

het Ontwikkelbeeld preferente warmtesystemen

Uitgangspunten voor collectieve
warmtevoorziening in nieuwbouw- en
transformatiegebieden



1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Amsterdam telt vele projecten in de gebiedsontwikkeling en gebiedstransformatie voor de bouw van woningen en kantoren, tot 2040 wordt met een hoog tempo van 10.000 woningen per jaar ontwikkeld. Met ingang van de wet VET (Voortgang Energietransitie) per 1 juli 2018 is alle nieuwbouw en transformatie in principe aardgasloos. Daarnaast is in november 2017 de motie 14.04.17 aangenomen waarin de politieke intentie is uitgesproken om alle nieuwbouw aan te sluiten op lage (LT - 40°C) of zeer lage temperatuursystemen (ZLT ≤20°C) in plaats van midden of hoge temperatuur (≥ 70 graden Celsius). Zonder ondersteunende beleidskaders wordt per project de afweging gemaakt wat een passend energiesysteem is. Dit leidt tot kleinschalige en suboptimale warmte oplossingen waarbij de verantwoordelijkheid bij de ontwikkelaar ligt.

Het bieden van inzicht en overzicht in welke energiesystemen in gebiedsontwikkeling preferent zijn is om verschillende redenen noodzakelijk:

- Van losse ingrepen naar systemen: De energietransitie kan niet alleen op projectniveau worden opgelost en vraagt om de ontsluiting van (grote) bronnen en de ontwikkeling van nieuwe warmtenetten.
- Ambities waarmaken: Om de Amsterdamse ambities 'betaalbaar, open en duurzaam' waar te maken moet er op strategisch niveau keuzes worden gemaakt en sturing worden gegeven.
- Duidelijkheid: Door het aanwijzen van preferente systemen kan er duidelijkheid worden gecreëerd en worden kaders geboden. Daarnaast geeft het duidelijkheid over de rol die de gemeente kan nemen in de ontwikkeling van de benodigde warmtenetten.
- Snelheid: Er gaan nu veel tijd, energie en middelen verloren aan het uitvoeren van variantenstudies. De duiding van preferente energiesystemen verkleinen de hoeveelheid onderzoek die er per project moet worden uitgevoerd en zorgen voor een standaardisatie en daarmee efficiency verbetering en versnelling van werkzaamheden.

1.2 Doel ontwikkelbeeld: Collectiviteit organiseren waar het kan/moet

Het doel van het ontwikkelbeeld en de daarbij behorende uitgangspunten is inzicht en overzicht te creëren in waar collectieve warmtesystemen in gebiedsontwikkeling tot stand kunnen komen.

Het organiseren van collectiviteit vraagt om sturing vanuit de gemeente. Van het stimuleren van samenwerking tussen marktpartijen tot het inzetten van het (publiekrechtelijk) instrumentarium of door een actieve rol te nemen in de organisatie of financiering van collectieve warmtesystemen. In de gebiedsontwikkeling moet worden gestreefd naar collectieve oplossingen. Daarnaast wordt in motie 14:04:17 gesteld dat deze collectieve warmtesystemen LT of ZLT warmte moeten leveren.

Individuele oplossingen voor betaalbare, open en duurzame energiesystemen zijn kwetsbaar en benutten niet de economische en energetische schaalvoordelen van collectieve warmtesystemen. Ook dragen individuele oplossingen bij aan een (ruimtelijk) ongewenste situatie in de ondergrond door interferentie van warmte- en koudebronnen.

Met collectiviteit worden warmtesystemen bedoeld waar meerdere gebouwen gebruik van maken. Dit kunnen collectieve WKO-installaties, bronnetten of collectieve warmtenetten zijn. Het stadswarmtenetwerk is een voorbeeld van een collectief warmtenet.

1.3 Integrale blik op de planning van gebiedsontwikkeling

In het ontwikkelbeeld preferente warmtesystemen wordt er zowel gekeken naar de planning van gebiedsontwikkeling op de korte termijn tot 2025, als naar de lange termijnplanning tot 2040. Door lange termijn en korte termijn gebiedsontwikkeling als integrale opgave te benaderen wordt het mogelijk om op een grotere schaal met een hogere mate van collectiviteit warmte te organiseren.

Lopende projecten: Dit zijn de projecten waar een principebesluit of investeringsbesluit over is genomen. De projectplanningen worden geregistreerd in het Primavera projectregistratiesysteem en geven inzicht in de aantallen woningen, de planning en het project type (zoals sloop/nieuwbouw of transformatie). Deze projecten zijn voortdurend in beweging en het kan zijn dat actuele wijzigingen nog niet zijn doorgevoerd in de Primavera gegevens of de kaart.

