

Energie  
landschap



# Noordertuin

## Regionaal Warmteplan Noordertuin

Schoten | Warmtebeleidsplan

13 mei 2024





## Contactpersoon

**HENDRIK-JAN STEEMAN,**  
**M.SC, PHD**  
Project Manager Energy Transition  
| Solution Lead Energy Transition

M +32 498 925 949  
E [hendrikjan.steeman@arcadis.com](mailto:hendrikjan.steeman@arcadis.com)

Arcadis Belgium nv  
Gaston Crommenlaan 8  
bus 101  
9050 Gent  
België

---

In samenwerking met



# Inhoudsopgave

<b>Leeswijzer</b>	<b>5</b>
<b>1 Regionale samenwerking Noordertuin</b>	<b>6</b>
1.1 Beleidsfocus	6
1.2 Aanpak fossielvrij	8
1.2.1 Gebouwwericht beleid	8
1.2.2 Gebiedsgericht beleid	9
1.2.3 Beleid eigen patrimonium	9
1.3 Proces en organisatie	10
1.3.1 Samenwerken aan de ontwikkelplannen	12
1.3.2 Noordertuin-brede aanpak naar transitiegereed	12
1.3.3 Noordertuin-breed uniform communiceren	13
1.3.4 Stappen richting Noordertuin-brede samenwerking	13
<b>2 Startkansen voor Schoten</b>	<b>15</b>
<b>3 Ontwikkelplan</b>	<b>17</b>
3.1 Stappenplan project	18
3.1.1 Fase 1 Verkenning	18
3.1.1.1 Stap 1 - stakeholderanalyse	18
3.1.1.2 Stap 2 – haalbaarheidsonderzoek	18
3.1.2 Fase 2 verdieping	19
3.1.2.1 Stap 3 – selectie van een warmtebedrijf of warmteproductiebedrijf	19
3.1.2.2 Stap 4 – detail business case en projectfinanciering	19
3.1.2.3 Stap 5 – risico analyse	19
3.1.3 Fase 3 uitvoering	20
3.1.3.1 Stap 6 – aanbesteding werken	20
3.1.3.2 Stap 7 – realisatie warmtenet	20
3.2 Bijhorend beleidskader gemeente	20
3.2.1 Beleidsacties	20
3.2.1.1 Afsprakennota projectontwikkelingen	20
3.2.1.2 Stedenbouwkundige verordening centrale stookplaatsen	20
3.2.1.3 Aansluitplicht in RUP	20
3.2.2 Bijsturing warmtezoneringskaart	20

## 4 Bijlage Roadmap aquathermie

21

### Tabellen

Tabel 1 Overzicht trekkers en betrokkenen per beleidsaanbeveling/ontwikkelplan. (X betrokken, - nvt)	11
Tabel 2 Overzicht onderbouwing keuze trekker ontwikkelplan (impactscore 0-nvt, 1 – beperkte impact, 2 - grote impact, 3 belangrijkste impact)	12
Tabel 2 Overzicht startkansen bij de verschillende ontwikkelplannen	15

### Figuren

Figuur 1 Organisatie Noordertuin-brede samenwerking	14
Figuur 2 Startkansen aangeduid op kaart. Nummering volgens tabel 2	16
Figuur 3 Fases van een warmtenetproject. Bron: Warmtegids, VEKA 2022	17

### Colofon

22

## Leeswijzer

Dit warmtebeleidsplan dient samen gelezen te worden met “[Regionaal Warmteplan Noordertuin – Overkoepelend deel | Warmtevisie en warmtezonering](#)”. In dit overkoepelend deel van het warmteplan wordt de lokale context geschetst, een visie op de warmtetransitie meegegeven en de warmtezoneringkaarten met toekomstvisie per wijk geschetst.

# 1 Regionale samenwerking Noordertuin

## 1.1 Beleidsfocus

Het warmtebeleid binnen de 7 gemeenten van Noordertuin kan uitgebouwd worden rond 8 focuspunten.

### 1. We zetten in op een betaalbare warmtetransitie voor alle inwoners en bedrijven (betaalbaarheid)

De betaalbaarheid (kostenneutraliteit) is op dit moment de belangrijkste blokkerende factor om snelheid te maken in de overstap naar fossielvrije verwarming. Hoewel een groep mensen vandaag al anticipeert en de overstap maakt, is dit voor de meesten niet mogelijk. Veel van de hefboomen liggen hier bij een hogere overheid, maar de gemeente kan zelf ook actie nemen om de betaalbaarheid te verbeteren via bijvoorbeeld groepsaankopen of een herziening van gemeentelijke premies.

### 2. We maken no regret keuzes en vermijden lock-ins op het snelst mogelijk pad naar fossielvrije verwarming (snelheid)

Het warmteplan is niet in steen gebeiteld en veel definitieve keuzes (investeringsbeslissingen) zullen pas gemaakt worden als alle (financiële) randvoorwaarden vervuld zijn. Aangezien veel van de eerst nodige acties compatibel zijn met meerdere technische oplossingen (bv transitiegereed maken van gebouwen of keuze warmtebron bij kleinschalig warmtenet), hoeft dit de gemeente en anderen er niet van te weerhouden om reeds te starten met de no regret maatregelen zoals het transitieklaar maken van gebouwen of de opstart van een integrale gebiedsaanpak. Op sleutelmomenten voor een gebouw of gebied zetten we maximaal in op het vermijden van lock-ins. Een lock-in is het verschijnsel dat ontstaat als een maatregel die je neemt, belet om nadien nog betere maatregelen uit te voeren, waardoor het einddoel (bv fossielvrij) moeilijker te bereiken wordt.

---

*Het zal nodig zijn om iedereen te stimuleren én te ondersteunen om binnen de eigen mogelijkheden de hoogst mogelijke snelheid aan te houden in een stappenplan richting fossielvrij verwarmen*

---

### 3. In warmtenetgebieden bereiden we ons nu al voor om een toekomstige implementatie mogelijk te maken (gebiedswerking)

Grootschalige werken in de openbare ruimte vergen heel veel coördinatie en een integrale aanpak. Koppelkansen met andere opgaven zoals bv rioleringsvernieuwingen moeten maximaal in kaart gebracht worden om te vermijden dat straten voor lange tijd niet meer bereikbaar zijn voor een warmtenet. Daarnaast ontstaan er ook tijdsvensters vanuit de gebouwen die bepalend kunnen zijn. Daarom wordt best nu al gestart met de planvorming in deze gebieden.

### 4. We zetten de nodige juridische instrumenten in om het warmtebeleid vorm te geven (instrumentarium)

Via instrumenten met verordenend karakter zoals Stedenbouwkundige verordeningen of RUPs kan de gemeente bepaalde elementen van haar visie afdwingbaar maken. Zo kan bv bij nieuwbouw een aansluitplicht op een warmtenet of het voorzien een centrale stookplaats opgelegd worden. Deze instrumenten zullen nodig zijn om een duidelijk, stabiel en effectief kader te creëren waardoor iedereen die (ver)bouwt weet wat van hem of haar verwacht wordt. De inhoudelijke uitwerking van een gecoördineerd stedenbouwkundig instrumentarium voor warmtebeleid gebeurt daarbij best op Vlaams niveau. De Provincie Antwerpen kan hierbij ondersteuning bieden.

#### 5. We werken resultaatgericht van pilootproject naar doorbraakprojecten tot opschaling (piloot naar doorbraak)

In een transitie is het realiseren van de eerste projecten en het creëren van succesverhalen zeer belangrijk om enerzijds bij te leren en anderzijds mensen te inspireren en te overtuigen dat de transitie nu echt in gang gezet is. Het beleid van de gemeente kan hierop inzetten door te starten met **pilootprojecten**. De evaluatie van die pilootprojecten kan meegenomen worden in de **doorbraakprojecten** die nodig zijn om nadien tot een **grotere opschaling** te komen.

#### 6. We volgen de juiste processen binnen een duidelijke organisatie (proces)

Binnen Energielandschap Noordertuin is er een actieve samenwerking tussen de 7 gemeenten en de Provincie Antwerpen. Deze samenwerking laat toe om de inhoudelijke uitwerking van de actiepunten binnen het warmtebeleid te verdelen onder de gemeenten en zo samen meer te verwezenlijken. Om de warmtetransitie te realiseren is het vervolgens belangrijk dat alle uitgewerkte acties en plannen rond warmtebeleid geïntegreerd worden in de reguliere werking van de gemeentelijke administratie en partnerorganisaties. Zowel bij de plan- als de uitvoeringsfase van projecten zorgen we er ook voor dat alle nodige voorwaarden zijn vervuld vooraleer overgegaan wordt naar een volgende stap. Zorgvuldigheid is hier belangrijk om de middelen goed in te zetten.

