



Marktconsultatie Energiesysteem Hart van de Stad Lelystad

T.b.v. de aanbesteding voor het ontwerp,
exploitatie en financiering van een collectief
warmte- koudesysteem waarop nieuwbouw
en bestaande bouw worden aangesloten



OP WEG NAAR NIEUWE ENERGIE





Inhoudsopgave

1.	Introductie	1
1.1.	Doel marktconsultatie	1
1.2.	Planning en proces van de marktconsultatie	2
1.3.	Leeswijzer	3
2.	Warmtetransitie in Lelystad	4
3.	Stadscentrum en Hart van de Stad	5
3.1.	Scope van het centrumgebied	5
3.2.	Nieuwbouwambities	6
3.3.	Bestaande bouw	8
3.4.	Toekomstige verdichting	9
3.5.	Fasering & overdimensionering	9
4.	Techniek en realisatie	10
4.1.	Overview energieconcept	10
4.2.	Geothermie	11
4.3.	Warmtepompen (bodemonergie en lucht/water)	12
4.4.	Technische ruimtes	12
4.5.	Realisatie	13
5.	Randvoorwaarden Instant-warmtebedrijf	15
5.1.	Overgang naar het Publiek Integraal Warmtebedrijf	15
5.2.	Publieke invloed (zeggenschap)	15
5.3.	Risicobeheersing (financieel en operationeel)	16
5.4.	Realisatiesnelheid	16
5.5.	Ontzorging & inzet partnerexpertise	16
5.6.	Betrokkenheid van bewoners	17
5.7.	Duurzaamheid	17
5.8.	Betaalbaarheid	17
5.9.	Betrouwbaarheid & leveringszekerheid:	17
5.10.	Laagste maatschappelijke kosten & opschaalbaarheid	18
6.	Vragen aan de markt	19



Vraag 1: Wcw-proof inrichting en alternatieven	19
Vraag 2: Scope, 'rotonde'-principe en opschaalbaarheid	19
Vraag 3: Volloopplanning (aansluitmomenten)	19
Vraag 4: Afhankelijkheid van woningbouwplanning	20
Vraag 5: Korte termijn warmtelevering (eind 2028)	20
Vraag 6: Doorlooptijd van ontwerp tot exploitatie	20
Vraag 7: Overdimensionering in 4 technische ruimten:	20
Vraag 8: Overgangsmoment naar het PIW	20
Vraag 9: Financiering van overdimensionering	20
Vraag 10: Risicobeheersing (technisch, financieel, juridisch)	21
Vraag 11: Rollen en samenwerking	21
Vraag 12: Ondersteuning door de gemeente	21
Vraag 13: Realisatie & techniek (bronnenmix, 70/30-distributie)	21
Vraag 14: Verdere vragen	22
Bijlages	22



1. Introductie

1.1. Doel marktconsultatie

Lelystad staat voor grote uitdagingen. Om elke inwoner een betaalbare woning te kunnen bieden, wil Lelystad in de komende jaren veel nieuwe woningen realiseren. Daarnaast streeft Lelystad ernaar om in 2050 klimaatneutraal te zijn en geen fossiele brandstoffen, zoals aardgas, meer te gebruiken in de gebouwde omgeving.

Netcongestie vormt op korte én lange termijn een directe bedreiging voor nieuwbouwontwikkelingen, zoals het programma *'Hart van de Stad'* in het centrum. Het elektriciteitsnet zit aan zijn grens en veel gekozen oplossingen voor aardgasvrij bouwen — zoals individuele warmtepompen — vragen capaciteit van het elektriciteitsnet wat gewoonweg niet beschikbaar is. Netcongestie is dan ook een directe bedreiging voor verdere gebiedsontwikkeling, zoals in het Hart van de Stad.

Om 2050 klimaatneutraal te halen, heeft Lelystad de afgelopen jaren grote stappen gezet: de uitgangspunten voor de klimaatdoelen 2050 zijn vastgelegd in de TVW ([transitievisie warmte](#)), de [Volgorde der Wijken](#) is vastgesteld. Hierin staat dat Lelystad gefaseerd ontkoppeld wordt van het aardgasnet. Verder werkt Lelystad hard aan een warmtekavel, een bodemenergieplan en aan het actualiseren van de TVW.

In juni 2025 heeft het college van B&W ingestemd met het [Ontwikkeldkader](#) Energiesysteem Hart van de Stad. Daarmee zet Lelystad een belangrijke stap om de geplande nieuwbouw in het centrum, Hart van de Stad, te realiseren én tegelijkertijd de klimaatdoelstellingen voor 2050 te behalen.