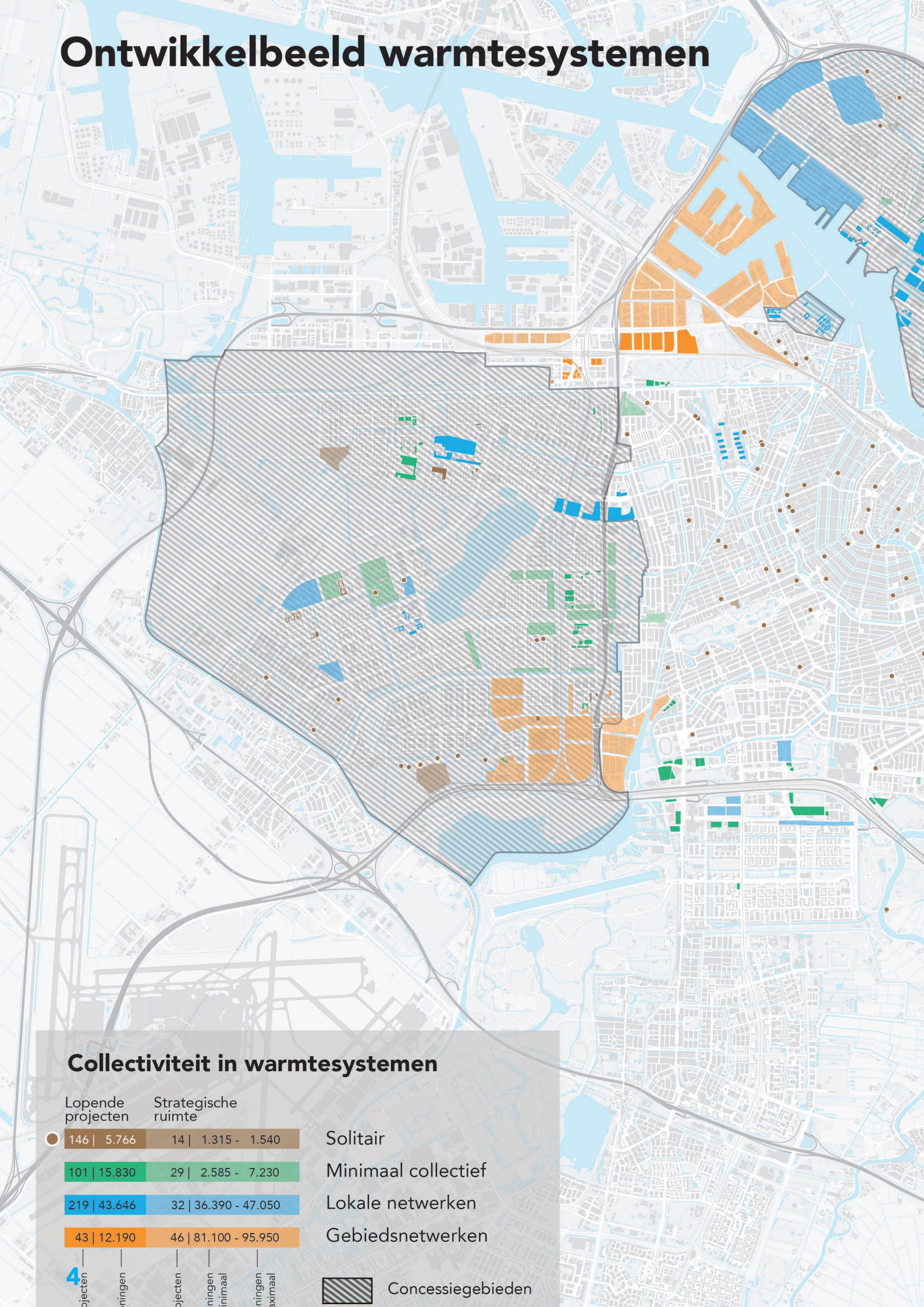
Strategische voorraad: Dit zijn de ontwikkellocaties (Ruimte voor de Stad) van de toekomst, na 2025. De strategische voorraad geeft inzicht in waar de gebiedsontwikkeling opgave na 2025 plaats kan vinden.

1.4 Werkwijze ontwikkelbeeld

Het ontwikkelbeeld preferente warmtesystemen in gebiedsontwikkeling geeft inzicht en overzicht in welke gebieden welke mate van collectiviteit georganiseerd kan worden, met welke sturingsinstrumenten en welke rol dat van de gemeente vraagt om de schaalvoordelen van collectieve energiesystemen te benutten.

Samen met Het Amsterdamse Bronnenboek en het afwegingskader betaalbaar-open-duurzaam voor uniforme besluitvorming warmtesystemen in gebiedsontwikkeling vormt het ontwikkelbeeld een **uitvoeringsinstrument** om de besluitvorming over energiesystemen in gebiedsontwikkeling te versnellen en transparanter te maken.

