Berenschot

Expertreview warmtenetstrategie en advies publiek warmtebedrijf Nijmegen

10-1-2023

In deze notitie

1. Managementsamenvatting
2. Aanleiding en vraag
3. Expertreview warmtenetstrategie
4. Advies organisatie warmteketen
5. Investeringen en financiering warmteketen

Berenschot

1. Managementsamenvatting

Management samenvatting

De warmtemarkt is onderhevig aan verandering. Stijgende energieprijzen, veranderende marktordening, nieuwe technologische ontwikkelingen en de nieuwe landelijke subsidies en normen zorgen voor deze verandering. Binnen deze veranderende warmtemarkt heeft de gemeente Nijmegen de ambitie om in 2045 een energieneutrale en aardgasvrije stad te zijn. Om de huidige inzet van de gemeente Nijmegen in warmtenetontwikkeling te toetsen vanuit het perspectief van de veranderende warmtemarkt heeft de gemeente aan onderzoeksbureau Berenschot gevraagd om de eerder gemaakte keuzes in de warmtetransitie en de uitgevoerde verkenning naar een gemeentelijke warmtebedrijf te voorzien van een expertreview en te kijken welke keuzes aan herziening toe zijn. Dit als opmaat naar de herziening van de Warmtevisie in 2023.

De volgende onderzoeksvragen zijn beantwoord in de expertreview.

Onderzoeksvraag 1: Hoe worden de eerder gemaakte keuzes in de warmtetransitie (nu) beoordeeld [1a] en wat betekent dit voor de te volgen strategie [1b]?

<u>1a. Beoordeling eerder gemaakte keuzes</u>

De vastgestelde warmtenetstrategie met inzet op de ontwikkeling van meerdere midden temperatuur (MT) warmtenetten staat nog steeds overeind. Wel is het eindbeeld pluriformer geworden met meerdere warmtenetten (MT/LT) op verschillende bronnen (HT/MT/LT). Ook zijn individuele oplossingen als alternatief voor aardgas, denk dan aan de (hybride) warmtepomp, een kansrijke(re) route geworden.

- Warmtenetten zijn in de gemeente Nijmegen het meest betaalbare en duurzame alternatief voor aardgas. Inzet op de ontwikkeling van warmtenetten om een groot deel van de gebouwde omgeving te verduurzamen, blijft daarmee een verstandige keuze.
- De inzet op de ARN als belangrijkste hoge temperatuurbron voor warmtenetten op de korte en lange termijn blijft ongewijzigd. Wel ontstaan er toenemende kansen voor collectieve "micronetten" op lage temperatuurbronnen (bijvoorbeeld warmte uit oppervlaktewater, afvalwater) in nieuwbouwontwikkelingen en geïnitieerd door bewonerscoöperaties.
- De huidige warmteprojecten binnen de gemeente Nijmegen zijn vanuit de vastgestelde warmtenetstrategie ontwikkeld. Echter zien we dat de nieuwste projecten (Dukenburg en Stationsgebied CS) uitgaan van een HT-transportnet. Dit ligt niet in lijn met het eindbeeld uit de warmtenetstrategie en vermindert de adaptiviteit om op termijn bronnen met een lagere temperatuur in te voeden op deze netten. Wel zien we dat het voorziene distributienet MT is, hetgeen toekomstige invoeding van nieuwe MT-bronnen mogelijk maakt.

Management samenvatting

- Het individuele handelingsperspectief van woningeigenaren is veranderd door de energiecrisis en nieuwe landelijke subsidiemogelijkheden en normeringen voor de (hybride) warmtepomp. De urgentie om te verduurzamen neemt hierdoor toe, net als de zoektocht naar betaalbare warmte. Voor individuele huishoudens wordt de (hybride) warmtepomp daarmee een interessant alternatief.

1b. Te voeren strategie warmtenetontwikkeling

Geadviseerd wordt om op de middellange termijn te blijven sturen op de ontwikkeling van meerdere MT-warmtenetten, met de ARN als basis, alsmede te sturen op de ontwikkeling van kleinere LT-warmtenetten met lage temperatuurbronnen als basis. Dit vraagt van de gemeente om in buurten waar warmtenetten het meest betaalbare en duurzame alternatief voor aardgas zijn, duidelijkheid te verschaffen over en snelheid te boeken in de ontwikkeling van een mogelijk warmtenet. Er wordt geadviseerd een gebiedsgerichte benadering te hanteren, waarbij per gebied en warmtenet een businesscase wordt ontwikkeld om de financiering van het warmtenet te beoordelen.

1c. Te voeren strategie individuele route

In de wijken waar de warmtenetten minder kansrijk zijn, kan de gemeente Nijmegen een strategie ontwikkelen gericht op:

- Isoleren: bij alle alternatieven voor aardgas in Nijmegen is isolatie tot minimaal label B gewenst. Isoleren is daarmee in elke situatie noodzakelijk. Hierin is het mogelijk om extra te focussen op plekken waar meer besparing gewenst is (bijv. bij lage inkomens met energiearmoede), dan wel op plekken waar met isoleren ook overgestapt kan worden naar individuele verduurzamingsopties (hybride warmtepomp, all-electric). De gemeente kan haar isolatieprogramma nog meer richten op buurten die een bepaald isolatieniveau dienen te bereiken, voordat een bepaalde techniek kan worden toegepast (bijvoorbeeld minimaal isolatieniveau label B/C voor MT-warmtenetten, label A voor LT-warmtenetten dan wel all-electric). Inzet op de hybride warmtepomp in bestaande bouw: vanaf 2026 geldt de normering dat hybride warmtepompen de standaard worden voor het verwarmen van woningen. Bij vervanging van de Cv-installaties dienen mensen over te stappen op een duurzaam alternatief. Voordat deze normering van kracht is, kan de gemeente al ervaring opdoen met het ontwikkelen van een doelgroepenaanpak waarin individuele huishoudens verduurzamen met de hybride warmtepomp.
- Voor zowel de inzet op de hybride warmtepomp als het isoleren kan de gemeente gebruik maken van nationale subsidies (ISDE). Daarbovenop kan de gemeente inwoners informeren dan wel extra stimuleren of faciliteren (rentevrije leningen bijv.).

Management samenvatting

Onderzoeksvraag 2: Welke publieke waarden zijn binnen de huidige warmtemarkt en -ordening in het geding [2a] en welke rol vraagt dit van de gemeente in de organisatie van de warmteketen [2b]?

2a. Publieke waarden onder druk

- Stijgende energieprijzen en hoge investeringskosten voor warmtenetten in relatie tot het risico dat inwoners overstappen op een individuele oplossing in plaats van een collectieve oplossing (het zogeheten volloop/participatierisico) maken dat de **betaalbaarheid** van collectieve warmte onder druk blijft staan. Ook zorgen de complexiteit van warmtenetontwikkeling en de relatief beperkt beschikbare kundige capaciteit over de ontwikkeling en exploitatie van warmte ervoor dat de uitvoeringscapaciteit en daarmee de **voortgang** onder druk staat.
- Afhankelijk van het type gebouwde omgeving en de beschikbare warmtebronnen worden er in deze expertreview 5 type opgaven van warmtenetontwikkeling op de middellange termijn geschetst in de gemeente Nijmegen: warmte vanuit ARN in bestaande bouw vanuit nieuwe infrastructuur (1), vanuit bestaande infrastructuur (2), aquathermie in nieuwbouw (3), collectieve luchtwarmtepomp in nieuwbouw en bestaande bouw (4) en eventueel geothermie in bestaande bouw (5). De betaalbaarheid en voortgang verschillen per type opgave.
- Zorgen over de betaalbaarheid van warmte en de voortgang van warmtenetontwikkeling creëren legitimiteit van handelen voor de gemeente om te interveniëren in de warmtemarkt. Deze legitimiteit is ook gegroeid, omdat gemeenten een wettelijke rol krijgen in het transport en de levering van warmte door de komst van de Wet Collectieve Warmtevoorziening (WCW). Het actief participeren in warmtenetten met een publiek warmtebedrijf is daarmee voorgeschreven bij wet.

2b. Gemeentelijke rol

- De gemeente kan verschillende rollen innemen om te sturen op de ontwikkeling en exploitatie van een warmtenet. Zelf eigenaar worden van het warmtebedrijf is één van de mogelijke rollen, die middels veranderende wetgeving (WCW) ook een wettelijke grondslag krijgt.
- Nieuwe wetgeving zorgt er voor dat een publiek warmtebedrijf de interventie wordt om publieke waarden die in het geding zijn (en niet door bestaande regelgeving worden gewaarborgd) te kunnen waarborgen. Wel kan de gemeente er voor kiezen om een deel van de werkzaamheden over te laten aan een energiecoöperatie/ particulier initiatief, de markt (middels een opdrachtverlening), dan wel de samenwerking aan te gaan met een partij in de opwek, transport en levering van energie.

Management samenvatting

2c. Organisatie warmteketen

- Momenteel zijn er nog veel verschillende varianten mogelijk van een publieke warmtebedrijf met variatie in de mogelijke samenwerkingspartner en in de schakel in de warmteketen waarin deze samenwerking is voorzien (opwek, transport, distributie). Deze 'splitsing in de warmteketen' is door veranderende wetgeving (WCW) in de nabije toekomst niet meer mogelijk, waardoor er voornamelijk varianten mogelijk zijn in de mate waarin er wordt samengewerkt of gepartnerd (voor gezamenlijke rekening en risico). Na invoering van de WCW zijn er zes publieke warmtebedrijven mogelijk.
- Private partners voor de gemeente lijken door de veranderende wetgeving op de korte termijn niet te willen investeren dan wel risico op zich te nemen. Deze onstabiele marktsituatie zou de komende jaren kunnen veranderen. Netbeheerders zijn zowel op de korte als langere termijn wel mogelijke samenwerkingspartners.
- De gemeente Nijmegen krijgt door deze nieuwe wetgeving en huidige marktsituatie nog meer de verantwoordelijkheid om voortgang te realiseren in het ontwikkelen en exploiteren van betaalbare warmtenetten. Deze verantwoordelijkheid gaat gepaard met risicodragende investeringen en andere risico's. Deze risico's vragen om een afweging per opgave.

Management samenvatting

Onderzoeksvraag 3: Welke investeringen zijn nodig om te komen tot een warmtenet? Denk onder andere aan de voorinvestering en de onrendabele top, en onder welke constructies deze kunnen worden gefinancierd.

- Uitgaande van zo'n 60.000 woningequivalenten is een investering nodig van rond de 750 miljoen euro. Dit betreft de warmte-infrastructuur tot en met de afleverset in de woningen en inclusief piek- en back-upinstallaties. Dit is echter exclusief investeringen in nieuwe duurzame warmtebronnen, en de benodigde aanpassingen aan de woningen. Mits risico's gedekt zijn, zou (bancaire) financiering van 70% van de 750 miljoen, neerkomend op 525 miljoen euro, voor de hand liggen.
- Nieuwe financierings-en subsidiemogelijkheden vanuit het Rijk en de provincie Gelderland bieden mogelijkheden voor de businesscase en de onrendabele top. Desalniettemin blijft het een uitdaging per gebied om de financiering van een warmtenet rond te krijgen.
- Om de totale investering in Nijmegen behapbaar te maken en te organiseren is een gebiedsgerichte aanpak gewenst. Per gebied moet een businesscases uitmaken of een warmtenet haalbaar is. Op deze wijze worden wijk voor wijk warmtenetten in de gemeente Nijmegen ontwikkeld.