In dit [ontwikkeldkader](#) wordt op basis van een uitgebreide variantenstudie de keuze gemaakt voor een collectief warmte- en koudenet als meest robuuste en haalbare oplossing voor de warmtetransitie in het centrumgebied. Het collectieve warmte- koudesysteem is gebaseerd op een combinatie van geothermie, bodemenergie en lucht/water-warmtepompen. Voor meer informatie, zie bijlage 1.

Dit collectieve warmte- koudesysteem is netcongestie-arm in vergelijking met een all-electric scenario en scoort hoog op betaalbaarheid (lagere kosten per aansluiting door schaalvoordelen), ruimtelijke kwaliteit (minder zichtbare boilers en buitenunits dankzij centrale technische ruimtes), leveringszekerheid en opschaalbaarheid. Daarmee maakt het systeem de geplande gebiedsontwikkelingen, waaronder Hart van de Stad, mogelijk. Bovendien is het op



geothermie gebaseerde systeem zeer geschikt om de bestaande bouw in de binnenstad aardgasvrij te maken.

De urgentie om het collectieve warmte-koudesysteem op korte termijn te realiseren neemt alleen maar toe. Aanhoudende netcongestie in Flevoland remt de gebiedsontwikkeling in Lelystad en de gasprijzen blijven stijgen. Nieuwbouw kan alleen doorgaan als deze netcongestie-arm wordt gerealiseerd. Warmtenetten worden de komende jaren goedkoper door nieuwe wetgeving. Dit biedt een koppelkans om ook bestaande gebouwen in het centrum mee te nemen waardoor ook nog eens schaalvoordeel behaald wordt.

Collectieve warmtenetten worden goedkoper als veel huizen worden aangesloten. Daarom is de urgentie om huiseigenaren van bestaande gebouwen op korte termijn een aanbieding te kunnen doen voor aansluiten op collectief systeem groot. Door prioriteit te geven aan de realisatie van het collectieve systeem wordt verlies van schaalvoordeel voorkomen. Bij het ontbreken van een netcongestiearme energiemethode, zullen huiseigenaren kiezen voor individuele all-electricoplossingen die de schaarse netcapaciteit opsouperen en het aansluiten op een collectief systeem met tien tot zelfs vijftien jaar uitstellen.

Daarom geeft de gemeente prioriteit aan het opstellen van een warmtekavel op korte termijn in het centrumgebied en een gemeentebreed warmtekavel in de toekomst.

Door het verwachte uitstel van de inwerkingtreding van de WcW wil de gemeente op korte termijn een instant-warmtebedrijf oprichten om de gebiedsontwikkeling van netcongestie-arme warmte en koude te voorzien én tegelijk werken aan de verduurzaming van de bestaande bebouwing in het centrumgebied.

Met deze marktconsultatie toetst de gemeente Lelystad haar uitgangspunten voor de aanleg van het collectieve warmte-koudesysteem in het stadscentrum. De marktconsultatie bereidt de aanbesteding voor het instant-warmtebedrijf en heeft als doel te peilen of de markt interesse heeft in deze aanbesteding en om inzicht te krijgen in wensen en ideeën van ondernemers. Geïnteresseerde partijen worden uitgenodigd om schriftelijk vragen te beantwoorden die direct verband houden met de ambities van de gemeente.

1.2. Planning en proces van de marktconsultatie

De activiteiten binnen deze marktconsultatie zijn, naar de huidige inzichten, als volgt gepland:

Activiteiten	Tijdstippen en termijnen
Publicatie van de marktconsultatie op Tendered:	30 september 2025
Sluitingsdatum schriftelijke beantwoording door marktpartijen:	10 oktober 2025; 12uur



Activiteiten	Tijdstippen en termijnen
Beoordelen en analyseren resultaten:	t/m 14 oktober 2025
Individuele gesprekken:	15 oktober 2025; 10-15uur;
Publicatie aanbesteding	29 oktober 2025

De communicatie over de schriftelijke ronde van deze marktconsultatie verloopt via TenderNed. Het betreft een open marktconsultatie die via TenderNed is aangekondigd. De eerste stap is een schriftelijke ronde op basis van dit marktconsultatiedocument. Ondernemers die antwoorden indienen op de gestelde vragen, verklaren zich daarmee tevens bereid en in staat om een toelichtend gesprek te voeren.

Op woensdag 15 oktober a.s. vindt de mondelinge deel van deze marktconsultatie plaats. Op deze dag wordt u in de gelegenheid gesteld om uw beantwoording toe te lichten en eventuele verduidelijkende of aanvullende vragen te stellen.