#### 7. We rekenen op iedereen en nemen iedereen mee in ons verhaal (mensen)

De gemeente heeft een regierol in de warmtetransitie maar kan weinig bereiken zonder de medewerking van alle stakeholders. Het vormen van een warmtecoalitie is een sleutel tot succes. Een dergelijke warmtecoalitie bestaande uit voorlopers uit verschillende sectoren (burgercoöperaties, patrimoniumbeheerders, sociale huisvestingsmaatschappij, ontwikkelaars, enz.) is nodig om dingen in beweging te zetten. Omgekeerd laten we ook niemand achter. Het Europese sociaal klimaatfonds laat toe om extra middelen te voorzien voor kwetsbare huishoudens en kwetsbare micro-ondernemingen.

#### 8. We communiceren duidelijk en brengen de nodige inzichten naar inwoners en bedrijven (communicatie)

Voor een belangrijk deel van de mensen is de warmtetransitie iets dat nog heel ver weg is en pas tegen 2050 dient te gebeuren. Anderen zijn zich wel al bewust van de urgentie en willen stappen zetten, maar weten niet hoe. We zetten met onze partners in op eenduidige en makkelijk bereikbare informatie en leiden de inwoners en bedrijven naar ontzorgende initiatieven.

## 1.2 Aanpak fossielvrij

Uit de warmtezoneringskaart blijkt dat voor 77% tot meer dan 90% (afhankelijk van de gemeente) van de warmtevraag in 2050 een **individuele all-electric warmtepomp** de oplossing is met de laagste maatschappelijke kost. Het all-electric transitiepad zal in Noordertuin dus veruit de belangrijkste bijdrage leveren aan het fossielvrij maken van de warmtevraag voor gebouwen. In dit transitiepad is de effectiviteit van een **gebouworicht beleid op schaal van de gemeente leidend** om voortgang te maken. Een gebiedsgericht beleid kan daarbij aanvullend en versterkend werken door bijvoorbeeld in te zetten op collectieve wijkrenovaties. In tweede fase zal ook gebiedsgericht beleid nodig zijn om elektrische netten te versterken en uiteindelijk het gasnet uit te faseren.

Het verwachte aandeel van **warmtenetten** in 2050 is procentueel misschien niet in alle gemeenten heel groot, het is wel essentieel om grotere appartements- en tertiaire gebouwen in de verschillende kernen fossielvrij te maken. In de transitiepaden die uitgaan van warmtenetten is de effectiviteit van het **gebiedsgericht beleid leidend** in de voortgang om warmtenetten te realiseren. Het algemene gebouworichte beleid zal een ondersteunende rol spelen.

### 1.2.1 Gebouworicht beleid

In alle gemeenten maakt de warmtevraag voor individuele woningen een belangrijk deel uit van de totale warmtebehoefte. Het warmtebeleid in de 7 gemeenten zal dus in belangrijke mate moeten richten op het fossielvrij maken van individuele woningen. Voor dergelijke individuele woningen zal volgens de warmtezoneringskaart en warmtevisie vooral individuele warmtepompen (all-electric transitiepad) als voorkeursoplossing optreden. Volgens de tussentijdse doelstellingen 2030 van het warmteplan (zie §3.3 van het Regionaal Warmteplan Noordertuin – overkoepelend deel) ligt hier een grote uitdaging.

**Beleidsaanbeveling 1: Voer een beleid om de uitrol van warmtepompen bij individuele woningen te versnellen**

Naast de individuele woningen spelen ook tertiaire gebouwen een belangrijke rol in de warmtevraagmix. Afhankelijk van de ligging van een tertiair gebouw volgens de warmtezoneringskaart zal ofwel een individuele warmtepomp ofwel een collectieve oplossing (warmtenet) de voorkeur genieten. Aangezien de warmteclusters met kansen voor een warmtenet een beperkt deel van het grondgebied beslaan, is het nodig om ook een beleid te voeren dat de transitie naar warmtepompen bij tertiaire afnemers in goede banen leidt en versnelt.

**Beleidsaanbeveling 2: Voer een beleid om de uitrol van warmtepompen bij tertiaire gebouwen te versnellen in de all-electric zones**

Een specifiek aandachtspunt zijn de gebouwen die vandaag nog met stookolie verwarmd worden. Gezien de verplichte uitfasering van stookolie bestaat hier het risico dat deze gebouwen massaal overschakelen naar aardgas of een andere fossiele brandstof.

**Beleidsaanbeveling 3: Voer een beleid om bij de uitfasering van stookolie een overstap naar een andere fossiele brandstof te vermijden en meteen te investeren in fossielvrije warmte**

Sleutelmomenten om de overstap naar fossielvrij (warmtepomp of warmtenet) te maken zijn het einde van levensduur van de bestaande ketel, een renovatie en de aankoop van een gebouw. Hoeksteen van het beleid moet dus zijn om tegen of op deze sleutelmomenten zoveel mogelijk gebouwen transitiegereed te maken. Dit betekent dat het gebouw comfortabel verwarmd kan worden bij de temperatuur van de warmtepomp of warmtenet en dat de warmtepomp of het warmtenet kan aangesloten worden op de CV-installatie van het gebouw (warmtepomp of warmtenetready). Voor grotere appartementsgebouwen met individuele ketels per appartement vereist dit een ombouw naar een collectieve stookplaats.



**Beleidsaanbeveling 4: Voer een uniforme communicatie en bied ondersteuning rond isolatie-aanpak en stappenplan transitiegereed**

## 1.2.2 Gebiedsgericht beleid

De warmtezoneringskaart biedt een langetermijnperspectief op de gebieden waar een warmtenet de oplossing met de laagste maatschappelijke kosten is, rekening houdend met de kostprijs van de aanwezige duurzame bronnen. Er wordt echter nog geen uitspraak gedaan over de financiële randvoorwaarden die moeten voldaan zijn om de business case ten opzichte van de huidige fossiele verwarming sluitend te maken. In het proces van de warmtenetontwikkeling zitten we nog in de eerste stap: het Projectidee.

Om verdere stappen te zetten richting implementatie is het aangewezen dat voor de verschillende types warmtenetten en bronnen een pilootproject of doorbraakproject wordt opgezet waarmee ervaring wordt opgebouwd. Hiermee wordt de vraag beantwoord onder welke financiële condities er een economisch haalbaar project ontstaat. Aan de hand van deze piloot- of doorbraakprojecten kan er dan een kader opgesteld worden hoe met de ontwikkeling van warmtenetten in de gemeente wordt omgegaan.

**Beleidsaanbeveling 5: Stel een kader op voor de ontwikkeling van een (grootschalig) warmtenet obv aquathermie**

**Beleidsaanbeveling 6: Stel een kader op voor de ontwikkeling van lokale warmtenetten obv KWO of andere lokale bronnen in clusters met grote afnemers**

**Beleidsaanbeveling 7: Stel een kader op voor de ontwikkeling van een warmtenet met een industriële afnemer als startkans**

In het kader van het LEKP hebben de gemeenten zich geëngageerd om een klimaattafel voor een wijkgerichte renovatie-aanpak te organiseren en 25 collectieve fossielvrije renovaties per 1000 wooneenheden tegen 2030 te behalen. Deze wijkgerichte renovatie-aanpak kan aangevuld worden met een wijkuitvoeringsplan waarin beschreven wordt hoe de wijk uiteindelijk volledig fossielvrij wordt, in overeenstemming met de warmtezoneringskaart.

**Beleidsaanbeveling 8: Gebruik wijkrenovaties om de warmtetransitie te versnellen en meteen een wijkuitvoeringsplan fossielvrij op te maken**

## 1.2.3 Beleid eigen patrimonium

De gemeente zal haar eigen patrimonium inzetten als hefboom om de warmtetransitie te versnellen. Gemeentegebouwen waar werken gepland zijn zullen als pilootcase gebruikt worden om de beleidsaanbevelingen op toe te passen.