Management samenvatting

Overall conclusie:

De gemeente Nijmegen wordt geadviseerd om te blijven sturen op de ontwikkeling van zowel MT-warmtenetten als de ontwikkeling van LT-warmtenetten, dit is in lijn met huidige warmtenetontwikkelingen in Nijmegen. Deze sturing vraagt om een gebiedsgerichte benadering, waarbij per gebied en warmtenet een businesscase wordt ontwikkeld om de financiering van het warmtenet te beoordelen. Daarnaast wordt geadviseerd om isolatie te stimuleren met behulp van verschillende subsidiemogelijkheden. Hierbij is het mogelijk om de focus te leggen op wijken met lage inkomens en plekken waar met isoleren ook overgestapt kan worden naar individuele verduurzamingsopties.

De publieke waarden betaalbaarheid en voortgang staan in de warmtenetontwikkeling in de bestaande bouw onder druk. De betaalbaarheid en voortgang verschillen per type opgave, in deze expertreview worden er vijf geschetst. Zorgen over deze publieke waarden creëren legitimiteit van handelen voor de gemeente om te interveniëren in de warmtemarkt. Het publiek warmtebedrijf is ervoor om publieke waarden die in het geding zijn te kunnen waarborgen. De komst van de WCW vergroot legitimiteit tot ingrijpen en verplicht een wettelijke rol van de gemeente in transport en levering. Na invoering van de WCW zijn zes publieke warmtebedrijven mogelijk.

Voor de ontwikkeling en exploitatie van de warmtenetontwikkeling van zo’n 60.000 woningequivalenten is een investering nodig van rond de 750 miljoen. Financiering van 70% hiervan door de gemeente zou voor de hand liggen, mits risico’s gedekt zijn. Nieuwe financierings- en subsidiemogelijkheden bieden mogelijkheden voor de businesscase en de onrendabele top.

Berenschot

2. Aanleiding en Vraag

Aanleiding en vraag

Op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau ziet de gemeente Nijmegen ontwikkelingen in de warmtewereld die aanleiding geven tot een verdiepende studie naar de organisatie van de warmteketen en de mogelijkheden voor een publieke rol in een warmtebedrijf.
De volgende vragen staan in deze verdiepende studie centraal:

1. Beoordeel de eerder gemaakte keuzes kijkend naar de ontwikkelingen in de warmtewereld (bijv. keuze collectief versus individueel). Betrek hierbij ook de te volgen strategie in de betaalbaarheid van warmte, kijkend naar onder andere energiearmoede. De eerdere strategie en keuzes zijn gebaseerd op de Warmtevisie, de Warmtenetstrategie en de Bronnenstrategie.

2. Hoe kan de warmteketen in de huidige markt worden georganiseerd? Welke publieke waarden zijn in het geding? Welke overheidsinterventies zijn gewenst? Hoe ziet de warmteketen er dan uit? Hoe organiseren we dat?

3. Welke investeringen zijn nodig om te komen tot een warmtenet? Denk onder andere aan de voorinvestering en de onrendabele top, en onder welke constructies deze kunnen worden gefinancierd. De businesscase is al wel gemaakt, maar gaat vooral om verschillende projecten die misschien als geheel moeten worden gezien. Daarnaast kan het GWIB mogelijk wél een rol pakken in de warmteketen, maar in ieder geval niet als investeerder. De businesscase moet rond zijn, vóórdat het GWIB instapt. Wie betaalt de voorinvestering (die je niet altijd terug kunt verdienen)? Gemeente heeft nu een regierol om verschillende partijen in de markt te vinden en organiseren binnen de keten. Dit vraagt om een investering.

(Beleids)ontwikkelingen van de afgelopen 5 jaar die invloed hebben op de warmtenetontwikkelingen in Nijmegen

Gaswet

Sinds 2018 is het niet meer verplicht een gasaansluiting te hebben

WCW

Halverwege 2022 is bekend geworden wat er ongeveer in de WCW komt te staan. Dit heeft invloed op de rol van de gemeente. Juli 2024 treedt deze wet inwerking

2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023

In 2018 is door de gemeente Nijmegen een warmtevisie vastgesteld met een wijkgerichte aanpak om volledig aardgasvrij te zijn in 2045.

Warmtevisie

In 2019 wordt er een positief advies gegeven op een gemeentelijk warmtebedrijf. Vervolgstappen zijn nodig

Advies gemeentelijke warmtebedrijf

Begin 2020 is er een duurzame bronnen en warmtenetstrategie vastgesteld.

Duurzame bronnen en warmtenetstrategie

Eind 2021 is er een haalbaarheidsonderzoek opgeleverd naar de oprichting van een gezamenlijk warmtebedrijf (de gemeenten Arnhem, Wageningen, Apeldoorn, Ede, Lingewaard, Culemborg en Nijmegen, en Alliander/Firan)

Positief advies op Gelders Warmte Infra Bedrijf (GWIB)

Lopende projecten

- **Waalsprong/Waalfront** – 1e nieuwwoningen aangesloten op warmtenet – Realisatiefase
- **Dukenburg** – Start ontwikkeling business-case na goedkeuring PAW – Ontwikkelingsfase
- **Hengstdal** – Start ontwikkeling Buurt Energie Systeem (BES) – Ontwikkelingsfase
- **Stationsgebied (centraal)** – Onderzoek naar WKO opties met ARN – Onderzoeksfase
- **Winkelsteeg** – Onderzoek naar WKO opties – Onderzoeksfase

Wet van 9 april 2018 tot wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en van de Gaswet (voortgang energietransitie)

Berenschot

3. Expertreview warmtenetstrategie

Beoordeling eerder gemaakte keuzes warmtetransitie en te voeren strategie

Expertreview warmtenetstrategie

De gemeentelijke warmtenetstrategie uit 2020
In de warmtenetstrategie van de gemeente Nijmegen (2020) is de warmtenetontwikkeling geschetst en de warmtenetstrategie gepresenteerd om te komen tot een wenselijk eindbeeld. De strategie was geënt op een eindbeeld:
Een warmtenet met transportnet op Midden Temperatuur (MT; circa 70 °C) dat wordt gevoed door meerdere MT / Hoge Temperatuurbronnen (HT; meer dan 90°C) in de eindsituatie een ringleiding vormt en een groot deel van de gebouwen in Nijmegen van warmte voorziet.

De strategie was enerzijds gericht op de ontwikkeling van een warmtenet op MT, waarin de exploratie van duurzame bronnen leidend is in de warmtenetontwikkeling. Anderzijds was de strategie gericht op het faciliteren van initiatieven om met lokale LT-warmtebronnen een MT-warmtenet of een lokaal LT-warmtenet te ontwikkelen. Op deze manier kon de gemeente aan de slag zonder onverantwoorde risico's te nemen en/of desinvesteringen te plegen.

In dit hoofdstuk staan de gemaakte keuzes in de warmtetransitie centraal, met een focus op de keuzes in de warmtenetstrategie van de gemeente Nijmegen.

Ten eerste zijn de conclusies van de uitgevoerde analyses opgenomen. Een quickscan van de vraag naar collectieve warmte, een update op basis van deskresearch naar de status van de duurzame bronnenanalyse, een quickscan van de maatschappelijke, economische ontwikkelingen en van de huidige warmtenetprojecten in de gemeente Nijmegen (p. 16-19).

Ten tweede wordt op basis van deze analyses duidelijk dat het eindbeeld van de warmtenetstrategie aan verandering onderhevig is, maar de strategie grotendeels overeind blijft (p. 20).

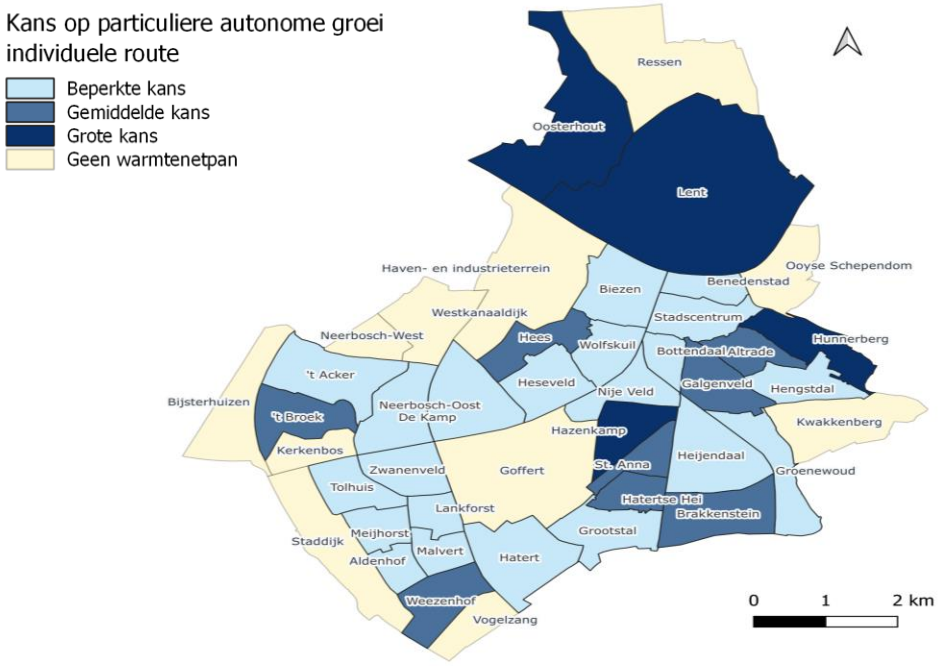
Ten derde is de aanscherping van de warmtenetstrategie opgenomen, met daarin het advies om de warmtenetstrategie op accenten aan te passen. Ook wordt er beknopt samenvattend antwoord gegeven op de eerste onderzoeksvraag.

Warmtenetten blijven interessant voor grootste gedeelte van Nijmegen, wel neemt de aantrekkelijkheid van de individuele optie toe

Warmtenetten blijven voor de meeste wijken in Nijmegen de meest betaalbare verduurzamingsoptie om van het aardgas te gaan.

Wel neemt de aantrekkelijkheid van de individuele optie toe. Deze aantrekkelijkheid kan leiden tot een versnelling van de doorvoering van individuele verduurzamingsmaatregelen, maar ook een negatief effect op de participatie in warmtenetten door individuele huiseigenaren.
De aantrekkelijkheid van de individuele optie neemt toe, omdat de energieprijzen sinds 2020 significant zijn gestegen, er hogere landelijke subsidiemogelijkheden voor de individuele route zijn ontstaan en er een normering is aangekondigd voor de hybride warmtepomp in 2026. Daarmee is niet alleen het urgentiebesef om te verduurzamen vergroot bij woningeigenaren, maar biedt de keuze voor een (hybride) warmtepomp ook de mogelijkheid om versneld (niet wachtend op de warmtenetontwikkeling), zelfstandig (niet afhankelijk van regievoering gemeenten en andere woningeigenaren) met subsidiemogelijkheden te verduurzamen.

In Nijmegen speelt dit grofweg in de helft van de buurten en met name in het noorden en oosten van Nijmegen vanwege het hogere inkomensniveau. In deze buurten is de terugverdientijd van investeringen in de individuele route voor met name woningen met een label D t/m G toegenomen, waardoor er zicht op een haalbare businesscase ontstaat.
Voor woningcorporaties ligt dit handelingsperspectief anders, omdat zowel de urgentie als de terugverdientijd van de individuele opties anders zijn. Woningcorporatiebezit blijft daarmee een startmotor voor de transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving.



Figuur 1, Inzicht in kans voor particuliere autonome groei van de individuele route. Voor in de warmtenetstrategie (2020) aangewezen warmtenetbuurten, op basis van terugverdientijd, gestegen energierekening (urgentie) en het gemiddelde inkomen (handelingsmogelijkheden).