Ontwikkelbeeld warmtesystemen



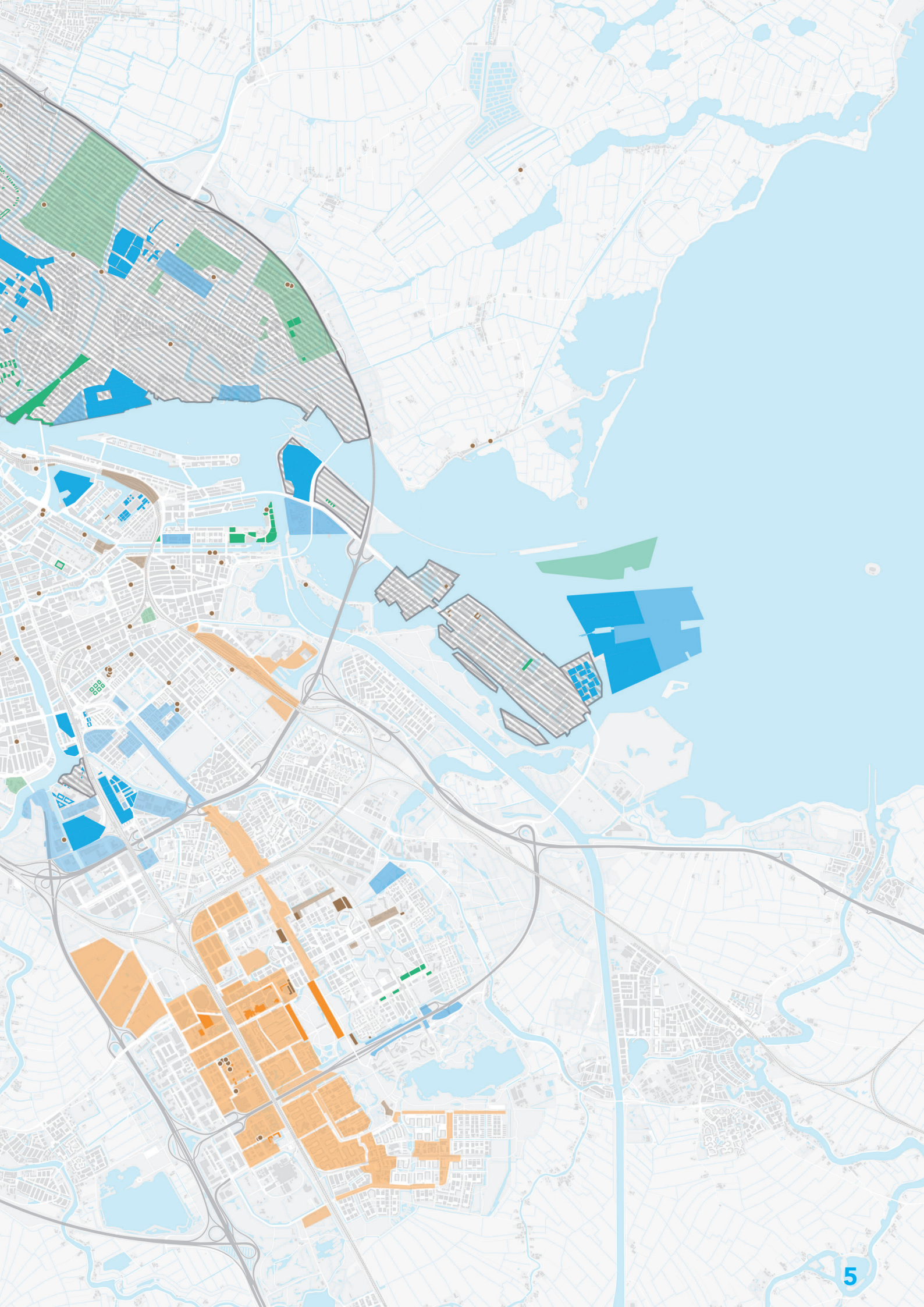
Collectiviteit in warmtesystemen

Lopende projecten	Strategische ruimte
146 5.766	14 1.315 - 1.540
101 15.830	29 2.585 - 7.230
219 43.646	32 36.390 - 47.050
43 12.190	46 81.100 - 95.950

- Solitair
- Minimaal collectief
- Lokale netwerken
- Gebiedsnetwerken

4 objecten
ningen
objecten
ningen
minimaal
ningen
maximaal

 Concessiegebieden



2. Uitgangspunten voor preferente warmtesystemen

Op stadsschaal wordt inzicht geboden in welke mate van collectiviteit schaalvoordelen biedt ten opzicht van individuele energiesystemen. De mate van collectiviteit van warmtesystemen wordt bepaald op basis van een aantal uitgangspunten. Hierbij wordt gekeken naar de grootte van de ontwikkeling, de geografische ligging, het programma, de dichtheden, de functiemix, de fasering en de lokale bronnen. Daarnaast gelden algemene uitgangspunten omtrent isolatiewaardes, het gebruik van hoge temperatuur bronnen en de wetgeving. Hieronder staan de 11 uitgangspunten op basis waarvan een preferent energiesysteem per gebied wordt bepaald. Het is aan het projectteam hier verder invulling aan te geven of om beargumenteerd af te wijken van het preferente energiesysteem.