## 1.3 Proces en organisatie

In de voorgaande paragrafen zijn de gebouw- en gebiedsgerichte beleidsaanbevelingen beschreven die door de gemeenten, in samenwerking met betrokken partijen, verder worden uitgewerkt. Dit hoeft elke gemeente niet afzonderlijk te doen, maar kan in samenwerking met de andere gemeenten in Noordertuin opgepakt worden. **Hiervoor werd per beleidsaanbeveling een ontwikkelplan opgesteld dat telkens door 1 gemeente zal getrokken worden.** De voordelen van regionale samenwerking zijn verdeling van de inspanningen, schaalvoordeel in de uitvoering, het kunnen leren van elkaars ervaringen, en uniformiteit in communicatie, voorlichting en andere uitingen richting inwoners.

De warmtetransitie zal sneller en makkelijker gaat als je er samen aan werkt. Om deze samenwerking in uitvoering van het regionale warmteplan concreet vorm te geven, wordt een Noordertuin-brede warmtetafel opgericht binnen de lopende samenwerking 'Energielandschap Noordertuin', getrokken door de Provincie Antwerpen. Deze warmtetafel kan onder andere helpen met de volgende werkzaamheden:

- Het uitwerken van de ontwikkelplannen per beleidsaanbeveling. Op die manier kunnen gemeenten die voor dezelfde uitdagingen staan samenwerken aan de juiste oplossingen
- Het uitvoeren van een piloot- of doorbraakproject per ontwikkelplan
- Het inrichten van gezamenlijke communicatie naar inwoners en partners en ondersteunen van bestaande initiatieven. Zo kan tempo worden gemaakt, kunnen concrete resultaten worden geboekt en kunnen gemeenten van elkaar leren.
- Ook zorgt de warmtetafel voor het kosten-efficiënt waarmaken van doelen en wordt de samenwerking met partners gewaarborgd.

**Op basis van de lessen van het piloot- of doorbraakproject binnen de trekkende gemeente, zullen de overige gemeenten voor wie het ontwikkelplan en bijhorende beleidsaanbeveling relevant is, het kader dat in uitvoering van een ontwikkelplan werd opgesteld, kunnen overnemen.**

*Tabel 1 geeft een overzicht van welke ontwikkelplannen door welke gemeente getrokken worden. De keuze van de trekker werd telkens bepaald obv de impact in elke gemeente (zie*

Tabel 2).

Tabel 1 Overzicht trekkers en betrokkenen per beleidsaanbeveling/ontwikkelplan. (X betrokken, - nvt)

Ontwikkelplan	Brasschaat	Brecht	Kapellen	Schilde	Schoten	Stabroek	Wijnegem
1 - Uitrol van warmtepompen bij individuele woningen versnellen	x	x	x	trekker	x	x	x
2 - Uitrol van warmtepompen bij tertiaire gebouwen versnellen in de all-electric zones	x	x	trekker	x	x	x	x
3 - Bij de uitfasering van stookolie een overstap naar een andere fossiele brandstof vermijden en meteen investeren in fossielvrije warmte	x	trekker	x	x	x	x	x
4 - Uniforme communicatie en ondersteuning rond isolatie-aanpak en stappenplan transitiegereed	x	x	x	x	x	x	x
5 - Kader voor de ontwikkeling van een (grootschalig) warmtenet obv aquathermie	-	x	-	-	trekker	-	x
6 - Kader voor de ontwikkeling van lokale warmtenetten obv KWO of andere lokale bronnen in clusters met grote afnemers	trekker	x	x	x	x	x	x
7 - Kader voor de ontwikkeling van een warmtenet met een industriële afnemer als startkans	-	x	-	-	x	trekker	x
8 - Van wijkrenovaties naar een wijkuitvoeringsplan fossielvrij	x	x	x	x	x	x	trekker

Tabel 2 Overzicht onderbouwing keuze trekker ontwikkelplan (impactscore 0-nvt, 1 – beperkte impact, 2 - grote impact, 3 belangrijkste impact)

Ontwikkelplan	Indicator	Brasschaat	Brecht	Kapellen	Schilde	Schoten	Stabroek	Wijnegem
1	Aandeel warmte-vraag Individuele woningen	58%	54%	64%	75%	43%	42%	41%
2	Aandeel warmte-vraag Grote tertiaire gebouwen	7%	4%	8%	3%	4%	4%	4%
3	Impact-score	1	2	1	1	1	1	1
4	Impact-score	Overkoepelende aanpak getrokken door de provincie						
5	Impact-score	0	1	0	0	2	0	2
6	Impact-score	2	1	1	1	2	2	2
7	Impact-score	0	1	0	0	1	3	1
8	Impact-score	2	2	2	2	2	2	2

### 1.3.1 Samenwerken aan de ontwikkelplannen

Er zijn verschillende gemeenten in Noordertuin die dezelfde voorkeursoplossing(en) hebben in het Warmteplan. Voor elke voorkeursoplossing die mogelijkheden biedt voor gemeenten om samen op te trekken, is een beleidsaanbeveling/ontwikkelplan gemaakt en is een pilotgemeente aangewezen die de trekker wordt van een werkgroep waarin de voorkeursoplossing obv een startkans versneld wordt ontwikkeld. Tabel 1 geeft weer welke beleidsaanbevelingen/ontwikkelplannen door welke gemeente wordt getrokken. In de werkgroep nemen ook de overige gemeenten deel die dezelfde voorkeursoplossing hebben geprioriteerd. Op deze manier kan de voorkeursoplossing gezamenlijk uitgewerkt worden, en hoeven gemeenten niet allemaal afzonderlijk aan hetzelfde te werken. De pilotgemeente wordt het eerste voorbeeld van de uitwerking van de voorkeursoplossing in de praktijk en de overige gemeenten kunnen kennis en ervaring opdoen waardoor startkansen ook daar snel kan worden uitgevoerd.

### 1.3.2 Noordertuin-brede aanpak naar transitiegereed

Aan de slag gaan met besparen en transitiegereed maken van woningen is in alle gemeenten in Noordertuin een belangrijke eerste stap. Het ligt dan ook voor de hand om hier samen in op te trekken, door ervoor te zorgen dat middels het standaardiseren van een isolatieaanpak: elke inwoner van Noordertuin kan gebruik



maken van hetzelfde verduurzamingspakket dat voor het bouwjaar of woningtype van zijn of haar woning relevant is. Dit verduurzamingspakket zou voor alle gemeenten in Noordertuin op dezelfde manier aangeboden kunnen worden via uniforme communicatie. Het Energiehuis IGEAN en het Centrum voor Duurzaam Bouwen en Wonen van de Provincie Antwerpen (Kamp C) kunnen hierbij een belangrijke rol spelen in de uniformiteit. **Deze isolatie-aanpak richt zich zeer expliciet op het snel transitiegereed maken van gebouwen in overeenstemming met paragraaf 3.2.1 uit het Regionaal Warmteplan Noordertuin – Overkoepelend deel | Warmtevisie en warmtezonering** en Beleidsaanbeveling 4. Deze Noordertuinbrede isolatieaanpak naar transitiegereed wordt getrokken door de provincie.

Ook kan er via de Noordertuin-brede samenwerking worden afgesproken om per gemeente te focussen op een bepaalde doelgroep door middel van gerichte campagnes. Zo kan elke gemeente zich toespitsen op één doelgroep en leren hoe deze het beste benaderd kan worden. Deze ervaringen kunnen vervolgens regionaal worden uitgewisseld.