Technologische ontwikkelingen en nieuwe inzichten over potentie warmtebronnen leveren geen grote aanpassingen op in de beschikbaarheid van warmtebronnen

1. De grootste warmtebron is de Waal (aquathermie/TEO), echter is deze bron financieel niet rendabel te ontwikkelen in de bestaande bouw.

2. Voor nieuwbouw op lage temperatuur lijkt de kans voor collectieve "micronetten" in combinatie met WKO en warmtepompen (TEO, TEA of lucht) toegenomen. Omdat de kosten voor het ontwikkelen van warmtenetten voor nieuwbouw lager zijn en worden meegenomen in de ontwikkeling van het vastgoed is TEO een mogelijk alternatief.

3. Nieuwe onderzoeken naar geothermie geven inzicht in de mogelijkheden van geothermie op grote en beperktere diepte. Op grote diepte is een aardlaag aanwezig op hoge temperatuur (HT). Het is onzeker of deze warmte uit de aardlaag op te pompen is, vanwege de onzekerheid over de waterdoorlatend van de aardlaag. Warmte uit beperktere diepte kent een veel lagere temperatuur (LT/MT), en kent onzekerheden over de financiële haalbaarheid. Proefboringen vanuit bijvoorbeeld het Nationale Scan Programma maken uit of warmte uit geothermie op de middellange termijn haalbaar is voor Nijmegen.

4. ARN kan uitbreiden van 45 MW_{th} naar 85 MW_{th} en is daarmee nog steeds een grote hoge temperatuurbron op basis waarvan kan worden uitgebreid. Afvalverbranding is aan een circulaire verandering onderhevig. De ARN verwacht op de middellange termijn geen afname van warmte.

5. Beschikbaar hernieuwbaar gas (groen gas of H_2) wordt op dit moment ingezet in andere sectoren. Op korte termijn (tot 2030) zal er naar verwachting geen hernieuwbaar gas in de gebouwde omgeving worden toegepast. Eventueel wordt groen gas te zijner tijd gebruikt in het huidige aardgasnetwerk om in de piekvraag van warmte te voorzien dan wel in de vorm van bijmengen.

6. Kortom, nieuwe inzichten over het vermogen en/of de economische haalbaarheid van sommige potentiële basislastbronnen in Nijmegen geven nieuwe aandachtspunten.

7. Inzet op opslag voor pieklast als verduurzamingsstrategie van Hulpwarmtecentrales. Mogelijkheden voor de invulling van pieklast door HT/MT-opslagsystemen, zoals seizoensopslag en bodem WKO, is de laatste jaren verder ontwikkeld. Bij de toepassing hiervan ontstaat een minder grote noodzaak voor traditionele piekketels.

8. Een mix aan verschillende warmtebronnen kan ook bijdragen aan de vermindering van (fossiele) piekvraag.

Huidige warmteprojecten worden in lijn met de warmtevisie en warmtenetstrategie gerealiseerd, met uitzondering van het temperatuurniveau van het warmtetransportnet

Huidige warmteprojecten worden gerealiseerd in lijn met de warmtevisie en warmtenetstrategie (2019)

- De warmte van de ARN wordt gebruik als hoge temperatuur (HT) warmtebron voor invoeding warmtenet.
- Strategie is gericht op het uitbouwen van de huidige warmtenetinfrastructuur.
- Duurzame bronontwikkeling is leidend in de warmtenetstrategie (nu vooral ARN).
- Naast de warmtenetontwikkeling vanuit de ARN als bron is er ook ruimte voor bottom-up initiatieven die gebruik maken van LT-warmtebronnen.
- Er worden geen voorinvesteringen gedaan voor een mogelijke toekomstige realisatie ringleiding. Er wordt een adaptieve strategie gehanteerd.

Behalve dat de projecten (Dukenburg en Stationsgebied CS) uitgaan van een HT-warmtetransportnet.

- Dit ligt niet in lijn met het eindbeeld uit de warmtenetstrategie. Wel zien we dat het voorziene distributienet MT is, hetgeen toekomstige invoeding van nieuwe MT-bronnen mogelijk maakt.

Veranderende omstandigheden leiden tot [1] toenemende aandacht voor (individuele) duurzame oplossingen en [2] vergrote legitimatie gemeentelijk warmtebedrijf

Meer inzet van de gemeente op de betaalbaarheid en keuzevrijheid van inwoners. De energiecrisis zorgt voor hoge gas- en elektriciteitsprijzen welke op hun beurt weer zorgen voor een sterk stijgend aantal huishoudens dat te maken heeft met energiearmoede. De urgentie voor alternatieve warmte wordt daarmee groter, net als de bewustwording dat besparen loont.

Meer aandacht voor individuele oplossingen (hybride- en all-electric-oplossingen) wat een negatief effect kan hebben op de businesscase van warmtenetontwikkeling. Individuele oplossingen staan meer dan voorheen op de politieke agenda als oplossing om de gebouwde omgeving te verduurzamen. Landelijke verplichtingen en subsidiemogelijkheden gaan tot aanpassingen van individuele woningen leiden. Het sturen op een interessante businesscase voor warmtenetontwikkeling kan daarmee moeilijker worden.

Grotere legitimatie voor publieke regie en publiek eigendom van warmtenetontwikkeling.
Met de komst van de *Wet collectieve warmtevoorziening* en *Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie* krijgt de gemeente meer mogelijkheden om regie te voeren in de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Tevens is het voornemen dat de warmtenetten in publieke handen komen met gemeentelijke deelneming.

Vraag naar koude zorgt voor grotere interesse in warmtepompen, WKO en LT-warmtenetten. De vraag naar koude neemt toe, waardoor warmtepompen, WKO en LT-warmtenetten naar verwachting niet alleen vanuit vervanging van aardgas interessant worden, maar ook vanuit de behoefte om te koelen.

Eindbeeld is pluriformer met meerdere warmtenetten (MT/LT) op verschillende bronnen (HT/MT/LT)

De uitgevoerde analyses geven inzicht in veranderende vraag, aanbod en context van warmtenetontwikkeling. Als deze nieuwe inzichten naast de uitgangspunten van de warmtenetstrategie en het daarin gepresenteerde eindbeeld (2050) van het Nijmeegse warmtenet worden gelegd, blijven de meeste uitgangspunten overeind, maar ontstaat er een pluriformer eindbeeld.

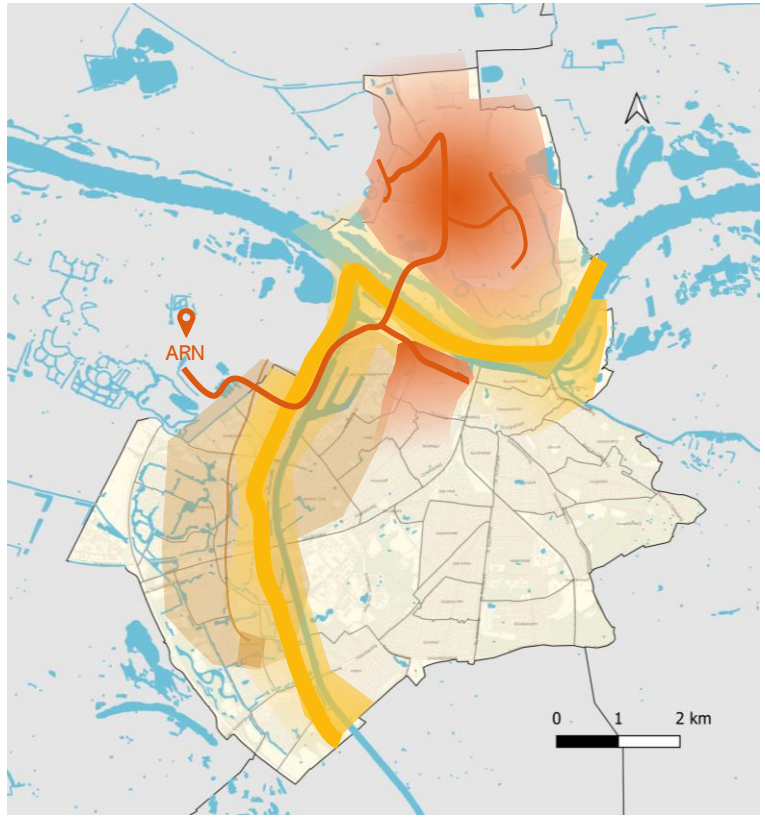
		Constatering (2019)	Toelichting (2022)	Aandacht gewenst
1. Onzekerheden en voordelen warmtenet	a	Er bestaat onzekerheid omtrent bronbeschikbaarheid.	Onzekerheid is toegenomen en er zijn twee aandachtspunten bijgekomen.	!!
	b	Warmtenetten bieden voordelen in Nijmegen.	Er blijven duidelijke voordelen voor warmtenetten bestaan. Daarnaast nemen voordelen voor de individuele route voor individuele huishoudens toe.	!
2. Eindbeeld warmtenet (2050)	a	Er kunnen tot 90.000 WEQ worden aangesloten op een warmtenet.	Uitvoering is complexer dan gedacht, maar een groot deel van de gebouwde omgeving van Nijmegen blijft interessant voor warmtenetten.	
	b	Een warmtenet met transportnet op MT.	Huidige uitbreidingsprojecten zijn gericht op MT-warmtenetten. Transportnet is wel HT.	!
	c	Een warmtenet dat wordt gevoed door meerdere MT/HT-bronnen.	Alleen ARN is beschikbaar als HT-bron. LT- (verhoogd naar MT) en MT-bronnen zijn kansrijker geworden	
	d	Een warmtenet dat in de eindsituatie een ringleiding vormt.	De ringleiding lijkt minder haalbaar door grotere ontwikkeling van warmtenetten op LT-bronnen.	
	e	Een rol voor LT-bronnen in een MT-warmtenet.	LT-bronnen zien we vooral op kleinschalig niveau op locaties verder weg van de ARN.	
	f	Ruimte voor bottom-up LT-initiatieven.	Ruimte blijft er en we zien een groei van initiatieven.	!
3. Alternatief eindbeeld (2050)	a	LT-bronnen d.m.v. warmtepomp in MT-net voeden.	LT-initiatieven zien we vooral op lokaal niveau. Bijvoorbeeld in Winkelsteeg (WKO ontwikkelingen)	
	b	LT-bronnen aansluiten op een LT-net.	Mogelijkheden en interesse nemen toe (Winkelsteeg).	!

Vijf opgaves voor collectieve route op de korte en middellange termijn

Op dit moment is ARN voor de bestaande bouw de enige aanwezige betaalbare warmtebron die voldoende hoogwaardige warmte kan leveren zonder dat te ingrijpende aanpassingen aan afgiftesystemen en isolatie noodzakelijk zijn. Voor de nieuwbouw is aquathermie in beeld. Voor de langere termijn na ~2035 zijn beschikbaarheid en betaalbaarheid van warmtebronnen en de prijs van collectieve ten opzichte van alternatieve verduurzamingsroutes ongewis. Dit zorgt voor de volgende opgaven voor uitbreiding van warmtenetten op korte tot middellange termijn:

1. **ARN in bestaande bouw vanuit nieuwe infrastructuur:** des te beperkter de benodigde infrastructuur en daarmee afstand tot kansrijke warmtenetbuurten, hoe haalbaarder. Een hoge mate van woningcorporatiebezit in buurten is daarnaast zeer bepalend in warmtenetontwikkeling in de bestaande bouw.
2. **ARN in bestaande bouw vanuit bestaande infra:** Er ligt al een warmtenet in Nijmegen. Verdichting vanuit bestaande distributie-infra (bijv. stationsbuurt) dan wel uitbreiding vanuit huidige transportleiding (Indigo) is meest haalbaar.
3. **Aquathermie nieuwbouw** nabij de Waal en Maas-waalkanaal (met name interessant voor nieuwbouw, en nieuwere gestapelde bouw en utiliteiten met koelingsbehoefte).
4. **Collectieve luchtwarmtepomp nieuwbouw/bestaande bouw** als transitiemiddel in kleinschalige opgaven, waar op termijn ook andere bronnen beschikbaar komen.
5. **Na succesvolle exploratie geothermie in bestaande bouw ontwikkeling nieuwe netten**

Momenteel en zeker gericht naar de nabije toekomst ontstaan er ook mogelijkheden waarbij technieken en warmtebronnen worden gecombineerd. Denk bijvoorbeeld aan collectieve warmtepompen voor de gestapelde bouw, waarmee de scheiding van collectief en individueel vervaagt, of de combinatie van stadswarmte en een WKO (Hybride WKO systeem).