1. Goede isolatie

Met het huidige beleid van EPC = 0.2 voor woonfuncties en toekomstige Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG - 2020) normering worden woningen dermate goed geïsoleerd dat deze een beperkte warmtevraag hebben en met lage temperatuur warmte kunnen worden verwarmd.

2. Wet VET

Met ingang van de wet VET (Voortgang Energietransitie) per 1 juli 2018 wordt alle nieuwbouw en transformatie in principe zonder aardgasaansluiting gerealiseerd. Er dient te worden gekeken naar alternatieven.

3. Geen HT/MT netwerk in nieuwbouw

LT en/of ZLT netwerken zijn preferent in gebiedsontwikkeling.

4. Temperatuurregimes

Er is binnen de gemeente en de professionele warmtewereld nog geen vastgestelde definitie van wat hoge (HT), midden (MT) of lage temperatuur (LT) warmte is. Dat leidt tot verwarring. In de gemeentelijke stukken worden de volgende temperatuurdefinities gehanteerd:

- Hoge temperatuur - HT = 90°C aanvoer - 70°C retour
- Midden temperatuur - MT = 70°C aanvoer - 40°C retour
- Lage temperatuur - LT = 40°C aanvoer - 20°C retour
- Zeer lage temperatuur - ZLT = bronnennet = <20°C

Bij berekeningen worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Bij de bepaling van de benodigde temperatuur van een warmtenet wordt geredeneerd vanuit de warmtevraag van de bebouwde omgeving (bestaande bouw en gebiedsontwikkeling);
- Een warmtebron en warmtenetwerk heb je ten behoeve van de bebouwde omgeving daarom wordt hierbij de temperatuur benoemd en niet gecategoriseerd naar HT, MT, LT of ZLT.

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd voor de temperatuurregimes voor collectieve warmtenetten in gebiedsontwikkeling:

- *Lage temperatuur 40°C, netwerken* in gebieden met een mix aan wonen en utiliteit van minimaal 70% wonen én waar een LT bron beschikbaar is. De warmtevraag uit woningen is dominant, deze wordt het meest efficiënt ingevuld met lage temperatuur, in lijn met de wensen van de raad zoals verwoord in motie 14.04.17.
- *Zeer lage temperatuur netwerk (bronnetten)* in gebieden met een mix van utiliteit van minimaal 30%. Het omslagpunt van energetisch optimale systemen ligt rond de 30% kantoren/utiliteit. Dan wordt het efficiënt invullen van de koude levering dermate substantieel dat een bronnennet de voorkeur krijgt over LT netwerken.

5. Clustering

Voor het energie- en warmtesysteem is het van belang te kijken naar alle ontwikkelingen in een gebied. Hierom worden projecten die dicht bij elkaar liggen als één geheel beschouwd.

- **Dichtheid >200 WEQ (woning-equivalenten)**
Bij ontwikkelingen van >200 WEQ is sturing gewenst omdat ordening van de schaarse ruimte in de ondergrond (WKO) noodzakelijk wordt. WKO systemen vragen over het algemeen meer ruimte in de diepere ondergrond dan de kaveloppervlakte. Als er veel ontwikkelingen of grote gebouwen in één gebied worden gerealiseerd bestaat er een risico dat er onvoldoende ruimte in de ondergrond is. Bij geclusterde ontwikkelingen vanaf ca. 200 WEQ dient er gekeken te worden naar de inpassing van de ondergrond zodat interferentie tussen warmte- en koudebronnen wordt voorkomen.
- **Dichtheid >500 WEQ (woning-equivalenten)**
Bij ontwikkelingen vanaf >500 WEQ is een ingrijpendere vorm van sturing vereist omdat ordening van de schaarse ruimte in de ondergrond (WKO) noodzakelijk wordt. Op deze schaal van ontwikkeling beginnen er economische schaalvoordelen te ontstaan voor collectieve systemen.
- **Dichtheid >1000 WEQ (woning-equivalenten).**
Er zijn ruimtelijke en economische schaalvoordelen te benutten bij deze schaal van gebiedsontwikkeling. Bij ontwikkelingen van >1000 WEQ dient gestuurd te worden op collectieve systemen in de vorm van warmtenetten of bronnetten (ZLT netwerken) in verband met ruimte in de ondergrond alsmede maatschappelijke en economische voordelen die behaald kunnen worden met een collectief systeem.

