	Stad Mechelen, Aquafin, Noven
<b>Warmtebron</b>	Riothermie, geothermie (beo)
<b>Type warmtenet</b>	5 <sup>e</sup> generatie lage temperatuur warmtenet
<b>Aantal afnemers</b>	<i>onbekend</i>
<b>Project status</b>	voorbereidende uitvoeringsfase (nieuwbouwontwikkeling)
<b>Info</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Synergie met vernieuwing van de rioleringscollector</li> <li>▪ Volledige nieuwbouw</li> <li>▪ Een grote warmteproductiecentrale per blok</li> <li>▪ Sectorkoppeling met elektrisch laden in de ondergrondse parking</li> <li>▪ Synergie tussen Aquafin (warmteleverancier en individuele facturatie) en Noven (warmteproductie op gebouwniveau, facturatie op niveau van gebouwblok)</li> <li>▪ Inkrimping tov het oorspronkelijke concept, omwille van de hoge pompenergiekosten voor het lage temperatuur warmtenet</li> </ul>
<b>Link</b>	<a href="https://klimaatneutraal.mechelen.be/riothermie-keerdoksite">https://klimaatneutraal.mechelen.be/riothermie-keerdoksite</a>

<b>Naam</b>	cohousing Kerselaar - Gent
<b>Partijen</b>	<i>onbekend</i>
<b>Warmtebron</b>	Geothermie
<b>Type warmtenet</b>	4 <sup>e</sup> generatie warmtenet, collectieve warmtepomp, sanitair warm water met boosterwarmtepompen
<b>Aantal afnemers</b>	30 woningen
<b>Project status</b>	Uitgevoerd
<b>Info</b>	Vanuit een coöperatie voor woningen
<b>Link</b>	<a href="https://www.zeronaut.be/pleidooi-voor-duurzame-wijken-de-sociale-nieuwbouwprojecten-van-cohousing-projects/">https://www.zeronaut.be/pleidooi-voor-duurzame-wijken-de-sociale-nieuwbouwprojecten-van-cohousing-projects/</a>

<b>Naam</b>	cohousing Bijgaardehof - Gent-Dampoort
<b>Partijen</b>	BioTope, &bogdan, Gent Milieu Front, Milieuvdieswinkel
<b>Warmtebron</b>	BEO-veld, centrale warmtepomp per gebouw en sanitair warm water met boosterwarmtepompen per wooneenheid
<b>Type warmtenet</b>	Lage temperatuurnet
<b>Aantal afnemers</b>	59 woningen, een gezondheidscentrum
<b>Project status</b>	Uitgevoerd en in gebruik
<b>Info</b>	Vanuit een coöperatie voor woningen Grootschalige renovatie/nieuwbouw
<b>Link</b>	<a href="https://bijgaardehof.be/2023/12/22/circulaire-principes-in-kaart-gebracht/">https://bijgaardehof.be/2023/12/22/circulaire-principes-in-kaart-gebracht/</a>

<b>Naam</b>	Buurtwarmte in de Vechtzoom (NL)
<b>Partners</b>	Nieuwe Energie Vechtzoom (buurtinitiatief), Eneco (warmtebedrijf), Energie-U (energiecoöperatie), Klimaatstichting HIER (kennisplatform), gemeente (in latere fase)
<b>Warmtebron</b>	aansluiting op een groter warmtenet
<b>Type warmtenet</b>	4 <sup>e</sup> generatie warmtenet
<b>Aantal afnemers</b>	115 woningen
<b>Project status</b>	Stopgezet na onderzoeksfase
<b>Info</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incentive komt vanuit een uitfasering van aardgas tegen 2030</li> <li>▪ Dit type samenwerkingsconstructies kan in principe werken</li> <li>▪ Het doorlopen traject was veel langer dan verwacht, door beperkte ervaring in dit type samenwerkingsconstructies, kennisasymmetrie, te diepgaande detaillering in te vroege fase</li> <li>▪ Open houding is cruciaal</li> <li>▪ Buurtmanifest of programma van eisen werkt goed</li> <li>▪ Vanuit randvoorwaarden naar inhoud werken</li> <li>▪ "Durf hard te zijn"</li> <li>▪ Procesbegeleiding en -bewaking van neutrale organisaties werkt goed</li> <li>▪ Heldere planning en mijlpalen nodig</li> <li>▪ Stopgezet traject owv discussie over prijs</li> </ul>
<b>Link</b>	<a href="https://www.hier.nu/samen-van-het-gas-af/buurtwarmte-in-vechtzoom-terugblik-op-samenwerkingsproces-tussen">https://www.hier.nu/samen-van-het-gas-af/buurtwarmte-in-vechtzoom-terugblik-op-samenwerkingsproces-tussen</a>