Figuur 2: Geografische duiding opgaven warmtenetontwikkeling met ARN en Aquathermie als bron tot 2035. Opgaven collectieve luchtwarmtepomp in meerdere buurten mogelijk.

We adviseren de gemeente Nijmegen om de warmtenetstrategie op accenten aan te passen

- Ga op de middellange termijn zowel sturen op de ontwikkeling van meerdere MT-warmtenetten, met de ARN als basis als ook op de ontwikkeling van LT-warmtenetten met lage temperatuurbronnen als basis.
- Blijf hierin de buurten dichtbij de ARN met groot corporatiebezit als startmotor zien in de versnelling van de warmtenetontwikkeling en de verduurzaming van de gebouwde omgeving.

- Verschaf duidelijkheid in welke buurten de gemeente de komende 10 à 20 jaar aan de slag gaat met de ontwikkeling van een warmtenet, zodat er collectief handelingsperspectief ontstaat voor woningeigenaren die aan de slag willen, dan wel vergroting van bewustwording dat er verandering gevraagd is.

- Blijf de ontwikkelingen op het gebied van geothermie monitoren.

- Stem de warmtenetstrategie af met de gemeentelijke isolatiestrategie/-interventies en de gebiedsgerichte aanpakken voor drie typen buurten voor de korte en middellange termijn:
  - Buurten waar warmtenetten robuust zijn (laagst maatschappelijke kosten, zicht op sluitende businesscase) en de ARN een interessant bron is.
  - Buurten waar warmtenetten robuust zijn en andere (lage temperatuur) bronnen beschikbaar zijn.
  - Buurten waar warmtenetten minder robuust zijn, dan wel de vraaganalyse nu laat zien dat de individuele route interessant is.

We adviseren de gemeente Nijmegen om verder te gaan met bestaande warmteprojecten

- De vijf geschetste opgaven (p. 20) laten zien een aantal wijken zien waar nu warmtenetten interessant zijn en verder gewerkt kan worden aan warmtenetontwikkeling. Hierbinnen vallen ook de lopende projecten van warmtenetontwikkeling Dukenburg en Winkelsteeg.
- In deze gebieden is het aan te bevelen om snel duidelijkheid te bieden aan de bewoners over de planning en route naar een collectief warmtenet. Deze communicatie draagt bij aan de verhoging van de participatiegraad en daarmee de aantrekkelijkheid van de businesscase.
- Waar de gemeente een HT-warmtetransportnet heeft voorzien, voorkomt het nu al nadenken over de mogelijkheden van invoeden van lagere temperatuurbronnen voor een toekomstige lock-in op HT-warmte uit de ARN. Wij adviseren om in deze plannen de mogelijkheden van invoeding van lagere temperatuurbronnen in de toekomst mee te nemen in de voorbereidende onderzoeken.

Strategie individuele route en impact op elektriciteitsnet en ruimte

In de wijken waar de warmtenetten minder robuust zijn (niet de laagst maatschappelijke kosten voor de verduurzaming, geen zicht op sluitende businesscase) kan de gemeente Nijmegen een strategie ontwikkelen gericht op:

- Isoleren: In alle eindbeelden is isolatie tot minimaal label B gewenst. Isoleren is dan in elke situatie noodzakelijk. Hierin is het mogelijk om extra te focussen op plekken waar meer besparing gewenst is (bijv. bij lage inkomens met energiearmoede), dan wel op plekken waar met isoleren ook overgestapt kan worden naar individuele verduurzamingsopties (hybride warmtepomp, all- electric). De gemeente kan haar isolatieprogramma nog meer richten op buurten die een bepaald isolatieniveau dienen te bereiken, voordat een bepaalde techniek kan worden toegepast (bijvoorbeeld minimaal isolatieniveau label B/C voor MT-warmtenetten, label A voor LT-warmtenetten dan wel all-electric). Hierbij kan de gemeente gebruik maken van nationale subsidies (ISDE). Daarbovenop kan de gemeente inwoners informeren dan wel extra stimuleren of faciliteren (rentevrije leningen bijv.).
- Inzet op de hybride warmtepomp in bestaande bouw. Aanstaande normering in 2026 voor de hybride warmtepomp gaat zorgen voor een versnelling. Voordat deze normering van kracht is, kan de gemeente al ervaring opdoen met het ontwikkelen van een doelgroepenaanpak waarin individuele huishoudens kunnen gaan verduurzamen met de hybride warmtepomp. Hierbij kan de gemeente gebruik maken van nationale subsidies (ISDE). Daarbovenop kan de gemeente inwoners informeren dan wel extra stimuleren of faciliteren (rentevrije leningen bijv.).

Impact elektriciteitsnet en ruimtelijke reserveringen (uitvoerbaarheid)

- Gezien de normering van hybride warmtepompen, toename aan zon op dak en all-electric als gevolg van hoge energieprijzen en toegenomen urgentie, komen ook de elektriciteitsnetten onder druk te staan. Het dient aanbeveling om plannen goed af te stemmen met Liander met name in fasering, zodat netcongestie niet voor onverwachte vertraging zorgt.
- Ook ruimtelijke reserveringen zijn gewenst. Netverzwaring is landelijk vrijwel overal noodzakelijk en vraagt ruimte in een al volle stad. Het zelfde geldt voor warmtenetten met WOS’en (warmteoverdrachtsstations) en mogelijk piek- en back-upinstallaties dan wel warmteopslagsystemen.

Beantwoording onderzoeksvraag 1

Beantwoording onderzoeksvraag 1:

Beoordeel de eerder gemaakte keuzes in de warmtetransitie (Warmtevisie, de Warmtenetstrategie en de Bronnenstrategie) en betrek hierbij ook de te volgen strategie.

1a. Beoordeling eerder gemaakte keuzes

De vastgestelde warmtenetstrategie met inzet op de ontwikkeling van meerdere midden temperatuur (MT) warmtenetten staat nog steeds overeind. Wel is het eindbeeld pluriformer geworden met meerdere warmtenetten (MT/LT) op verschillende bronnen (HT/MT/LT). Ook zijn individuele oplossingen als alternatief voor aardgas, denk dan aan de (hybride) warmtepomp, een kansrijke(re) route geworden.

- Warmtenetten zijn in de gemeente Nijmegen het meest betaalbare en duurzame alternatief voor aardgas. Inzet op de ontwikkeling van warmtenetten om een groot deel van de gebouwde omgeving te verduurzamen, blijft daarmee een verstandige keuze (p.15).
- De inzet op de ARN als belangrijkste hoge temperatuurbron voor warmtenetten op de korte en lange termijn blijft ongewijzigd. Wel ontstaan er toenemende kansen voor collectieve "micronetten" op lage temperatuurbronnen (bijvoorbeeld warmte uit oppervlaktewater, afvalwater) in nieuwbouwontwikkelingen en geïnitieerd door bewonerscoöperaties (p.15 en 16).
- De huidige warmteprojecten binnen de gemeente Nijmegen zijn vanuit de vastgestelde warmtenetstrategie ontwikkeld. Echter zien we dat de nieuwste projecten (Dukenburg en Stationsgebied CS) uitgaan van een HT-transportnet. Dit ligt niet in lijn met het eindbeeld uit de warmtenetstrategie en vermindert de adaptiviteit om op termijn bronnen met een lagere temperatuur in te voeden op deze netten. Wel zien we dat het voorziene distributienet MT is, hetgeen toekomstige invoeding van nieuwe MT-bronnen mogelijk maakt (p.17).

Individuele handelingsperspectief

- Het individuele handelingsperspectief van woningeigenaren is veranderd door de energiecrisis en nieuwe landelijke subsidiemogelijkheden en normeringen voor de (hybride) warmtepomp. De urgentie om te verduurzamen neemt hierdoor toe, net als de zoektocht naar betaalbare warmte. Voor individuele huishoudens wordt de (hybride) warmtepomp daarmee een interessant alternatief (p.18).

Onderbouwd met analyses naar i. de veranderende vraag naar (collectieve) warmte, ii. het aanbod van duurzame warmtebronnen, iii. trends en ontwikkelingen in de warmtemarkt en iv. een analyses van de huidige Nijmeegse warmteprojecten (zie bijlagen).

Management samenvatting

1b. Te voeren strategie warmtenetontwikkeling

Geadviseerd wordt om op de middellange termijn te blijven sturen op de ontwikkeling van meerdere MT-warmtenetten, met de ARN als basis, alsmede te sturen op de ontwikkeling van kleinere LT-warmtenetten met lage temperatuurbronnen als basis. Dit vraagt van de gemeente om in buurten waar warmtenetten het meest betaalbare en duurzame alternatief voor aardgas zijn, duidelijkheid te verschaffen over en snelheid te boeken in de ontwikkeling van een mogelijk warmtenet. Er wordt geadviseerd een gebiedsgerichte benadering te hanteren, waarbij per gebied en warmtenet een businesscase wordt ontwikkeld om de financiering van het warmtenet te beoordelen. (p.20-22)

1c. Te voeren strategie individuele route

In de wijken waar de warmtenetten minder kansrijk zijn, kan de gemeente Nijmegen een strategie ontwikkelen gericht op:

- Isoleren: bij alle alternatieven voor aardgas in Nijmegen is isolatie tot minimaal label B gewenst. Isoleren is daarmee in elke situatie noodzakelijk. Hierin is het mogelijk om extra te focussen op plekken waar meer besparing gewenst is (bijv. bij lage inkomens met energiearmoede), dan wel op plekken waar met isoleren ook overgestapt kan worden naar individuele verduurzamingsopties (hybride warmtepomp, all-electric). De gemeente kan haar isolatieprogramma nog meer richten op buurten die een bepaald isolatieniveau dienen te bereiken, voordat een bepaalde techniek kan worden toegepast (bijvoorbeeld minimaal isolatieniveau label B/C voor MT-warmtenetten, label A voor LT-warmtenetten dan wel all-electric). Inzet op de hybride warmtepomp in bestaande bouw: vanaf 2026 geldt de normering dat hybride warmtepompen de standaard worden voor het verwarmen van woningen. Bij vervanging van de Cv-installaties dienen mensen over te stappen op een duurzaam alternatief. Voordat deze normering van kracht is, kan de gemeente al ervaring opdoen met het ontwikkelen van een doelgroepenaanpak waarin individuele huishoudens verduurzamen met de hybride warmtepomp (p.23).
- Voor zowel de inzet op de hybride warmtepomp als het isoleren kan de gemeente gebruik maken van nationale subsidies (ISDE). Daarbovenop kan de gemeente inwoners informeren dan wel extra stimuleren of faciliteren (rentevrije leningen bijv.).