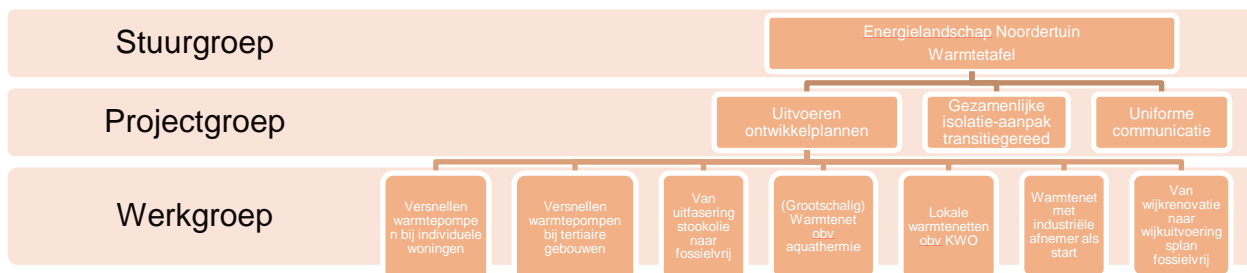
### 1.3.3 Noordertuin-breed uniform communiceren

Er liggen regionale kansen om richting inwoners en andere betrokken op een uniforme manier te informeren over de verschillende fases en stappen in de warmtetransitie. Een gezamenlijk loket en een gezamenlijke website biedt mogelijkheden om bijvoorbeeld partijen inzicht te geven in de beschikbare financieringsmogelijkheden op zowel lokaal, provinciaal als Vlaams niveau. Ook kan een kalender worden toegevoegd met daarin informatie over op het gebied van voorbeeldwoningen die in naburige gemeenten te bezoeken zijn en voorlichtingsavonden en evenementen die georganiseerd worden in Noordertuin rondom warmte, besparen en transitiegereed maken. Het platform kan ook gebruikt worden om geleerde lessen met elkaar te delen. Bijvoorbeeld door goede voorbeelden (provinciaal/regionaal) te verzamelen en te delen van bijvoorbeeld aquathermieprojecten, projecten op bedrijventerreinen of door kennis uit te wisselen over financieel haalbare oplossingen.

### 1.3.4 Stappen richting Noordertuin-brede samenwerking

Een Noordertuin-brede samenwerking vraagt om een goed werkbaar samenwerkingsstructuur. Daarin zijn vele vormen mogelijk. Figuur 1 geeft een voorstel voor een mogelijke samenwerkingsvorm voor een regionale samenwerking. Voor de verdere organisatie van de Noordertuin-brede samenwerking zijn er een aantal stappen die na het goedkeuren van de Warmteplannen moeten worden uitgewerkt:

1. Zoveel mogelijk aansluiten bij de bestaande structuren. Binnen het al bestaande samenwerkingsverband Energielandschap Noordertuin, de eventuele bestaande regionale overlegstructuren met alle gemeenten en andere samenwerkingspartners, valideren of het voorstel voor een organisatievorm juist is. Hier kan gekeken worden of de tafel moet worden aangevuld met andere partijen
2. Afspraken maken voor de definitieve invulling van het organogram. Onder ander over bezetting tussen gemeenten onderling en andere betrokken partijen. Hierbij specifieke aandacht voor de strategische en uitvoerende lagen binnen de organisatievorm. Binnen deze lagen kunnen verschillende partijen zitting nemen. Dit hoeven niet dezelfde mensen te zijn en niet dezelfde organisaties.
3. Na deze stap verder concretiseren en toewijzen van de verschillende taken die vallen binnen de organisatievorm over de betrokken partijen en de verschillende gemeenten, zoals de doelgroepen aanpakken.



*Figuur 1 Organisatie Noordertuin-brede samenwerking*

Om ervoor te zorgen dat de bevindingen en resultaten uit de ontwikkelplannen en pilotprojecten leiden tot een effectieve versnelling van de warmtetransitie, moeten ze geïntegreerd worden in de reguliere werking van de gemeente. Daarvoor is het nodig dat een structuur binnen de gemeente wordt opgezet waarin een duidelijke trekker (**coördinerend ambtenaar**) wordt aangeduid die de instrumenten die binnen de stuurgroep Noordertuin zijn goedgekeurd vertaalt naar de eigen gemeente. Per betrokken dienst wordt een ambtenaar aangeduid die het warmteplan mee opvolgt voor zijn/haar dienst en verantwoordelijk is voor de acties die op zijn/haar dienst betrekking hebben.

De doelstellingen en verschillende beleidsaanbevelingen uit het warmteplan vormen ook een strategisch kader voor het beleid en kunnen ook financiële implicaties hebben. In het najaar van 2024 gaat een nieuwe legislatuur van start en wordt een meerjarenplan opgemaakt waarin het lokaal bestuur het beleid en de financiën voor de komende 6 jaar vastlegt. Dit is een uitgelezen kans om de beleidsaanbevelingen en bijhorende acties in te verwerken.