6. Lokale bronnen

Lokale bronnen benutten in de gebiedsontwikkeling heeft de voorkeur boven aansluitingen op andere externe bronnen. Lage temperatuurbronnen zijn in overvloed aanwezig in Amsterdam. Zo kan thermische energie uit oppervlaktewater (TEO of aquathermie), thermische energie uit afvalwater (TEA), thermische energie uit drinkwater (TED), restwarmte uit datacenters (DC) en/of de bodem (WKO) worden benut in gebiedsontwikkeling.

7. Lokaal zo hoog mogelijk

Wanneer er lokaal verschillende bronnen beschikbaar zijn in een gebiedsontwikkelingsproject heeft de

lokale bron met de hoogste temperatuur de voorkeur. Bijvoorbeeld: datacenter restwarmte is preferent over thermische energie uit oppervlaktewarmte (TEO). Het kiezen voor een bron van hogere temperatuur zorgt dat er minder elektrische energie toegevoegd hoeft te worden in woningbouwgebieden. Dit leidt tot betere energieprestaties en een kleinere impact op het elektriciteitsnet. Hiervan kan afgeweken worden wanneer het de ontwikkeling van utiliteitsbouw betreft. Utiliteitsbouw vraagt om relatief veel koeling en wordt het beste bediend door zeer lage temperatuur bronnen (ZLT) zoals TEO of systemen met WKO's.

8. Koeling

Het leveren van koude is essentieel voor (nieuwbouw) utiliteitsgebouwen en voor nieuwbouwwoningen. De koudevraag gaat in de toekomst toenemen voor woningen, door meer warme dagen en de hogere isolatiegraad van woningen. Op dit moment is er geen wettelijk kader dat koudelevering in woningen voorschrijft. Wel zijn er keuzes te maken. Koeling door collectieve koudelevering per gebouw of gebied is efficiënter dan individuele koeling per appartement (veelal airconditioningsunits). Bij projecten met een hoge mix aan utiliteit ($\geq 30\%$) zijn collectieve zeer lage temperatuur (ZLT $\leq 20^\circ\text{C}$) systemen o.b.v. WKO gewenst om zo efficiënt de koudevraag en totale energiebehoefte in te vullen.

9. Combinaties van bronnen

De ZLT bronnen TEO/TED/TEA worden altijd uitgevoerd in combinatie met WKO systemen om zo het potentieel van TEO/TED/TEA optimaal te benutten en het systeem robuust te maken met meerdere bronnen. Een WKO zorgt er voor dat er warmte in de zomer wordt onttrokken aan de bronnen en koude in de winter en werkt als warmte-/koudebuffer.

10. Piekbelasting

Zelfs op de koudste dagen, wanneer de warmtevraag het hoogst is, moet een warmtesysteem voldoende warmte kunnen leveren. Hierbij wordt het uitgangspunt gehanteerd dat de piek van het ene netwerk niet wordt verlegd naar het andere netwerk. Dat zou het geval zijn wanneer bijvoorbeeld een laag temperatuurnetwerk een piekaansluiting op het stadswarmtenetwerk zou hebben. Omdat beide netwerken op hetzelfde moment een piekvraag hebben wordt zo alleen de piek verlegd en niet opgelost. Piekvoorzieningen zijn bij voorkeur lokaal.

11. Warmtebuffering

De piekvraag kan worden verlaagd door buffercapaciteit beschikbaar te hebben. Warmtebuffers kunnen op gebouw/woning maar ook op buurt/wijk of systeemniveau worden gehanteerd. In de gebiedsontwikkeling moet er rekening gehouden worden met warmteopslag in de openbare ruimte (ondergronds of bovengronds).

3. De mate van collectiviteit in energiesystemen

In het ontwikkelbeeld preferente warmtesystemen zijn vier verschillende categorieën onderscheiden. Deze categorisering is gebaseerd op de uitgangspunten en geeft inzicht in de wenselijke mate van collectiviteit en de mate van sturing die is benodigd.

3.1 Solitair

Solitaire projecten zijn kleinschalige projecten die niet geografisch in de nabijheid liggen van een LT warmtenet of andere gebiedsontwikkeling. Ook in de fasering staan ze op zichzelf. Door de kleine omvang en geringe mogelijkheden tot samenwerken kan dit project zelfstandig opereren zonder dat dat tot technische of juridische complicaties leidt. Een ontwikkelaar kan hier zelfstandig voor een lage temperatuur (LT - 40°C) of zeer lage temperatuur (ZLT $\leq 20^\circ\text{C}$) oplossing kiezen. In deze projecten is geen gemeentelijke sturing vereist. De projectontwikkelaar is vrij om aan te sluiten op een bestaand warmtenet of zijn/haar eigen oplossing te organiseren. De rol van de gemeente is hierin nihil.