Berenschot

4. Advies organisatie warmteketen

Advies organisatie warmteketen

In het onderzoek uit 2019[1] naar een gemeentelijk warmtebedrijf voor Nijmegen is gekeken naar wenselijkheid om een gemeentelijke warmtebedrijf op te richten en zo ja in welke vorm.
In dit onderzoek is geconcludeerd dat er risico's lagen op het behalen van publieke waarden als **betaalbaarheid**, **duurzaamheid** en **voortgang** in de warmtevoorziening in de gemeente Nijmegen. Deze risico's onderstreepte de wenselijkheid en legitimatie om te participeren als gemeente in een warmtebedrijf. Om te kunnen sturen op deze publieke waarden werd er geadviseerd om regie te pakken in de realisatie van het transportnet. Hierin werden twee mogelijke varianten omschreven namelijk participeren met een integraal warmtebedrijf of participeren als netwerkeigenaren en sturing op exploratie bronnen.

In dit hoofdstuk staat deze argumentatie centraal in het licht van de veranderende warmtemarkt en wettelijke veranderingen.

Ten eerste ontstaat inzicht in de veranderende warmtemarkt (wettelijke veranderingen, inzichten uit de praktijk) en het effect op de publieke waarden die onder druk komen te staan in de vijf type collectieve warmteopgaven in de gemeente Nijmegen (p. 26-30). Hiermee wordt de wenselijkheid om een gemeentelijk warmtebedrijf op te richten herijkt.

Ten tweede worden de mogelijke varianten geschetst van een gemeentelijke participatie in een publiek warmtebedrijf onder de nieuwe wetgeving (p. 31-32). Hiermee wordt het advies over de vorm van een gemeentelijk warmtebedrijf uit 2019 herijkt en ontstaat er inzicht hoe de warmteketen kan worden georganiseerd.

Publieke waarden betaalbaarheid en voortgang blijven bepalend in legitimering gemeentelijk rol

In het onderzoek uit 2019[1] naar een gemeentelijk warmtebedrijf voor Nijmegen is gekeken naar wenselijkheid van overheidsinterventie. Op basis van onder andere publieke waarden als **betaalbaarheid**, **duurzaamheid** en **voortgang,** is toen geconcludeerd dat er risico's op het behalen van deze publieke waarden aanwezig was, mede aan de hand van marktfalen.

Inzicht in de veranderende warmtemarkt (zie hoofdstuk 2) laat zien dat de Wet Collectieve Warmtevoorziening mogelijke negatieve effecten van toekomstige warmtelevering op publieke waarden als **duurzaamheid, distributieve rechtvaardigheid** ondervangt.

Huidige ontwikkeling van warmtenetten in Nederland laat zien dat de **betaalbaarheid** van energie (nationaal) onder druk blijft staan. Daarbij blijven de hoge investeringskosten voor warmtenetten en het volloop/participatierisico onveranderd en is de realisatie van warmtenetten kostbaar en onbetaalbaar zonder subsidies. Deze zorgen over de betaalbaarheid van warmte nemen toe doordat (hybride) warmtepompen interessanter zijn geworden voor individuele bewoners wat het risico van volloop/participatie groter maakt.

De hoge complexiteit van warmtenetontwikkeling in de bestaande bouw maakt voortgang onzeker, tijdrovend en kostbaar. Bewustwording over deze complexiteit is gegroeid de afgelopen jaren, net als de zorgen over de **voortgang**. De voortgang komt ook onder druk te staan door krapte op de arbeidsmarkt en de relatief beperkte beschikbare kundige capaciteit in de markt over de ontwikkeling en exploitatie van warmte.

De uitspraak van Minister Jetten over het verplichte publiek meerderheidsaandeel in warmtenetten* versterkt het marktfalen op de korte termijn. De huidige opstelling van marktpartijen in de warmtemarkt is er niet coöperatiever op geworden. Onze inschatting is dat dit een tijdelijk effect is en dat de samenwerking tussen de markt en publieke partijen in de loop van de jaren verder vorm krijgt.
De opstelling van de markt, de veranderingen in het wetgevende kader (zie volgende pagina), de zorgen over de hoge investeringskosten en vollooprisico's zorgen ervoor dat er zonder gemeentelijke interventie weinig voortgang in het realiseren van warmtenetten op de korte termijn is voorzien. **Betaalbaarheid en voortgang blijven daarmee bepalend in de legitimering van gemeentelijke handelen, waarbij de beperkte beschikbare kennis en kundige capaciteit van publiek warmtenetontwikkeling en –exploitatie een belangrijke opgave is.**

* Kamerbrief besluit infrastructuur collectieve warmtevoorziening in publieke handen (21 oktober, 2022).

Nieuwe wetgeving en marktordening leiden tot veranderende noodzaak van gemeentelijke rol

De concept Wet collectieve warmtevoorziening* en de Wet gemeentelijke* instrumenten Warmtetransitie schrijven een aantal veranderingen voor in de marktordening, geven richtlijnen voor duurzamere prestaties en de betaalbaarheid van warmtenetten en geven gemeenten regie en instrumentarium voor ontwikkeling en realisatie van warmtenetten. Voorgenomen inwerkingtreding van de Wet collectieve warmtevoorziening is 1 juli 2024.

Marktordening

- **Wcw** dwingt integrale keten (levering en netbeheer) af en stelt extra eisen aan warmtebedrijven in verantwoording.
- Minister Jetten van Energie en Klimaat geeft aan** dat alle warmtebedrijven op termijn een publiek meerderheidsaandeel moeten bevatten. Dit geeft niet alleen formele legitimiteit, maar een publieke rol in warmtenetontwikkeling en -levering is daarmee voorwaardelijk voor verdere realisatie van warmtenetten in Nijmegen***.

Richtlijnen duurzamere prestaties

- **Wcw** schrijft nationaal een verduurzamingspad voor warmtenetten voor. CO_2-emissies moeten afbouwen richting 2030.

Instrumentarium regierol gemeenten

- **Wcw** geeft gemeenten een aanwijsbevoegdheid voor het aanwijzen van een warmtekavel. Binnen dit kavel geldt een aansluitplicht voor het warmtebedrijf en kennen gebruikers dezelfde tarieven.

Betaalbaarheid

- **Wcw** spreekt van een in te voeren kostprijs+ model waardoor de gasprijsreferentie: het NMDA-tarief komt te vervallen.
- In de **WIZ/WIS** kondigt de minister een subsidie aan om de onrendabele top van warmtenetten te ondervangen met een volloop fonds of garantie.
- De **Wgiw** geeft de gemeente onder AMvB de mogelijkheid om buurten aan te wijzen waarbinnen redelijke termijn het gasnet in de bestaande bouw wordt verwijderd. Hiermee verhoogt naar verwachting de participatiegraad en betaalbaarheid van het warmtenet voor het collectief en ontstaat er binnen de filosofie van kostprijs+ lagere tarieven.
- **Wcw** vereist een integrale warmteketen wat maakt dat er niet meerdere leveranciers op één warmtenet mogelijk zijn. Keuzevrijheid in warmtebronnen is nog wel mogelijk. Concurrentiemogelijkheden worden echter hierdoor beperkter en keuzevrijheid voor consumenten daarmee ook. Dit is een risico voor draagvlak en daarmee participatiegraad en vervolgens betaalbaarheid, haalbaarheid en voortgang.

* Concept Wet collectieve warmtevoorziening (2020), concept Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (2022).
** Kamerbrief besluit infrastructuur collectieve warmtevoorziening in publieke handen (21 oktober, 2022).
*** *Onder 1.500 aansluitingen stelt de Wcw geen vereist publiekmeerderheidsbelang.*

De legitimatie van gemeentelijk handelen verschilt per type opgave in de gemeente Nijmegen

Uit de expertreview warmte (zie hoofdstuk 2) komen vijf type opgaven voor uitbreiding van warmtenetten op korte tot middellange termijn. De legitimatie van een gemeentelijke rol in de ontwikkeling en realisatie van een warmtenet en -levering is te onderzoeken door:

1. De publieke waarden die in het geding zijn in kaart te brengen
2. Het type marktfalen te analyseren
3. Te bepalen of er verandering in marktfalen of druk op publieke waarden ontstaat in tijd
4. Dan wel vast te stellen of de geanalyseerde situatie verschilt door de eventueel beperkte omvang (kleiner dan 1500 aansluitingen) van een warmtenetinitiatief.

Deze stappen zijn onderzocht voor de vijf type opgaven voor uitbreiding van warmtenetten op korte tot middellange termijn die in de gemeente Nijmegen spelen. Op de volgende pagina is de analyse weergegeven, waarbij uitgegaan is van de nieuwe marktordening (zie p.29) die met de inwerkingtreding van de Wet collectieve warmtevoorziening per 1 juli 2024 ontstaat.

De analyse geeft zicht op de legitimatie van gemeentelijk handelen:

- In de opgaven in de bestaande bouw staan de betaalbaarheid en voortgang van warmtenetontwikkeling onder druk.
- Nieuwbouw kent lagere risico’s op participatie en volloop, door de koppeling van verkoop aan start bouw van het warmtenet. In nieuwbouw ook grotere concurrentie van individuele opties
- Per opgave zijn er andere risico’s op marktfalen.
- Factor tijd gaat door doorwerking Wcw, nieuwe subsidiemogelijkheden en innovatie tot mogelijke verbeteringen leiden van de businesscase, marktinteresse en samenwerkingsmogelijkheden.

Kortom, de gemeente heeft in de opgaven waar de ARN als bron wordt gebruikt voor bestaande bouw (opgaven 1 en 2) legitimatie om een gemeentelijke rol in te nemen. Legitimatie voor een gemeentelijke rol in de warmtevoorziening in nieuwbouw is nog niet aangetoond en onderzocht en hangt sterk af van de mate van bereidheid van marktpartijen en/of particuliere initiatieven.

De verwachting is dat kleinschalige ontwikkelingen met minder dan 1500 woningen interessant kunnen zijn voor energiecoöperaties en/of marktpartijen. Ook hierbij kunnen publieke waarden in het geding zijn. Afhankelijk van de mogelijkheden van energiecoöperaties en/of markpartijen kan de gemeente naast de participerende rol, een faciliterende of een meer samenwerkende rol kiezen.

Legitimatie van gemeentelijk handelen verschilt per opgave

	Type opgaven	Publieke waarden in het geding?	Type marktfalen	Verandering in tijd?	Verandering door schaalgrootte?
1	ARN in bestaande bouw vanuit nieuwe infrastructuur	Betaalbaarheid en voortgang onderdruk vanwege participatie-risico's en kosten infrastructuur en inpandig.	Marktfalen vanwege waarschijnlijk beperkte interesse marktpartijen.	Mogelijk, door subsidies op onrendabele top en afname risico participatie.	Kleine initiatieven lijken door beperkte terugverdien-mogelijkheden investeringen infrastructuur uitgesloten.
2	ARN in bestaande bouw vanuit bestaande infrastructuur		Afhankelijkheid van eigenaar bestaande infra (Vattenfall, Liander). Marktfalen aanwezig door on hold zetten uitbreiding bestaande warmtenetten door Vattenfall*. Samenwerking met Liander /Indigo mogelijk.	Samenwerking met Vattenfall voorwaardelijk. Risico op impasse. Mogelijk verandering van Vattenfall in tijd.	
3	Aquathermie nieuwbouw nabij de Waal en Maas-waalkanaal	Betaalbaarheid onder druk door kosten bouw en aquathermie. Minder risico's in participatie.	Mogelijk marktpartijen geïnteresseerd.	Warmtenetten op aquathermie zijn nog niet op grote schaal gerealiseerd. Meer ervaringen leiden tot een volwassen markt, met meer marktpartijen.	Huidige initiatieven zijn klein (tot 1.500 aansluitingen) wat interesse uit de markt niet belemmerd**.
4	Collectieve luchtwarmtepomp nieuwbouw/bestaande bouw	In beginsel geen waarden in het geding. In nieuwbouw BAK bekostigd o.b.v. vastgoedontwikkeling.	Mogelijk marktpartijen geïnteresseerd.	(Z)LT-warmtenetten voor nieuwbouw zijn op kleine schaal reeds gerealiseerd. Nog veel innovatie potentieel naar de toekomst.	I.c.m. een warmtepomp biedt schaalgrootte geen direct voordeel. Kan kleinschalig ontwikkeld worden o.b.v. ~200 aansluitingen.
5	Ontwikkeling nieuwe netten na succesvolle exploratie geothermie.	Betaalbaarheid en voortgang onder druk door participatierisico's en kosten.	Warmtebron commercieel aantrekkelijk voor private partijen maar vraagt ook zekerheid op afname. Marktfalen op het warmtenet.		Alleen mogelijk bij veel aansluitingen.