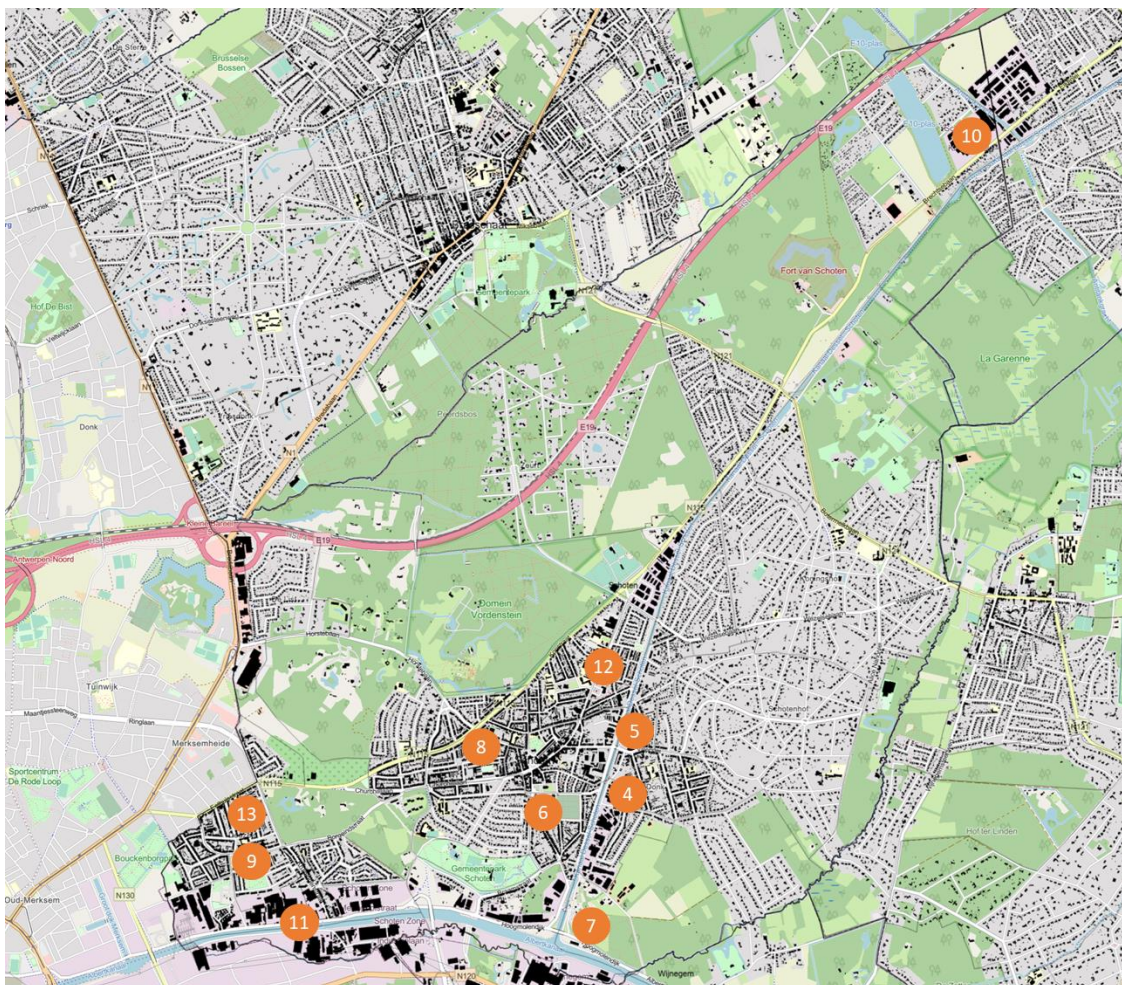
## 2 Startkansen voor Schoten

Tabel 3 Overzicht startkansen bij de verschillende ontwikkelplannen

Ontwikkelplan	Startkans Beschrijving	Nr
<b>Uitrol van warmtepompen bij individuele woningen versnellen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- woningen die gerenoveerd worden met omgevingsvergunning</li> <li>- aankoop van woningen met EPC slechter dan D</li> <li>- rijwoningen met EPC slechter dan D, open/halfopen woningen met EPC slechter dan E</li> <li>- woningen gebouwd na 2000 waar de ketel bijna einde levensduur is</li> <li>- woningen met nood aan koeling</li> </ul>	1
<b>Uitrol van warmtepompen bij tertiaire gebouwen versnellen in de all-electric zones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gebouwen die gerenoveerd worden met omgevingsvergunning</li> <li>- gebouwen met warmte- en koelvraag (bv zorgcampussen, winkelcentra)</li> <li>- gebouwen met continue warmtevraag (bv zwembaden)</li> <li>- publieke gebouwen met EPC NR slechter dan E</li> <li>- tertiaire private gebouwen met EPC NR label slechter dan E</li> <li>- gemeentelijk patrimonium</li> </ul>	2
<b>Bij de uitfasering van stookolie een overstap naar een andere fossiele brandstof vermijden en meteen investeren in fossielvrije warmte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gebouwen in straten zonder aardgasnet</li> <li>- gebouwen verwarmd met stookolie</li> </ul>	3
<b>Uniforme communicatie en ondersteuning rond isolatie-aanpak en stappenplan transitiegereed</b>	<i>Overkoepelende aanpak getrokken door de provincie</i>	
<b>Kader voor de ontwikkeling van een (grootschalig) warmtenet obv aquathermie</b>	- Woonontwikkeling Geuzenvelden: Kanaal Dessel-Schoten evt. aangevuld met KWO in functie van latere uitbreiding richting wijk Donk*	4
	- Woonontwikkeling Havenplein: vergunning reeds aangevraagd, momenteel in beroepsprocedure; indien project herbekeken wordt, kan ook Kanaal Dessel-Schoten als warmtebron herbekeken worden in functie van warmtenet voor directe omgeving	5
	- Zone OCMW: Kanaal Dessel-Schoten evt. aangevuld met KWO voor WZC, AC, Academie, uitbreidbaar naar buurt; startkans indien er nieuwe ontwikkeling komt tussen OCMW zone en kanaal, anders ontwikkelplan 6 volgen	6
	- Zone Wijtschot: aquathermie Kanaal Dessel-Schoten of Albertkanaal voor herontwikkeling recyclagepark, technische dienst Schoten en KMO zone + evt uitbreiding naar 4 Notelaars en herontwikkeling gemeentelijke boerderij	7
	- Nieuwe grote ontwikkelingen	

<b>Kader voor de ontwikkeling van lokale warmtenetten obv KWO of andere lokale bronnen in clusters met grote afnemers</b>	- Woonontwikkeling Vordenstein: KWO voor inbreidingsproject + evt uitbreiding naar sporthal Vordenstein en Sint-Cordula Instituut	8
	- Zone RWZI Schoten: riothermie voor Basisschool Deuzeldpark, LDC Cogelshof en St-Eduardus basisschool, evt latere uitbreiding naar Deuzeldwijk	9
	- KMO zone de Zwaan: KWO+ aquathermie E10 plas	10
<b>Kader voor de ontwikkeling van een warmtenet met een industriële afnemer als startkans</b>	- Schoten Zone 1 (Industrielaan ) en zone 2 (Metropoolstraat) : plaatselijke uitwisseling van warmte (B2B); indien initiatief van bedrijven zelf	11
<b>Van wijkrenovaties naar een wijkuitvoeringsplan fossielvrij</b>	- Bloemendaalwijk + wijk atheneum: wijkrenovatie traject lopend, mogelijk vervolg ikv Europese projectaanvraag rond aquathermie	12
	- Wijk Deuzeld	13

In bovenstaande tabel wordt in oranje aangeduid welk ontwikkelplan de gemeente trekt en op welke startkans dit plan zal toegepast worden.



Figuur 2 Startkansen aangeduid op kaart. Nummering volgens tabel 2



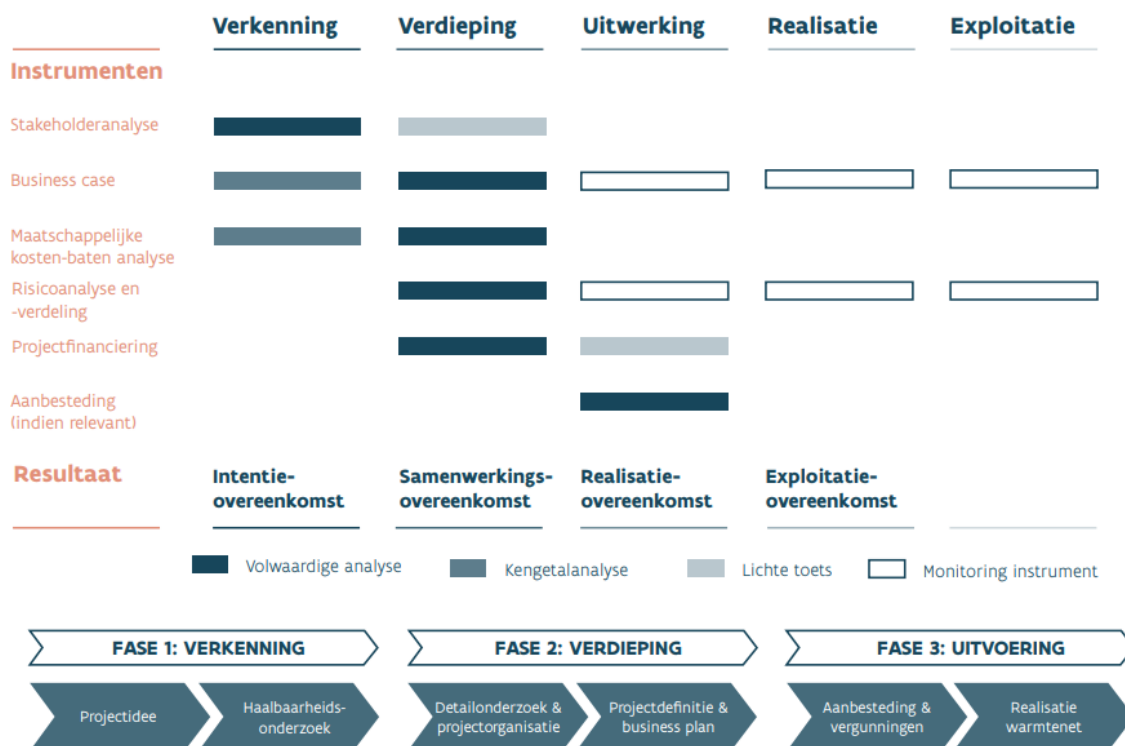
### 3 Ontwikkelplan

Schoten zou binnen de Noordertuin-samenwerking trekker worden van het ontwikkelplan ‘Ontwikkeling van een (grootschalig) warmtenet obv aquathermie’. Dit ontwikkelplan richt zich op een specifiek gebied en kan toegepast worden op de startkans ‘zone Wijtschot’. Aanbeveling is dat Schoten dit ontwikkelplan toepast op deze startkans en de lessen hieruit terugkoppelt naar de werkgroep en projectgroep binnen Energielandschap Noordertuin.

Er is een duidelijke link tussen dit plan en het ontwikkelplan ‘Ontwikkeling van lokale warmtenetten obv KWO of andere lokale bronnen in clusters met grote afnemers’ dat door Brasschaat getrokken wordt. Grote verschil is dat bij een grootschalig warmtenet de gemeente niet enkel een regierol heeft, maar actiever betrokken is als initiatiefnemer.

<b>Ontwikkelplan</b>	Ontwikkeling van een (grootschalig) warmtenet obv aquathermie
<b>Regierol gemeente</b>	Initiatiefnemer
<b>Type plan</b>	Gebiedsgericht
<b>Type startkans</b>	Pilootproject

We enten het ontwikkelplan op het proces en de fasering van warmtenetprojecten zoals opgenomen in de Warmtegids<sup>1</sup>, waarbij het ontwikkelplan vooral op de fase ‘Verkenning’ focust. Dit is een bewuste keuze omdat het typisch in deze fase is dat het initiatief en de trekkersrol bij de gemeente ligt. Ook ‘Fase 2: Verdieping’ wordt behandeld in het ontwikkelplan. Bedoeling is dat in deze verdiepende fase de trekkersrol wordt overgenomen door het warmtebedrijf dat het net zal uitbaten.



Figuur 3 Fases van een warmtenetproject. Bron: Warmtegids, VEKA 2022

<sup>1</sup> <https://www.vlaanderen.be/Publication/21852>

## 3.1 Stappenplan project

Met een project wordt een specifieke startkans en bijhorende uitbreidingen bedoeld om een (grootschalig) warmtenet obv aquathermie te ontwikkelen. Deze startkans is opgenomen in Tabel 3 of bevindt zich in een zone voor grootschalige warmtenetten obv aquathermie volgens de warmtezoneringkaart van de gemeente.