3.2 Minimaal collectief

Bij ontwikkelingen van >200 woningequivalenten (WEQ) is verkenning nodig vanuit de gemeente op mogelijke schaarste in de ondergrondse ruimte. Deze schaarste kan optreden wanneer er voor individuele WKO's wordt gekozen. Een individuele WKO is veelal een voorkeursoplossing voor projectontwikkelaars in Amsterdam. Tussen de verschillende ontwikkelingen in een gebied kan samenwerking nodig zijn om interferentie tussen warmte- en koudebronnen in de ondergrond te voorkomen. Zo kan in plaats van een individuele WKO, een collectieve WKO worden ontwikkeld waarbij meerdere kavels van dezelfde bron gebruik maken. Dit levert naast ruimtelijke voordelen ook mogelijk financiële en energetische voordelen op. De sturingsinstrumenten die de gemeente kan hanteren zijn het bodemenergieplan en het aanwijzen van een interferentiegebied. De rol van de gemeente is in deze gebieden beperkt.

3.3 Lokaal warmtenet

Bij ontwikkelingen van >500 WEQ is een ingrijpendere vorm van sturing vereist omdat ordening van de schaarse ruimte in de ondergrond (WKO) noodzakelijk wordt. Daarnaast beginnen er econo-

mische en energetische schaalvoordelen te ontstaan voor collectieve warmtenetten. Deze energetische schaalvoordelen zitten in het benutten van lokale warmtebronnen alsmede de verminderde impact op het elektriciteitsnet. Afhankelijk van de beoogde programma mix kunnen dit LT (40°C) of ZLT ($\leq 20^\circ\text{C}$) netwerken zijn. Hierbij zijn sturingsinstrumenten voor de ondergrond (bodemenergieplan en interferentiegebied) beschikbaar, een warmteplan en/of een inkoop of aanbestedingsprocedure. De gemeente heeft een grote rol in de organisatie van het tot stand komen van het collectieve netwerk.

3.4 Gebiedswarmtenet

Bij grootschalige gebiedsontwikkeling (GREX overstijgend) is het ongewenst om louter individuele energiesystemen toe te passen. De dichtheid aan nieuwbouw is hier te hoog voor. Daarnaast zijn er aanzienlijke ruimtelijke en economische schaalvoordelen wanneer gekozen wordt voor collectieve netwerken. Deze schaal van gebiedsontwikkeling biedt de kans om nieuwe bronnen zoals datacenters uit te koppelen en de hieruit beschikbare restwarmte productief in te zetten voor de bebouwde omgeving. Grootschalige ontwikkelgebieden kunnen als vliegwiel voor de ontwikkeling van nieuwe LT en/of ZLT netwerken dienen.

Vijf voorbeelden van ontwikkelgebieden waar kansen zijn om op projectoverstijgend niveau schaalvoordelen te realiseren zijn:

- *Haven Stad*: In Haven Stad (versnellingsgebied) zijn er zowel op projectniveau als gebiedsniveau studies uitgevoerd waarin geconcludeerd wordt dat een LT warmtenet met lokale bronnen (datacenters en aquathermie) conform het afwegingskader de meest passende oplossing is.
- *Amstelstad*: In Amstelstad loopt een traject om de warmtevoorziening te verkennen en af te wegen voor heel Amstelstad en voor de deelgebieden.

Dit gebied kent veel mogelijkheden gezien de bestaande infrastructuur, de aanwezigheid van bronnen en de grootschalige ontwikkelingen van zowel woningen als utiliteit.

- *Amstelkwartieren en Weespertrekvaart:* In deze gebieden blijkt uit verschillende studies dat een ZLT systeem (bronnent) bestaande uit WKO-systemen en thermische energie uit de Duivendrechtsevaart en de Weespertrekvaart het meest interessant zijn. Gezien het lokale karakter van ZLT systemen kunnen dit losstaande netwerken worden per deelproject.
- *Sciencepark:* In en rond het Sciencepark zijn er kansen voor de aansluiting van toekomstige gebiedsontwikkeling en bestaande woonwijken op restwarmte van datacenters, en aanleg van nieuwe LT netwerken. Wanneer de verschillende ontwikkelingen als een geheel worden beschouwd is er voldoende schaal voor gezonde businesscases. Hier moet nader onderzoek naar worden gedaan.
- *Schinkelkwartier:* In het Schinkelkwartier vindt grootschalige gebiedsontwikkeling plaats en zijn er verschillende datacenters aanwezig. Het gebied ligt deels in een concessiegebied en deels daarbuiten. In een energieverkenning zijn verschillende energievarianten onderzocht. Mogelijk kan de retourleiding van het stadswarmtenetwerk hier worden benut in combinatie met een LT netwerk.