** Persbericht Vattenfall, 20 oktober 2022 ** onder 1.500 aansluitingen stelt de Wcw geen vereist publiekmeerderheidsbelang.*

Veranderende wetgeving leidt tot zes varianten van een publiek warmtebedrijf

Momenteel zijn er grofweg drie opties waarlangs de warmteketen georganiseerd kan worden, namelijk een private organisatie van de warmteketen, een publieke organisatie of een publiek-private organisatie van de warmteketen. Daarbij zijn er variaties mogelijk in welke schakel in de keten een private, publieke dan wel publiek-private organisatie eigenaarschap pakt (bron, transport, levering/distributie) en variaties in de verhouding tussen publiek en privaat belang.

Voorgestelde wettelijke veranderingen in de marktordening* leiden tot het vervallen van de privaat georganiseerde warmteketen als optie, net als de onmogelijkheid om de ketens transport en levering te scheiden (integraliteit voorgeschreven) en spreken van een tenminste 50+1% publiek eigendom in warmtenetten.
Hierbij wordt er een uitzondering gemaakt voor kleinere collectieve warmtesystemen (met minder dan 1500 aansluitingen). Dit domein blijft interessant voor marktpartijen dan wel maatschappelijke initiatiefnemers om zelfstandig een warmtesysteem aan te leggen en te exploiteren.

De publieke rollen die de gemeente Nijmegen kan innemen op basis van de nieuwe regelgeving zijn samen te vatten in twee hoofdkeuzes:

- Keuze 1: wil de gemeente Nijmegen zelf gaan sturen, verantwoordelijkheid pakken en risico's dragen in de warmtenetontwikkeling en –exploitatie of daar een partner bij zoeken?
- Keuze 2: keuze of en in welke vorm een publieke dan wel private partij de gemeente kan ondersteunen hierin.

Aan de hand van deze twee hoofdkeuzes zijn op de volgende pagina zes varianten van een gemeentelijk warmtebedrijf opgenomen.

* Voorgenomen inwerkingtreding van de Wet collectieve armtevoorziening is per 1 juli 2024.

Zes varianten van een mogelijk publiek warmtebedrijf

Keuze of de gemeente Nijmegen zelf wil gaan sturen, verantwoordelijkheid wil pakken en risico's wil dragen of daar een partner bij zoekt?

Zelf

Wil de gemeente een opdracht verstrekken aan een publieke en/of private partij om gebruik te maken van expertise, capaciteit en investeringsmogelijkheden

Nee

1a) Gemeentelijk warmtebedrijf
(voorbeeld is het gemeentelijk warmtebedrijf Purmerend).

Ja

Wil de gemeente dan een opdracht verstrekken aan een netwerkbedrijf voor transport van warmte of aan een private partij voor de gehele levering?

1b) Gemeentelijk warmtebedrijf i.s.m. netwerkbedrijf
(5% aandeelhouderschap gemeente Hengelo in Warmtenetwerk Hengelo BV).

1c) Gemeentelijk warmtebedrijf i.s.m. Energiebedrijf in de vorm van een DBMO
(geen voorbeeld bekend).

Met partner

Wil de gemeente een partnerschap aan met een netwerkbedrijf, de provincie / Gelders Infranet Warmte Bedrijf (GWIB) en/of een private partij?

2a) Een integraal warmtebedrijf met de gemeente en netwerkbedrijf als aandeelhouders: meerdere verhoudingen mogelijk *(samenwerking met Alliander in Indigo voor transport warmte is een voorbeeld).*

2b) Een integraal warmtebedrijf met de gemeente en GWIB als aandeelhouders: allocatie meerderheidsbelang is momenteel onderdeel van gesprek). *GWIB is in oprichting.*

2c) Een integraal warmtenedrijf met de gemeente i.s.m. Energiebedrijf in de vorm van een joint-venture: met een meerderheidsbelang van de gemeente *(geen voorbeeld bekend).*

Conclusie en vervolg

Doordat er een aantal publieke waarden onder druk staan, er marktfalen is en de gemeente een rol krijgt in de marktordening van warmtelevering is er legitimatie om een gemeentelijke warmtebedrijf op te richten, dan wel een meerderheidsaandeel te nemen in publiek integraal warmtebedrijf.
Bestuurlijke wensen kunnen ook aanleiding zijn voor gemeentelijke deelname aan een warmtebedrijf. Denk hierbij aan wensen om binnen een gemeente geen verschillende warmtetarieven te hanteren, de winsten van warmtelevering ten goede te laten komen aan de maatschappij of om subsidie te geven aan eindgebruikers door een andere rendementseis te hanteren dan wel de tarieven te subsidiëren.

Er zijn binnen de nieuwe marktordening zes mogelijke varianten van een gemeentelijke warmtebedrijf dan wel gemeentelijke deelname.

- Gemeentelijk warmtebedrijf.
- Gemeentelijk warmtebedrijf in samenwerking met een netwerkbedrijf.
- Gemeentelijk warmtebedrijf in samenwerking met een energiebedrijf.
- Een integraal warmtebedrijf met de gemeente en een netwerkbedrijf als aandeelhouder.
- Een integraal warmtebedrijf met de gemeente en de provincie (Gelders Infranetbedrijf) als aandeelhouder.
- Een integraal warmtebedrijf met de gemeente en een energiebedrijf als aandeelhouder.

Vervolgstap voor de gemeente Nijmegen is om per gebiedsopgave een keuze te maken welke variant de voorkeur heeft en in welke mate de gemeente Nijmegen wil en kan sturen? Drie vragen zijn hierbij van belang om te beantwoorden:

- In welke variant kan een gemeentelijke deelname leiden tot de realisatie van publieke waarden, dan wel tot de realisatie van bestuurlijke voorkeuren?
- In welke mate wil de gemeente sturing geven aan de realisatie van publieke waarden, dan wel de realisatie van bestuurlijke voorkeuren in de warmtelevering?
- Is de gemeente in staat om de kennis, kunde, capaciteit en financiering te organiseren om te kunnen sturen op de publieke waarden en de risico’s in de gekozen variant?

Beantwoording onderzoeksvraag 2 (1/2)

Onderzoeksvraag 2: Welke publieke waarden zijn binnen de huidige warmtemarkt en -ordening in het geding [2a] en welke rol vraagt dit van de gemeente in de organisatie van de warmteketen [2b]?

2a. Publieke waarden onder druk

- Stijgende energieprijzen en hoge investeringskosten voor warmtenetten in relatie tot het risico dat inwoners overstappen op een individuele oplossing in plaats van een collectieve oplossing (het zogeheten volloop/participatierisico) maken dat de **betaalbaarheid** van collectieve warmte onder druk blijft staan. Ook zorgen de complexiteit van warmtenetontwikkeling en de relatief beperkt beschikbare kundige capaciteit over de ontwikkeling en exploitatie van warmte ervoor dat de uitvoeringscapaciteit en daarmee de **voortgang** onder druk staat (p.26).
- Afhankelijk van het type gebouwde omgeving en de beschikbare warmtebronnen worden er in deze expertreview 5 type opgaven van warmtenetontwikkeling op de middellange termijn geschetst in de gemeente Nijmegen: warmte vanuit ARN in bestaande bouw vanuit nieuwe infrastructuur (1), vanuit bestaande infrastructuur (2), aquathermie in nieuwbouw (3), collectieve luchtwarmtepomp in nieuwbouw en bestaande bouw (4) en eventueel geothermie in bestaande bouw (5). De betaalbaarheid en voortgang verschillen per type opgave. (p.28-29).
- Zorgen over de betaalbaarheid van warmte en de voortgang van warmtenetontwikkeling creëren legitimiteit van handelen voor de gemeente om te interveniëren in de warmtemarkt. Deze legitimiteit is ook gegroeid, omdat gemeenten een wettelijke rol krijgen in het transport en de levering van warmte door de komst van de Wet Collectieve Warmtevoorziening (WCW). Het actief participeren in warmtenetten met een publiek warmtebedrijf is daarmee voorgeschreven bij wet (p.27).

2b. Gemeentelijke rol

- De gemeente kan verschillende rollen innemen om te sturen op de ontwikkeling en exploitatie van een warmtenet. Zelf eigenaar worden van het warmtebedrijf is één van de mogelijke rollen, die middels veranderende wetgeving (WCW) ook een wettelijke grondslag krijgt. Deze rol en daarmee publiek eigendom van warmtenetten wordt door de veranderende wetgeving (WCW) voorgeschreven.
- De WCW maakt een gemeentelijk/publiek warmtebedrijf de interventie om publieke waarden die in het geding zijn (en niet door regelgeving worden gewaarborgd) te kunnen waarborgen. Wel kan de gemeente er voor kiezen om een deel van de werkzaamheden over te laten aan een energiecoöperatie/ particulier initiatief , de markt (middels een opdrachtverlening), dan wel de samenwerking aan te gaan met een partij in de opwek, transport en levering van energie.

Beantwoording onderzoeksvraag 2 (2/2)

Onderzoeksvraag 2: Advies organisatie warmteketen. Welke publieke waarden zijn in het geding, wat welke gemeentelijke interventie legitimeert?

Organisatie warmteketen

- Momenteel zijn er nog veel verschillende varianten mogelijk van een publieke warmtebedrijf met variatie in de mogelijke samenwerkingspartner en in de schakel in de warmteketen waarin deze samenwerking is voorzien (opwek, transport, distributie). Deze 'splitsing in de warmteketen' is door veranderende wetgeving (WCW) in de nabije toekomst niet meer mogelijk, waardoor er voornamelijk varianten mogelijk zijn in de mate waarin er wordt samengewerkt of gepartnerd (voor gezamenlijke rekening en risico). Na invoering van de WCW zijn er zes publieke warmtebedrijven mogelijk (p.30-31).
- Private partners voor de gemeente lijken door de veranderende wetgeving op de korte termijn niet te willen investeren dan wel risico op zich te nemen. Deze onstabiele marktsituatie zou de komende jaren kunnen veranderen. Netbeheerders zijn zowel op de korte als langere termijn wel mogelijke samenwerkingspartners (p.32).
- De gemeente Nijmegen krijgt door deze nieuwe wetgeving en huidige marktsituatie nog meer de verantwoordelijkheid om voortgang te realiseren in het ontwikkelen en exploiteren van betaalbare warmtenetten. Deze verantwoordelijkheid gaat gepaard met risicodragende investeringen en andere risico's. Deze risico's vragen om een afweging per opgave.