### 3.1.1 Fase 1 Verkenning

#### 3.1.1.1 Stap 1 - stakeholderanalyse

In de eerste stap van het projectidee is het belangrijk om de kansrijkheid van het project te beoordelen. Dit houdt in dat de essentiële stakeholders van het project geïnteresseerd zijn, zich achter de doelstellingen en uitgangspunten van het project scharen en bereid zijn om mee te werken aan het haalbaarheidsonderzoek. **Hiervoor moet een stakeholderanalyse uitgevoerd worden. De gemeente kan dit zelf opnemen of kan daarvoor beroep doen op de energiemakelaarsdiensten van de Provincie Antwerpen.** In deze stakeholderanalyse moeten minstens de volgende elementen bekeken worden:

- De startkans bestaat uit een groot (ver)nieuwbouwproject met een benodigd warmtevermogen in de orde van 400kW (minstens 150kW). Dit komt overeen met ongeveer een 100tal appartementen. De bouwheer van het project is geïnteresseerd om aansluiting op een warmtenet te overwegen en mee te werken aan het onderzoek (zie ook § 3.2.1.1)
- Gewenst marktmodel door de gemeente. In geval de gemeente een beheersoverdracht warmte deed naar Fluvius, dient Fluvius als warmtenetbeheerder bevestigd te worden of het project past binnen hun strategie fit en zij ikv de beheersoverdracht de warmtenetstudie opnemen. De gemeente dient ook een standpunt in te nemen over de warmteproductie en -levering: wenst men hier bv. bijkomende eisen op te leggen over bijvoorbeeld burgerparticipatie. Indien de gemeente geen beheersoverdracht warmte naar Fluvius deed (zoals voor Schoten het geval is), kan de gemeente het gehele marktmodel vrij bepalen en bv. kiezen voor een geïntegreerd warmtebedrijf al dan niet met burgerparticipatie of eigen inbreng\*\*
- De rol van de gemeente. Dit is ook gelinkt aan het gekozen marktmodel. Sowieso heeft de gemeente hier een regierol te spelen. Grosso modo zijn er 3 mogelijke rollen als gemeente bij de ontwikkeling van een warmtenet: faciliteren, concessie verlenen of zelf participeren, met telkens meer zeggenschap. **Voor een grootschalig net op aquathermie biedt het louter faciliteren onvoldoende garantie op de effectieve realisatie.** Gemeenten die de beheersoverdracht tekenden hebben de opdracht voor de ontwikkeling van warmtenetten bij Fluvius gelegd. Het is wel belangrijk om voldoende sturend te zijn mbt strategische doelstellingen. Gemeenten die de beheersoverdracht niet tekenden, kunnen kiezen voor een concessie of zelf participeren in het warmtenet\*\*\*
- Specifiek voor aquathermie dient ook de beheerder van de waterloop in dit stadium betrokken te worden

Na deze eerste stap dient de rol van elke partij duidelijk te zijn en moet er een engagement zijn van alle partijen om het project verder te onderzoeken en daarvoor de nodige middelen in te zetten. Dit kan bekrachtigd worden via de ondertekening van een **onderzoeksovereenkomst**.

#### 3.1.1.2 Stap 2 – haalbaarheidsonderzoek

Gezien het project een ruimer gebied behelst dan louter de onmiddellijke omgeving van de startkans, zal het haalbaarheidsonderzoek niet gevoerd worden door de bouwheer van de startkans. De gemeente of de dienst Energiemakelaar van de provincie zullen hier het voortouw moeten nemen. Dit kan door een gespecialiseerd bureau aan te stellen om het haalbaarheidsonderzoek uit te voeren. Voor Schoten behelst dit het totale project (warmteproductiecentrale aquathermie + warmtenet). **Voor gemeenten die een beheersoverdracht met Fluvius aangingen, zal dit gebeuren in samenwerking met Fluvius dat zal instaan voor het netgedeelte.** Het haalbaarheidsonderzoek moet minstens de volgende elementen behandelen:

- Schetsontwerp van het warmtenet en de warmtecentrale
- Koppelkansen met werken in het openbaar domein
- Randvoorwaarden opgelegd door de beheerder van de waterloop

- Inventarisatie belangrijkste warmte-afnemers, incl. warmtevraag, vermogen en mogelijk jaar van aansluiting
- Business case, incl warmtetarieven

Indien uit het haalbaarheidsonderzoek blijkt dat mits gangbare subsidiepercentages het project financieel haalbaar is binnen het vooropgestelde marktmodel voor elke betrokken partij, kan overgegaan worden naar de volgende stap.

Op het einde van deze stap wordt een **intentieovereenkomst** afgesloten met alle betrokken partijen.

### 3.1.2 Fase 2 verdieping

#### 3.1.2.1 Stap 3 – selectie van een warmtebedrijf of warmteproductiebedrijf

Afhankelijk of de gemeente de beheersoverdracht warmte naar Fluvius gedaan heeft of niet, neemt deze stap een andere vorm aan:

- Indien geen beheersoverdracht warmte (zoals in Schoten):
  - o Opdrachtgever: gemeente
  - o Scope: volledige warmteketen, dus zowel aanleg en exploitatie warmtenet als warmtebron, incl leveranciersrol
- Indien wel een beheersoverdracht warmte
  - o Opdrachtgever : Fluvius
  - o Scope: aanleg en exploitatie warmtebron, evt leveranciersrol

In deze stap wordt dus een partner gekozen als warmtebedrijf of warmteproducent. Dit houdt minstens de volgende elementen in:

- Marktconsultatie
- Beschrijving voorwerp van de opdracht
- Keuze plaatsingsprocedure
- Opmaak selectieleidraad en bestek
- Aanbestedingsproces

Het is belangrijk om te benadrukken dat in deze fase nog geen finale investeringsbeslissing genomen wordt over de realisatie van het project.

#### 3.1.2.2 Stap 4 – detail business case en projectfinanciering

In deze vierde stap wordt op basis van een technisch voorontwerp een gedetailleerde business case en financieringsplan opgesteld door het geselecteerde warmtebedrijf. Specifiek voor aquathermie zijn hierbij ook extra aandachtspunten in de verdiepingsfase. Deze zijn beschreven in Bijlage Roadmap aquathermie. De uitgangspunten, randvoorwaarden en commerciële afspraken die betrekking hebben op de verschillende stakeholders moeten daarbij door elke stakeholder gevalideerd worden.

#### 3.1.2.3 Stap 5 – risico analyse

Aanvullend aan de business case dient een risico-analyse opgemaakt te worden. Een van de belangrijkste risico's is het zogenaamde volloopriscio, wat zoveel betekent als het risico dat niet alle potentiële afnemers uit de business case uiteindelijk aansluiten. Via een gericht warmtebeleid kan de gemeente dit risico mitigeren (zie ook §3.2.1.2 en §3.2.1.3).

Indien de eerste 5 stappen succesvol zijn afgerond, kunnen de betrokken partijen het principebesluit nemen om het project te implementeren. Dit wordt formeel gemaakt via een **samenwerkingsovereenkomst**. Deze overeenkomst legt de belangrijkste principes en commerciële hoofdlijnen vast, maar bestaat nog onder de ontbindende voorwaarden van het verkrijgen van zowel de nodige subsidies en vergunningen als bindende offertes van aannemers in overeenstemming met de business case. Na ondertekening van de samenwerkingsovereenkomst kan de subsidies- en vergunningsaanvraag ingediend worden.

### **3.1.3 Fase 3 uitvoering**

#### **3.1.3.1 Stap 6 – aanbesteding werken**

In deze stap wordt de aanbesteding van de werken voorbereid en bindende offertes opgevraagd bij verschillende aannemers. Op het einde van deze stap kan een finale investeringsbeslissing genomen worden mits een definitieve vergunning en definitieve beslissing over toekenning steun is bekomen.

#### **3.1.3.2 Stap 7 – realisatie warmtenet**

De realisatie van een grootschalig warmtenet zal in verschillende fases verlopen. Om dit in goede banen te leiden is een structurele operationele afstemming met de dienst publieke ruimte aan te raden.

## **3.2 Bijhorend beleidskader gemeente**

### **3.2.1 Beleidsacties**

Om ervoor te zorgen dat opportuniteiten/startkansen voor de aanleg van warmtenetten structureel gedetecteerd worden en om de gebouwen binnen zones voor deze warmtenetten voor te bereiden, wordt aangeraden dat de gemeente verschillende beleidsacties neemt.