4 Instrumentarium preferente warmtesystemen

Er zijn verschillende instrumenten waarmee sturing kan worden gegeven aan de ordening van de ondergrond. Deze zijn weergegeven in tabel 1 op pagina 12. Hieronder worden de voornaamste instrumenten toegelicht. Het beschikbare instrumentarium en de rol van de gemeente in de warmteketen vergen nadere uitwerking. Het wettelijk kader is nog in ontwikkeling

4.1 Interferentiegebied en Masterplan bodemenergie

Een interferentiegebied is een gebied waar voor alle warmtekoude opslag (WKO) systemen een vergunning nodig is. Dit is voor open WKO systemen een watervergunning die wordt afgegeven door de provincie. Voor gesloten systemen wordt de vergunning afgegeven door de omgevingsdienst (gemeente is hierbij bevoegd gezag) en getoetst met de Omgevingsvergunning Beperkte Milieutoets (OBM). Indien er geen interferentiegebied is moeten er ook vergunningen worden aangevraagd voor open WKO systemen én grote gesloten WKO systemen (>70kW), hierbij wordt getoetst op interferentie met de huidige systemen. Voor kleine gesloten WKO systemen is er enkel een meldingsplicht. Het aanwijzen van een interferentiegebied borgt dus alleen dat ook kleine gesloten WKO systemen (<70 kW) een OBM vergunning nodig hebben. Daarnaast kan een toetsingskader met ordeningsregels worden opgesteld waaraan de vergunningaanvragen worden getoetst. Indien er geen toetsingskader wordt opgesteld, wordt er enkel getoetst op mogelijke interferentie van bestaande en vergunde WKO systemen. Indien er geen toetsingskader met ordeningsregels wordt opgesteld wordt er dus niet gestuurd op de WKO systemen qua grootte, ligging, type of dergelijke. In dat geval geldt nog steeds het principe "wie het eerst komt, wie het eerst pompt".

Van belang is dat een interferentiegebied uitsluitend door de gemeente kan worden vastgesteld en alleen betrekking heeft op gesloten WKO systemen. Om ook interferentie van open WKO systemen te reguleren kan de provincie een beleidsregel opstellen. In de praktijk wordt als basis hiervoor ook een masterplan bodemenergie gebruikt en vindt afstemming plaats tussen de gemeente en de provincie. In Amsterdam is in een aantal gebieden een interferentiegebied vastgesteld: <https://www.amsterdam.nl/wonen->

leefomgeving/duurzaam-amsterdam/aardgasvrij/alternatieven/masterplannen/

4.2 Warmteplan

Het warmteplan is een instrument waarmee de gemeente de aansluitplicht op een warmtenet verplicht in een gebied. Het doel van een warmteplan is:

- Borgen van zo veel mogelijk aansluitingen op een collectief warmtesysteem
- Beschrijven van een methodiek om gelijkwaardigheid van alternatieve warmtevoorzieningen te bepalen

In een warmteplan wordt voor een (deel)gebied (of de hele gemeente) vastgelegd dat er warmte geleverd kan worden en daarnaast welke milieuprestatie (CO₂-reductie, NO_x reductie, etc.) hiermee gerealiseerd wordt. Als een duurzaam alternatief gelijkwaardig of beter scoort op de criteria die opgenomen zijn in het warmteplan, dan wordt ontheffing verleend op de aansluitplicht op het warmtenet door het bevoegd gezag voor het afgeven van omgevingsvergunningen.

Bouwbesluit 2012 art 1.1. 'Warmteplan: besluit van de gemeenteraad inzake de aanleg van een distributienet voor warmte in een bepaald gebied, waarin voor een periode van ten hoogste 10 jaar, uitgaande van het voor die periode geplande aantal aansluitingen op dat distributienet, de mate van energiezuinigheid en bescherming van het milieu, gebaseerd op de energiezuinigheid van dat distributienet en het opwekkingsrendement van de over dat distributienet getransporteerde warmte, bij aansluiting op dat distributienet is opgenomen'

Met het warmteplan worden slechts de condities en uitgangspunten voor een preferent warmtesysteem vastgelegd. Deze kunnen alleen worden geeffectueerd wanneer een partij middels een inkoop- of aanbestedingstraject ook daadwerkelijk het warmtenet gaat ontwikkelen.

Inkoop en aanbesteding:

De gemeente kan een partij in staat stellen een collectief warmtesysteem te organiseren daar waar dat nodig wordt geacht. Hiervoor kan de gemeente verschillende rollen aannemen van facilitator, partner, opdrachtgever en als eigenaar. Onder elke rol zijn verschillende samenwerkingsvormen mogelijk met verschillende eigenschappen, verantwoordelijkheden en risico's. De rol van de gemeente wordt nader uitgewerkt in 2020.