Berenschot

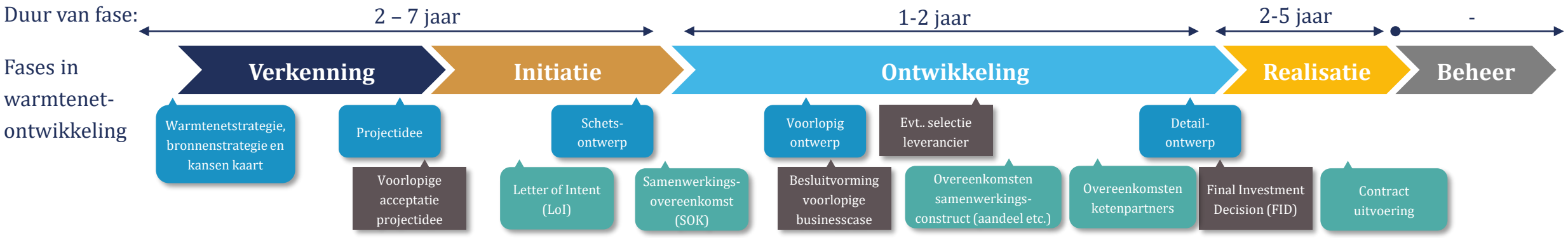
5. Investering en financiering van de warmteketen

Financiering in verschillende stappen van warmtenet ontwikkeling

In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in:

1. welke investeringen nodig zijn om te komen tot een warmtenet
2. onder welke constructies deze kunnen worden gefinancierd
3. welke rol het GWIB (Gelders Warmte Infra Bedrijf) kan pakken in de warmteketen
4. welke investering van de gemeente gevraagd is om verschillende partijen in de markt te vinden en de keten te organiseren.

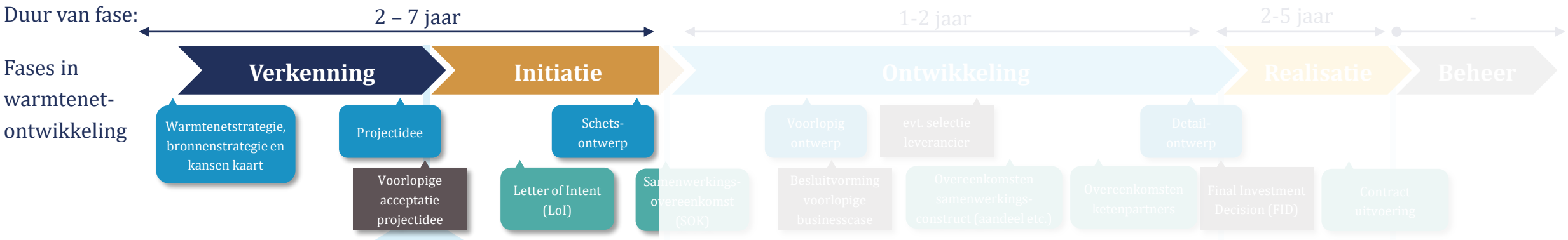
Er wordt ingezoomd op de warmteontwikkeling binnen de bestaande bouw. Het proces voor nieuwbouw is vergelijkbaar, daar spelen echter de ontwikkelaar en afnemers (bijvoorbeeld woningcorporaties) een grotere rol en is het vollooprisico beperkt.



Fasen en activiteiten voor warmtenetontwikkeling binnen bestaande bouw.

BENODIGDE INVESTERINGEN

Verkennings- en initiatiefase kennen een grote onzekerheid in doorlooptijd en daarmee kosten



(Mogelijk)Betrokken partijen

- Gemeente
- GWIB/Infra partij
- Woningcorporatie
- Grootverbruikers
- Woningeigenaren
- Leverancier
- Broneigenaar

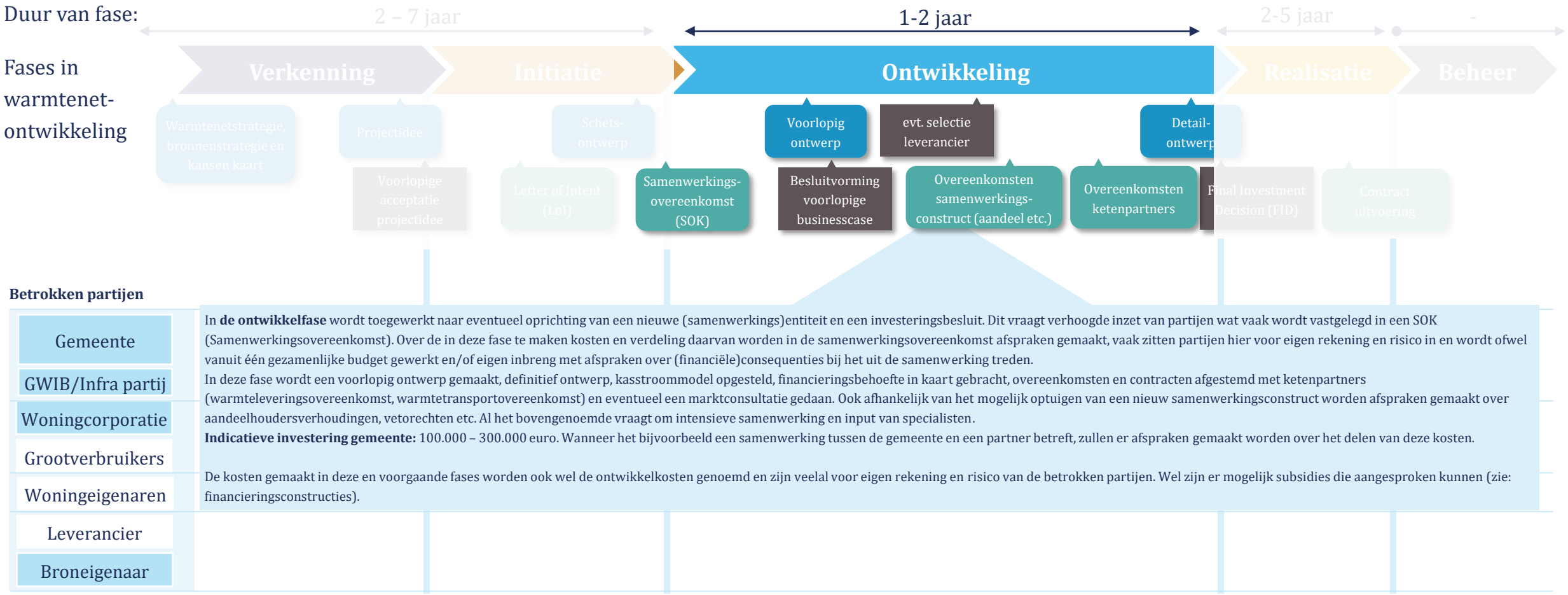
In **de verkenning en initiatiefase** wordt gekeken of op papier kansrijke of wenselijke warmtenetbuurten ook werkelijk ontwikkeld kunnen worden. Essentieel hiervoor in de bestaande bouw is grip op aan te sluiten klanten. Om deze reden wordt of wel vanuit lokale initiatieven vaak verder gewerkt en/of de samenwerking gezocht met woningcorporaties en lokale grootverbruikers. Het initiatief kan vanuit verschillende kanten komen. De gemeente heeft hier echter vaak een trekkende of verbindende rol in. Ook wordt in deze fase vaak gevraagd om haalbaarheidsonderzoeken/quickscans en het verder uitwerken van het projectidee. Er kunnen verschillende scenario's verkend worden en alternatieven worden afgewogen.

Partijen zijn voor eigen rekening en risico betrokken. Vaak wordt de gemeente echter aangekeken voor het (grotendeels) bekostigen van eventuele onderzoeken. Daarnaast is de essentie van deze fase om te komen tot samenwerking en het creëren van draagvlak, vertrouwen en commitment. Dit vraagt inzet van alle partijen en tijd. De omvang van het project is hierin niet het meest bepalend. Afhankelijk van hoe gemakkelijk het vertrouwen tot stand komt, het enthousiasme en het wenkend perspectief of kansrijkheid hoe sneller deze fase verloopt. Hoe langer hoe meer proceskosten voor alle partijen. Vaak wordt een LoI (Letter of Intent) getekend om zeker te weten dat iedereen met dezelfde intenties betrokken is, dit geeft vervolgens de gemeente veelal comfort om eventueel onderzoeken te laten uitvoeren. Het Expertisecentrum Warmte zowel nationaal belegd bij RVO als door de Provincie Gelderland opgericht, kunnen in deze fase bijstaan in kennis en kunde.

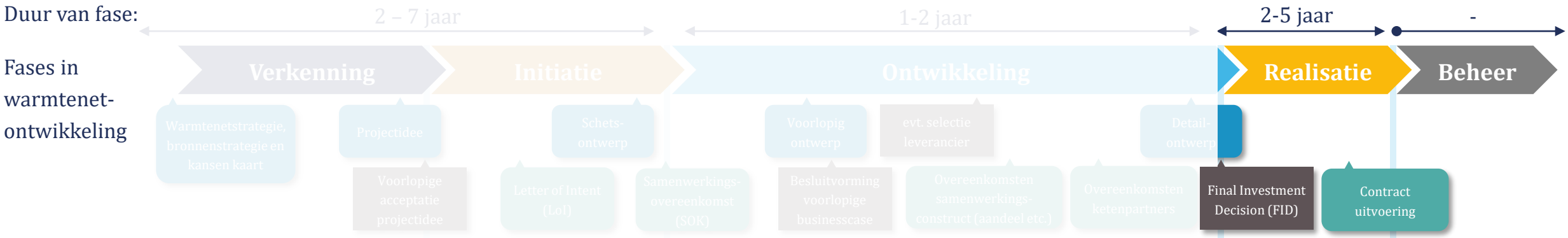
Wanneer er voldoende vertrouwen tussen partijen is en voldoende vertrouwen in het uitgewerkte alternatief treedt een nieuwe fase aan, de ontwikkelfase.

Indicatieve investering gemeente: 10.000 – 20.000 euro per jaar voor proceskosten (eigen inzet) + eenmalig 20.000 – 50.000 euro voor onderzoeken (afhankelijk van verdeling kosten tussen partijen). Afhankelijk van de doorlooptijd zijn de kosten hiermee tussen de 60.000 en 120.000 euro.

Ontwikkelkosten schalen op in de ontwikkelfase maar worden minder vrijblijvend



De voornaamste investering vindt plaats in de realisatiefase



Betrokken partijen

Gemeente	**De realisatiefase** wordt gemarkeerd met een FID door de aandeelhouders van het warmtebedrijf dan wel RvB en directie (Final Investment Decision) op basis van ontvangen offerte van aannemers. Contract uitvoering gebeurt vervolgens of vanuit de entiteit die aan het eind van de ontwikkelfase is opgericht t.b.v. bijvoorbeeld een specifieke samenwerking dan wel vanuit een bestaand warmtebedrijf. Voorafgaand aan de FID wordt de financiering verkend. Hierin zijn verschillende smaken mogelijk (zie: financieringsconstructies). **Indicatieve investering gemeente:** op basis van kengetallen worden de kosten geraamd op 14.000 – 19.000 euro per woning voor het warmtenet. De onrendabele top in de vorm van de BAK ligt hierbij rond de 3.000 tot 7.000 euro per woning. De verwachte investering van de gemeente hangt af van de verhoudingen binnen de entiteit en/of warmtebedrijf en de daarbij gekozen financieringsstructuur (zie: financieringsconstructies).
GWIB/Infra partij	
Woningcorporatie	
Grootverbruikers	
Woningeigenaren	
Leverancier	
Broneigenaar	

Elke financieringsvorm kent zijn eigen risico's

Financieringsinstrumenten variëren van subsidie (middelen komen niet terug) tot lening (middelen komen met grote mate van zekerheid wel terug). Mogelijke financiers zijn de samenwerkende partners, overheden (regionaal, landelijk, Europees), de fondsen en de banken. Onderstaand overzicht geeft per financieringsvorm aan wat het risico is en welke partij het meest aanmerking komt voor het vertrekken van de financiering.