#### **3.2.1.1 Afsprakennota projectontwikkelingen**

Consequent opnemen in de afsprakennota met de ontwikkelaar dat bij grote collectieve gebouwen met meerdere wooneenheden en/of gemengde functies, gelegen in een zone voor grootschalig warmtenet obv aquathermie, de ontwikkelaar zijn medewerking verleent aan het haalbaarheidsonderzoek en zal aansluiten mits niet meer dan anders principe gerespecteerd is.

#### **3.2.1.2 Stedenbouwkundige verordening centrale stookplaatsen**

Een stedenbouwkundige verordening opstellen die collectieve stookplaatsen verplicht voor nieuwe grote collectieve gebouwen met meerdere wooneenheden en/of gemengde functies voor een gedeelte van het grondgebied, namelijk in de zones waar volgens de warmtezoneringskaart groot- of kleinschalige warmtenetten de voorkeursoplossing zijn.

#### **3.2.1.3 Aansluitplicht in RUP**

In samenspraak met de warmtenetbeheerder de wenselijkheid onderzoeken om in een gebied waar een finale investeringsbeslissing is genomen voor de realisatie van een warmtenet, via een overdruk RUP een voorwaardelijke aansluitplicht op te leggen voor nieuw op te richten gebouwen. Aansluiting op het warmtenet is dan verplicht indien de warmtenetbeheerder zich engageert dat de warmtelevering operationeel is bij ingebruikname van het gebouw.

### **3.2.2 Bijsturing warmtezoneringskaart**

De haalbaarheid van een grootschalig warmtenet obv aquathermie is sterk gelinkt aan de startkansen. Daarom wordt aangeraden om in de gebieden waar het ontwikkelplan zonder succes werd toegepast op de aanwezige startkansen, de status van het gebied op de warmtezoneringskaart aan te passen van 'Grootschalig warmtenet icm all-electric' naar 'Kleinschalige warmtenetten obv lokale bronnen icm all-electric'.



## **4 Bijlage Roadmap aquathermie**

# Roadmap Aquathermie

## Van startkans tot project: Noordertuin



EXTRAQT bv  
Brusselsestraat 190/5  
B - 3000 Leuven  
[www.extraqt.be](http://www.extraqt.be)

---

# Inhoudsopgave

1	Startkans aquathermie	2
2	Aquathermieproject	4

# 1 | Startkans aquathermie

Een startkans voor aquathermie kan worden gedefinieerd als een gunstige locatie of omstandigheid (bijv. Een koppelkans met het openbreken van de straat, de renovatie van een gebouw/wijk of een nieuwe ontwikkeling langs hetwater) waarin aquathermie kan worden geïmplementeerd als een duurzame warmtebron. Aquathermie maakt gebruik van warmte-uitwisseling met oppervlaktewater, zoals rivieren, meren en kanalen, om gebouwen te verwarmen. In deze analyse van het energielandschap Noordertuin wordt in samenwerking met Arcadis gekeken naar mogelijk-heden om aquathermie te benutten op wijk- en straatniveau, als bron voor een warmtenet. Als het gaat om de concrete implementatie van aquathermie, zijn er twee types aquathermiesystemen die naar voren komen, zijnde de gesloten en open systemen. Bij een gesloten systeem dient een gesloten circuit met een water-glycol mengsel als warmtewisselaar in het waterlichaam zelf. In een open systeem wordt water uit het waterlichaam gepompt en door een warmtewisselaar op het vasteland geleid. Om verontreinigingen te voorkomen, wordt het opgepompte water gefilterd voor het de warmtewisselaar op het vasteland binnenkomt. Uiteindelijk wordt het water weer teruggevoerd naar het waterlichaam. Open systemen bieden het voordeel ten opzichte van gesloten systemen dat zekunnen worden opgeschaald om grotere vermogens te bedienen. Om deze reden ligt de focus voor de verwarming van wijken en straten in het energielandschap Noordertuin op open aquathermiesystemen.

Om een startkans voor aquathermie te identificeren, kunnen de evaluatiecriteria onderverdeeld worden in vier domeinen: **warmtevraag**, **waterlichaam**, **infrastructuur** en **vergunningen**. Hieronder wordt per domein een niet-exhaustieve opsomming gemaakt van criteria die gehanteerd kunnen worden om een locatie te evalueren als een startkans voor aquathermie. Nadat een startmogelijkheid voor aquathermie is geïdentificeerd, vormt een meer gedetailleerde haalbaarheidsstudie de volgende stap richting de ontwikkeling van een volwaardig aquathermieproject.

Om te bepalen of de **warmtevraag** van een project geschikt is voor aquathermie, moeten op zijn minst de volgende zaken in overweging worden genomen:

- **Temperatuurregime** : Het temperatuurregime van het project dient geschikt te zijn voor de implementatie van een warmtepomp. Hierbij worden lage afgiftetemperaturen (<50°C) verkozen voor nieuwe ontwikkelingen. Bij warmtenetten voor bestaande gebouwen zijn hogere temperaturen mogelijk
- **Warmtevraag kWh/jaar** : Minimum 150kW. Om een interessante business case te hebben voor een collectief (open) aquathermie project wordt een ondergrens van 400 kW gehanteerd. Bovendien mogen de temperatuurseffecten van de jaarlijkse warmtevraag en het verbruikprofiel van het project de ecologische grenzen van het waterlichaam niet overschrijden. Het finale wettelijke kader voor aquathermie is anno 2024 nog in opmaak, maar voorlopig bedraagt de toegestane afkoeling van oppervlaktewater in Vlaanderen 3°C.
- **Afstand tot het waterlichaam** De afstand van de warmteverbruiker tot het waterlichaam is een belangrijke factor in de business case van een aquathermie project. Naarmate de afstand tot het waterlichaam groter is, stijgen ook de kosten voor de benodigde leidingen en graafwerken.
- **Technische ruimte** : Voldoende ruimte moet voorzien worden om een aquathermie installatie te plaatsen. De afmetingen van de te voorziene technische ruimte zijn afhankelijk van het type aquathermiesysteem en diens vermogen.

Om te bepalen of het betreffende **waterlichaam** geschikt is voor aquathermie, moeten minstens de volgende aspecten in overweging worden genomen:

- **Minimale watertemperatuur** : De minimale watertemperatuur van het waterlichaam bepaalt mee welk aquathermiesysteem in gebruik genomen kan worden. Om downtime als gevolg van ijsvorming in een open systeem te voorkomen bij minimale watertemperaturen rond het vriespunt (0°C), is een back-up bron of installatienoodzakelijk.
- **Minimale waterdiepte** : Een minimale waterdiepte van 1.5m dient als vuistregel om te garanderen dat de implementatie van de nodige componenten onder de watergrens mogelijk is.
- **Aanwezigheid bootverkeer** : Bij het implementeren van aquathermie-componenten in waterwegen met bootverkeer, moet speciale aandacht worden besteed. Het is noodzakelijk om structuren en signalering te voorzien om de aquathermie-componenten te beschermen tegen aanvaringen en grof vuil. Bovendien moeten de componenten zo toegankelijk mogelijk zijn voor jaarlijks onderhoud.
- **Zoutgehalte en getijdewerking** : Voor brak en zout water moeten de materialen van de componenten die in contact komen met het water worden aangepast aan het verhoogde zoutgehalte om een langdurige levensduur en optimale prestaties te verzekeren. Bij getijdenwerking of aanzienlijke schommelingen in waterstand moet de implementatie van aquathermie worden aangepast om ervoor te zorgen dat de componenten in het water nooit droog komen te staan.

In samenwerking met Arcadis werden op basis van de nabijheid van warmtevraag en de gunstige condities van het waterlichaam potentiële startkansen geïdentificeerd, waaronder locaties langs het **Albertkanaal** in de gemeente **Wijnegem** en langs het **kanaal Dessel-Schoten** in de gemeente **Schoten**. Hoewel het geen collectief verwarmingsinitiatief betreft, vormt het **kasteel van Brasschaat** ook een eventuele startkans. Niettemin kan het dienen als een voorbeeld voor toekomstige initiatieven.