In de onderstaande tabel zijn de mogelijke rollen die de gemeente kan aannemen bij de ontwikkeling van WKO's inzichtelijk gemaakt met bijpassende sturingsinstrumenten en juridisch kader. Afhankelijk van de lokale project-situatie, de samenwerking met lokale (energie) partijen en de inzet van de gemeente kan er gekozen worden uit 'niets doen' tot het 'zelf aanleggen/aanbesteden' van een bronnet. Voor andere type energiesystemen gelden weer andere afwegingen en rollen.

Tabel 1: Instrumenten ontwikkeling WKO

	Rol gemeente	Sturingsinstrument	Juridische status
1	Niets doen: wie het eerst komt wie het eerst pompt	-	-
2	Huidige en toekomstige WKO's in kaart brengen en gesprek aangaan met ontwikkelaars	Kaart met huidige en toekomstige WKO's Masterplan bodemenergie	Geen
3a	Het aanwijzen van een interferentiegebied met ordeningsregels	Aanwijzing interferentiegebied WKO's Masterplan bodemenergie (raadsbesluit)	Publiekrechtelijk interferentiegebied
3b	Vergunning aanvragen en daarmee een juridische positie opbouwen	WKO vergunning	Publiekrechtelijk vergunning
4a	Minimale collectiviteit organiseren	Kavelvoorschriften	Privaatrechtelijk
4b	Minimale collectiviteit organiseren met collectieve regeneratie	Kavelvoorschriften Aanbesteding Interferentiegebied	Privaatrechtelijk Privaatrechtelijk Publiekrechtelijk
5a	Bronnet aanbesteden of aanleggen Projectontwikkelaar aanbidding doen	Aanbesteding	Privaatrechtelijk
5b	Bronnet aanbesteden of aanleggen Projectontwikkelaar aanbidding doen Uitsluiten andere WKO systemen	Aanbesteding Interferentiegebied	Privaatrechtelijk Publiekrechtelijk
5c	Bronnet aanbesteden of aanleggen Projectontwikkelaar verplichten aan te sluiten	Warmteplan	Publiekrechtelijk warmteplan

5. Beargumenteerd afwijken

Het ontwikkelbeeld preferente warmtesystemen geeft inzicht en overzicht in de mate van collectiviteit van energiesystemen in gebiedsontwikkeling die gerealiseerd kan worden. Samen met het Amsterdams Bronnenboek en het afwegingskader betaalbaar-open-duurzaam voor uniforme besluitvorming warmtesystemen in gebiedsontwikkeling geeft het handvaten om te komen tot een efficiënte en transparante afweging van de keuze voor een energiesysteem. De feitelijke afweging en bijbehorende argumenten worden vastgelegd in de reguliere besluitvorming. Er is een grote mate van vrijheid om het energiesysteem bij de project-specifieke omstandigheden aan te passen. Er kan beargumenteerd worden afgeweken als de project-specifieke omstandigheden hierom vragen.

Bij afwijken van mate van collectiviteit wordt inzicht gegeven in:

- De reden van afwijken
- De risico's van niet afwijken
- De toegevoegde waarde van de voorgestelde oplossing

Enkele voorbeelden van redenen voor het afwijken op de gestelde collectiviteit zijn:

- Wanneer de ontwikkeling van een (deel)project in een vergevorderd stadium is en niet aansluit bij de planvorming van een collectief netwerk. Dan kan er gekozen worden voor individuele ontwikkelingen.
- Wanneer de gebiedsontwikkeling kleinschalig is of in fasering niet aansluit bij oplossingen van naburige projecten kan de ontwikkeling van een nieuw netwerk onwenselijk zijn.
- Wanneer er sprake is van de ontwikkeling van utiliteitsprogramma kan de warmtevraag (grote koelingsvraag) afwijken van de aangeboden warmte van een collectief systeem. Een ZLT oplossing/WKO systeem is dan veelal preferent.
- Wanneer de gebiedsontwikkeling is gelegen in een concessiegebied en er geen overeenstemming met de concessiehouder is bereikt over de ontwikkeling van collectieve LT en ZLT netwerken kan er worden gekozen voor alternatieve collectieve netwerken zoals het stadswarmtenetwerk of de retourleiding hiervan.
- Wanneer er in de gebiedsontwikkeling onacceptabel hoge meerkosten voor het aansluiten van gebiedsontwikkeling op een collectief systeem optreden ten opzichte van alternatieve oplossingen.

Afwijkingen op de gestelde uitgangspunten moeten eveneens (kort) worden toegelicht.

Hulp nodig?

Voor vragen over het ontwikkelbeeld kan er contact opgenomen worden met energietransitieteam via energietransitie@Amsterdam.nl. Voor aanvullingen, suggesties of opmerkingen kunt u hier ook bij terecht.