<b>Naam</b>	DeZonnet (NL) - warmtenet met PVT-panelen
<b>Partijen</b>	TU Delft, Deltares, stichting DE Ramplaan, De WarmteTransitieMakers, ENGIE, Triple Solar, Fortes Energy Systems, Green vis, Dreamhûs
<b>Warmtebron</b>	Zonthermie dmv PVT en KWO als opslag, individuele warmtepomp per woning
<b>Type warmtenet</b>	5 <sup>e</sup> generatie lage temperatuur warmtenet
<b>Aantal afnemers</b>	Nog geen grootschalige toepassing, enkel een kleinschalige demonstratie
<b>Project status</b>	Uitgevoerd
<b>Info</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zonthermie in combinatie KWO als opslag is een interessant concept voor lokale warmtenetten, ook voor bestaande bebouwing (jaren '30 wijk)</li> <li>▪ Gebruik van PVT verhoogt de rendabiliteit, door combinatie van elektriciteits- en warmteopwekking</li> <li>▪ Hoge voorinvesteringskost, lage energiekosten, stabiele warmteprijs</li> <li>▪ In welke mate is dit gesubsidieerd? Ook rendabel zonder subsidies?</li> <li>▪ Incentive vanuit het aardgasvrij maken van een wijk in Haarlem</li> </ul>
<b>Link</b>	<a href="https://www.thegreenvillage.org/project/dezonnet/">https://www.thegreenvillage.org/project/dezonnet/</a>

## 7.4 WARMTEKOMPAS

# WARMTEKOMPAS VOOR MINI-WARMTENETTEN

*Waar kunnen ze? Het warmtekompas geeft richting*

## Wat zijn mini-warmtenetten?

Mini-warmtenetten zijn kleinschalige warmtenetten met

- 2 tot 200 gebruikers
- voor de verdeling van warmte uit lokale duurzame bronnen

## Waarom zijn ze nuttig?

Met mini-warmtenetten kunnen mensen gebruik maken van **hernieuwbare warmtebronnen uit de lokale omgeving** waar men op individueel niveau geen toegang toe heeft. Door het bundelen van de warmtevraag ontstaan er bovendien schaalvoordelen. Ten slotte kan deze aanpak burgers ontzorgen en de warmtetransitie daardoor versnellen.

## Waar zijn ze nuttig?

Twee ruimtelijke factoren zijn belangrijk:

- De bebouwing moet **voldoende dicht** zijn. Hoe dichter de bebouwing, hoe lager de kosten voor het warmtenet per gebruiker
- Er moet een **duurzame warmtebron in de omgeving** zijn zoals aquathermie, geothermie, riothermie enzovoort

### Stimulansen

Koppeling met andere projecten

- Heraanleg van de omgeving
- Sectorkoppeling met bvb elektrisch laden

Beschikbare bronnen

- Beschikbare gronden voor geothermie
- Oppervlaktewater zoals een rivier
- Andere mogelijke warmtebronnen

Dichte bebouwing

- Vooral ingesloten bebouwing of halfopen bebouwing

Opmaak van een buurtmanifest

### Aandachtspunten

De opstart kent onduidelijkheid

- meerdere mogelijke concepten
- veel betrokken partijen
- geen standaard organisatievorm

De gemeente kan hierin ondersteunen door de warmtenoden en –concepten te onderzoeken, juridische bijstand te leveren en de rol van tussenpersoon op te nemen om alle betrokken partijen te verbinden, eventueel via de TEAH van het energiehuis.

Ten slotte kan de gemeente subsidies voorzien voor de uitvoering van dit voortraject.