Om vast te stellen of de **infrastructuur** van een locatie geschikt is voor aquathermie, moeten ten minste de volgende aspecten in overweging worden genomen:

- **Hindernissen tussen warmteverbruiker en waterlichaam** : De aanwezigheid van een hindernis zoals een hoofdweg (autosnelweg), treinspoor, Navo-pijpleiding, primaire of secundaire weg, of een jaagpad tussen de warmteverbruiker en de waterloop kan de businesscase negatief beïnvloeden.
- **Capaciteit lokaal elektriciteitsnet** : Om een warmtepomp aan te sluiten op het lokale elektriciteitsnet, moet er voldoende restcapaciteit en geschikte aansluitmodaliteiten op het spanningsnet beschikbaar zijn. Dit kan nagegaan worden met de online capaciteitswijzer van Fluvius via de volgende link : [https://opendata.fluvius.be/pages/map\\_perceel/](https://opendata.fluvius.be/pages/map_perceel/)

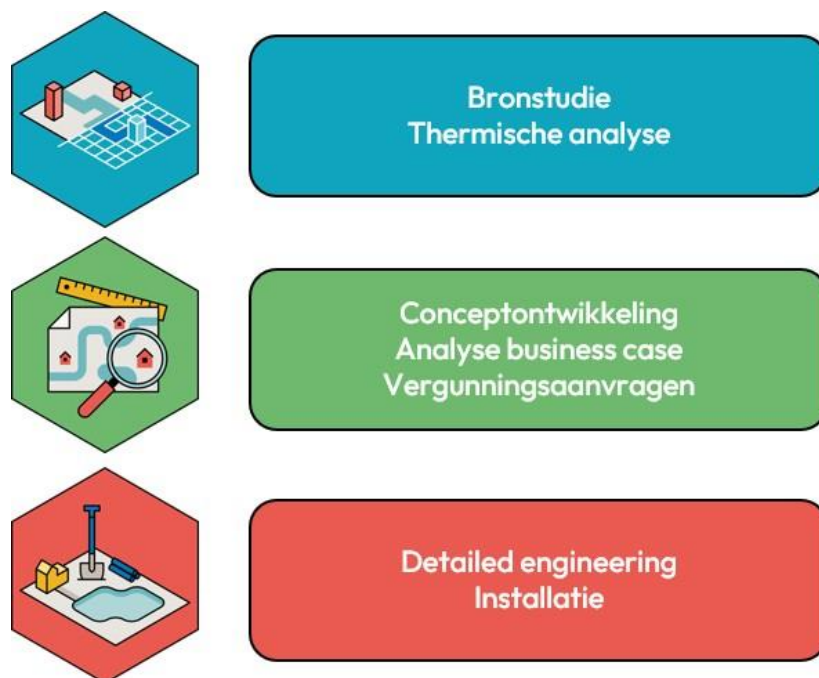
Vooraleer de vereiste **vergunningen** voor een aquathermieproject worden aangevraagd, moeten ten minste de volgende zaken in overweging worden genomen:

- **Waterloopbeheerder** : Het is belangrijk om te achterhalen wie de beheerder van de waterloop is, om in de volgende fase contact op te nemen. In Vlaanderen worden bevaarbare waterlopen beheerd door De Vlaamse Waterweg
- **Vergunningverlenende instanties** : Het is noodzakelijk om te achterhalen welke instanties de nodige vergunningen verlenen. In Vlaanderen zijn De Vlaamse Waterweg en de Vlaamse Milieumaatschappij bevoegd voor het toekennen van omgevingsvergunningen, domeinvergunningen en captatievergunningen.
- **Captatievergoeding** : Bij het gebruik van een open aquathermie systeem dient water te worden gecapteerd uit de waterloop. Hiervoor dient in Vlaanderen een captatievergoeding te worden betaald aan De Vlaamse Waterweg, afhankelijk van het volume dat jaarlijks gecapteerd wordt. De Vlaamse Waterweg hanteert hierbij een reductie van 50% wanneer het opgepompte volume gelijk is aan het geloosde volume.



## 2 | Aquathermieproject

Deze sectie betreft het stappenplan om verder te gaan met een startkans tot een volwaardig aquathermieproject in uitvoering. De beschreven stappen moeten niet afzonderlijk worden bekeken, maar dienen als een samenhangend geheel te worden beschouwd. Het stappenplan is een iteratief proces, waarbij een eerdere stap op basis van een latere stap kan worden herzien.



Figuur 2.1: Roadmap van startkans tot aquathermieproject

Een aquathermie project start logischerwijs met een **bronstudie**, het waterlichaam en diens eigenschappen worden in kaart gebracht. Tijdens de studiefase worden aandachtspunten en technische restricties van het waterlichaam onderzocht. In de bronstudie van het energielandschap de Noordertuin werden twee kanalen geïdentificeerd als potentiële startkansen voor een open systeem, namelijk het Albertkanaal met een vermogen van 9 MW en het kanaal Dessel-Shoten met een vermogen van 6,5 MW.

Vervolgens dienen de eigenschappen van het waterlichaam als input parameters voor een uitgebreide **thermische analyse van het waterlichaam** met simulaties van de nabijgelegen warmtevraag. De thermische analyse brengt de lokale temperatureffecten van de warmtevraag op het waterlichaam nauwkeurig in kaart. Hierbij dienen aquathermieprojecten stroomop- en -afwaarts mee in rekening gebracht te worden, evenals de regeneratie van het waterlichaam door omgevingsinteracties. Het simuleren van lokale temperatureffecten is van cruciaal belang om de kwaliteit en het welzijn van het aquatische ecosysteem te waarborgen. Bovendien vormt dit later de basis voor de aanvraag van de omgevingsvergunning. Verkennende gesprekken kunnen op dit moment opgezet worden met vergunningverlenende instanties om hun lokale voorwaarden te integreren in de volgende stappen van het aquathermieproject. Dit kan helpen om de uiteindelijke vergunningsaanvragen te stroomlijnen.

Na het vaststellen van het thermische potentieel van de waterloop tijdens de thermische analyse, kan men overgaan tot de ontwikkeling van één of meerdere **concepten voor energiewinning uit oppervlaktewater (EOW)**, inclusief de plaatsinname van de bijbehorende componenten. Vervolgens is het belangrijk om een **overeenkomst** vast te leggen over het **beheer**, het **onderhoud** en het **eigendom** van de aquathermie installatie. Het oprichten van een Energy Service Company (**ESCO**) met de stakeholders en de gemeente kan hiervoor een geschikte optie zijn. Voorgaande stappen dienen op hun beurt als input voor het uitwerken van de **business case** in de vorm van een **CAPEX** en **OPEX**-analyse. Hierbij worden de investeringskosten en operationele kosten van verschillende scenario's geraamd en vergeleken met de bestaande alternatieven. Het is essentieel dat de conceptontwikkeling, het beheer en de analyse van de kapitaal- en operationele kosten (**CAPEX** en **OPEX**) van het aquathermieproject worden afgestemd op de ontwikkeling van een warmtenet en de eindverbruikers.

Indien uit de **CAPEX** en **OPEX**-analyse blijkt dat de business case een positief verhaal vormt, bedraagt de volgende stap het **aanvragen van de nodige vergunningen** aan de vergunningverlenende instanties. De nodige vergunningen voor een aquathermieproject langs een bevaarbare waterloop betreffen een omgevingsvergunning, een domeinvergunning en een captatievergunning (bij een open systeem, het geval voor de startkansen langs een kanaal).

Na het behalen van de nodige vergunningen en de voorgaande stappen overlopen te hebben, kan worden overgegaan tot **detailed engineering en installatie**.

## Colofon

### REGIONAAL WARMTEPLAN NOORDERTUIN

Het lokaal warmteplan werd opgesteld door Arcadis in samenwerking met Over Morgen en EXTRAQT. Tijdens de totstandkoming werd input geleverd door een projectgroep bestaande uit de gemeenten Brasschaat, Brecht, Kapellen, Schilde, Schoten, Stabroek en Wijnegem, Intercommunale IGEAN, POM Antwerpen en Provincie Antwerpen

### KLANT

Provincie Antwerpen

### AUTEUR

Hendrik-Jan Steeman, M.sc, PhD

### PROJECTNUMMER

30167266

### ONZE REFERENTIE

Regionaal Warmteplan Noordertuin

### DATUM

13 mei 2024

## Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

### Arcadis Belgium nv

Gaston Crommenlaan 8 bus 101  
9050 Gent  
België

T 02 505 75 00

**Arcadis.** Improving quality of life

Volg ons op