Financierings-vormen	Zekerheid	Risico	Wie
Subsidie	Geen (middelen komen niet terug)	Geen (middelen komen niet terug)	Europa, Rijk, provincie
Eigen vermogen	Laag (geen onderpand)	Hoog	Gemeente en partners (consortium)
Achtergestelde lening	Gemiddeld (achtergestelde positie)	Gemiddeld	Gemeente en partners (consortium)
Lening	Hoog (onderpand op kasstromen en/of netwerk)	Laag	Banken

Palet aan subsidies

Het PAW heeft een overzicht gemaakt van mogelijke subsidies en belastingvoordelen. Het PFG (Perspectieffonds Gelderland) wordt hierin ook benoemd. Hoewel het een breed palet betreft, zijn het meestal geen subsidies die de gehele onrendabele top (bijvoorbeeld 5.000 euro/woning) dekken. Het Rijk is voornemens om in het voorjaar van 2023 daarom een nieuwe, waarschijnlijk CAPEX, subsidie beschikbaar te stellen die aangevraagd kan worden, die wel de gehele onrendabele top kan afdekken (tot waarschijnlijk een nog onbekend maximum).

Projectfinanciering versus bedrijfsfinanciering

Er zijn twee mogelijke manieren van financieren, namelijk bedrijfsfinanciering (een warmtebedrijf financiert haar assets) of projectfinanciering (per project wordt er financiering gezocht). Het ligt in de rede om de eerste warmtenetten op basis van projectfinanciering te financieren. Hiervoor wordt een (project)entiteit opgericht. Naar mate er meer warmtenetten gerealiseerd worden, kan gekozen worden de verschillende entiteiten onder te brengen in een warmtebedrijf en over te gaan op bedrijfsfinanciering op de assets. Er kan gekozen worden om vrij snel een warmtebedrijf in te richten om onder andere aandeelhoudersverhoudingen scherp te krijgen. Dit betreft dan aanvankelijk een lege 'huls' zonder assets en financiën.

In de financiering wordt rekening gehouden met 30% risicodragend vermogen

Fases in warmtenet-ontwikkeling: Verkenning → Initiatie → Ontwikkeling → Realisatie → Beheer

	Ontwikkelkosten	Financiering infrastructuur
Gemeente	De gemeente investeert middels een ontwikkelbudget.	Partijen vormen een consortium, richten een (project)entiteit op en leggen een aandeelhoudersverhouding vast. Inbreng eigen vermogen (ca 30%) geschiedt op basis van de overeengekomen aandeelhoudersverhouding. Naast het eigen vermogen kan een achtergestelde lening verstrekt worden voor bijvoorbeeld de dekking van het vollooprisico. Niet zelden wordt deze verstrekt door de gemeente, naast het in te brengen eigen vermogen.
GWIB/infrapartij*	Het GWIB/de infrapartij investeert middels een ontwikkelbudget (o.a. transportleiding, distributienet).	
Leverancier*	De leverancier kan investeren middels een ontwikkelbudget (piek/back- up ketels).	
Eigenaar bron	De eigenaar van de bron kan investeren middels een ontwikkelbudget (uitkoppeling, aansluiting op transportleiding).	De eigenaar van de bron kan zich bij het consortium voegen of ervoor kiezen om zijn eigen financiering te regelen en een prijs voor de warmte in rekening te brengen.
Rijk/provincie	Op rijksnivea en provinciaal niveau is een palet aan subsidies beschikbaar (zie: financieringsinstrumenten en subsidies).	Op rijksniveau en provinciaal niveau is een palet aan subsidies beschikbaar (zie: financieringsinstrumenten en subsidies). Er kan tevens door de provincie een achtergestelde lening verstrekt worden bijvoorbeeld ter dekking van het vollooprisico.
EIB/EU	Op Europees niveau is een palet aan subsidies beschikbaar (zie: financieringsinstrumenten en subsidies).	Op Europees niveau is een palet aan subsidies beschikbaar (zie: financieringsinstrumenten en subsidies).
InvestNL	n.v.t.	InvestNL kan zich bij het consortium voegen of een achtergestelde lening verstrekken bijvoorbeeld ter dekking van het vollooprisico.
Banken	n.v.t.	Banken kunnen een lening verstrekken tot circa 70% van de totale financieringsbehoefte.

**in de Wcw liggen infrastructuur en leverancier in handen van één partij*

Het GWIB beoogt een integrale rol in warmtenet-ontwikkeling te spelen

Missie GWIB:

Het GWIB werkt, als publieke partner, samen met Gelderse gemeenten aan het op schaal ontwikkelen, realiseren en exploiteren van betaalbare, publieke open warmtenetten om zo de warmtetransitie te versnellen.

Visie GWIB:

Dit doet het door:

A. gemeenten te ondersteunen met benodigde kennis, kunde en capaciteit, zodat projecten in publiek partnerschap sneller ontwikkeld kunnen worden
B. zijn schaal te benutten om de onrendabele top van deze publieke warmtenetten te verlagen
C. te investeren in open warmtenet-infrastructuur en hiermee lokale overheden in staat te stellen warmtenetten te ontwikkelen in het belang van burgers en samenleving.

Het GWIB investeert niet alleen op het moment van FID, maar kan en wil ook een rol spelen in de verkennings- en initiatiefase indien noodzakelijk, en met name in de ontwikkelfase. Juist hier komt ook de kennis, kunde en capaciteit van het GWIB tot zijn recht. Het GWIB is hiermee een gelijkwaardige partner in deze fase voor eigen rekening en risico met de gemeente.

Financiële governance en financiering

Alliander en IEG-DE zijn ieder 50% financieel aandeelhouder in het GWIB en ontvangen ieder 50% van het dividend. De provincie is ook aandeelhouder voor 1% maar ontvangt geen dividend en investeert niet direct mee. Vanuit het GWIB wordt vervolgens in lokale warmte(infra)bedrijven geïnvesteerd gezamenlijk met de gemeente.

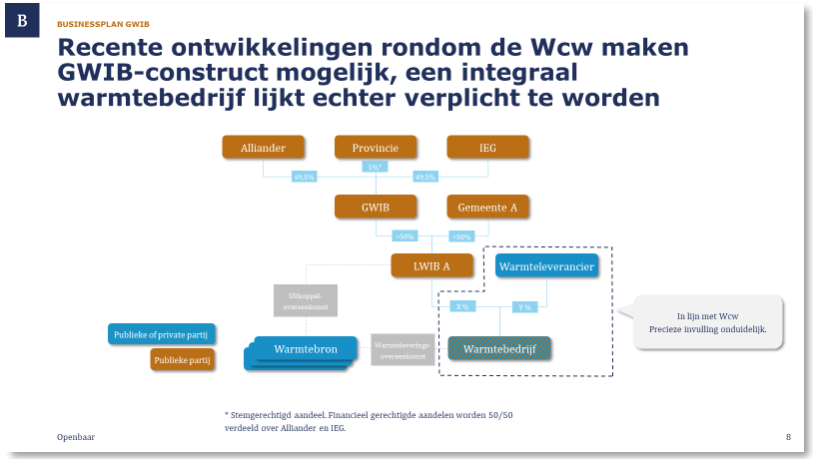
Het GWIB en de Gemeente investeren middels het LWIB (lokaal warmte infra bedrijf) met eigen vermogen in lokale warmte-infrastructuur.

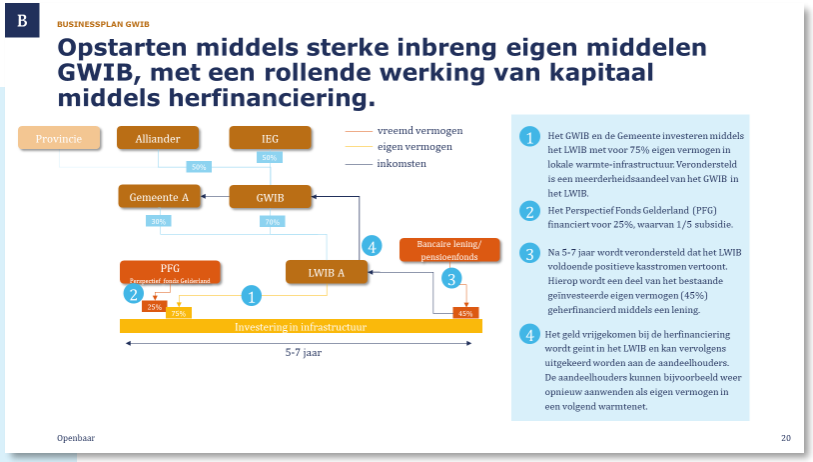
Het Perspectief Fonds Gelderland (PFG) of andere financiering indien beschikbaar, financiert voor 25%, waarvan 1/5e deel subsidie (indien noodzakelijk en andere subsidiemogelijkheden reeds benut).

Na 5-7 jaar wordt verondersteld dat het LWIB voldoende positieve kasstromen vertoont. Hierop wordt een deel van het bestaande geïnvesteerde eigen vermogen (45%) geherfinancierd middels een lening.

Het geld vrijgekomen bij de herfinanciering wordt geïnd in het LWIB en kan vervolgens uitgekeerd worden aan de aandeelhouders. De aandeelhouders kunnen dit weer opnieuw aanwenden als eigen vermogen in een volgend warmtenet.

Governance en financiering GWIB,
o.b.v. presentatie aan koplopergemeente door Berenschot in het kader van de kwartiermakersfase GWIB oktober 2022





Beantwoording onderzoeksvraag 3

Onderzoeksvraag 3: Welke investeringen zijn nodig om te komen tot een warmtenet? Denk onder andere aan de voorinvestering en de onrendabele top, en onder welke constructies deze kunnen worden gefinancierd.

- Afhankelijk van de omvang dat het warmtenet in Nijmegen zal gaan aannemen is er een bepaalde investering nodig om de infrastructuur te realiseren. Uitgaande van zo'n 60.000 woningequivalenten aan een warmtenet is een investering nodig van rond de 750 miljoen euro. In de warmtenet- en bronnenstrategie lagen deze kosten voor 90.000 Weq op ruim 1 miljard euro. De kosten zijn dus gestegen per Weq ten opzichte van een aantal jaar geleden. Met name als gevolg van schaarste in de bouw en infrasector en gestegen staalprijzen.

De hier geraamde kosten betreffen de warmte-infrastructuur tot en met de afleverset in de woningen en inclusief piek- en back-upinstallaties. Dit is echter exclusief investeringen in nieuwe duurzame warmtebronnen, een inschatting hiervoor is een stuk complexer te maken omdat onzeker is welke type warmtebronnen uiteindelijk gerealiseerd gaan worden. Ook betreft dit niet andere inpandige kosten in de woningen zoals aanpassingen voor elektrisch koken en meer bouwkundige aanpassingen om onder andere woningen geschikt te maken voor een specifiek afgifte temperatuurniveau door isolatie, aanpassing afgiftesysteem etc.

- Mogelijkheden voor financiering worden grotendeels bepaald door het risico van projecten. Mits risico's zijn gedekt zou financiering van 70% van de 750 miljoen dus 525 miljoen euro voor de hand liggen.

Het dekken van risico's bij warmtenetten betekent dat het vollooprisico geadresseerd moet worden en een eventuele onrendabele top. Gegeven dat deze zijn afgedekt gezien de plannen van het kabinet[1] zijn er verschillende partijen zoals Invest NL, Perspectief fonds Gelderland, BNG dan wel mogelijk pensioenfondsen die kunnen financieren. Hierbij wordt vaak de vuistregel gehanteerd 30% eigenvermogen ten opzichte van 70% vreemd vermogen, gesprekken met financiers zullen uitwijzen wat hun exacte voorwaarden een condities zijn.