Het verslag van de marktconsultatie zal onderdeel uitmaken van de aanbesteding waarvoor deze marktconsultatie wordt uitgevoerd.

1.3. Leeswijzer

Het document opent in hoofdstuk 1 met de aanleiding: de grote uitdagingen van Lelystad, netcongestie als rem op gebiedsontwikkeling, en de rol die een collectief systeem kan spelen om zowel nieuwbouw mogelijk te maken en bestaande bouw te verduurzamen. Hoofdstuk 2 plaatst de opgave in het kader van de warmtetransitie: de (op handen zijnde) Wet collectieve Warmte, het toekomstbeeld van een stadsbreed warmtenet met geothermie als ruggengraat, en de beoogde positie van het Publiek Integraal Warmtebedrijf (PIW). Hoofdstuk 3 zoomt in op het stadscentrum en het nieuwbouwprogramma Hart van de Stad: het projectgebied, de woningbouwprognose, de kansen voor bestaande bouw en de voorbereiding op latere verdichting. Hoofdstuk 4 werkt het collectieve warmte- koudesysteem uit: de energiemix (geothermie, WKO en piek/back-up), de clusters met centrale technische ruimten en de volgorde van uitvoering, afgestemd op gebiedsontwikkeling en omliggende wijken. Hoofdstuk 5 beschrijft de uitgangspunten rond fasering en overdimensionering en de randvoorwaarden die wij als gemeente hanteren. De vragen aan de markt zijn gebundeld aan het einde (hoofdstuk 6).



2. Warmtetransitie in Lelystad

Lelystad beschikt sinds de jaren '80 over warmtenetten. Het oudste en grootste warmtenet, van Vattenfall, bedient circa 6.500 woningequivalenten en wordt momenteel nog gevoed door een houtgestookte biomassacentrale die het einde van haar levensduur nadert. Daarnaast exploiteert Ennatuurlijk sinds 2011 een kleiner net in Warande met circa 1.500 woningequivalenten. HVC werkt met Vattenfall aan vervanging van de biomassacentrale door geothermie, die ook het Hart van de Stad en de nieuwbouwlocatie Zuiderhage van warmte moet voorzien. HVC rekent nu met een doublet om de bestaande warmtenetten van een nieuwe bron te voorzien plus de eerste fase van de *volgorde der wijken*, voor een totaal van circa 30.000 woningequivalenten (16.000 nieuwbouw en 14.000 bestaande bouw).

De Wet collectieve warmte (Wcw) bepaalt dat warmtenetten met meer dan 1.500 aansluitingen voor minimaal 51% in publiek eigendom moeten komen. De gemeente Lelystad werkt toe naar een collectief stadsbreed warmte-koudesysteem wat geëxploiteert en beheerd zal worden door een publiek integraal warmtebedrijf (PIW). Het aanwijzen van een PIW gebeurt door middel van een besluit van het college. De gemeenteraad bespreekt momenteel een voorstel om geschikte partners te onderzoeken voor de oprichting van een PIW, met als uitgangspunten onder andere lage eindgebruikerskosten en maximale gemeentelijke regie en zeggenschap. Het PIW wordt eigenaar van de infrastructuur en geeft richting aan de lange termijn ontwikkeling en exploitatie, waarbij ook het nieuwe warmte- koudesysteem in het centrum zal worden ondergebracht op termijn, nda.

Momenteel wordt er gewerkt aan de actualisatie van de *Transitievisie Warmte* (CE Delft, 2024). Hieruit blijkt dat voor alle fase-1-wijken een geothermiegevoed warmtenet de goedkoopste en duurzaamste optie blijft. Twijfelgevallen in fase-2-wijken vallen in deze actualisatie positief uit voor een collectieve oplossing, waardoor de potentiële omvang van het PIW toeneemt. De uitkomsten van de actualisatie worden medio 2026 vastgelegd in het Warmteprogramma, als onderdeel van het Omgevingsplan.

Het toekomstbeeld is een stadsbreed warmtenet onder beheer en exploitatie van een PIW, primair gevoed door geothermie. De eerste geothermiebron – naar verwachting operationeel rond 2029 – vormt de backbone voor verdere uitbreiding. De eerste concrete stap is de aanleg van het warmte- koudesysteem voor de nieuwbouw en bestaande in het centrumgebied wat bestaat uit vier technische ruimten, WKO-doubletten en een geothermie-hoofdtracé. Dit net levert ook 70 graden warmte aan de bestaande bouw en wordt vanaf het begin ontworpen voor opschaalbaarheid, zodat omliggende wijken later eenvoudig kunnen worden aangesloten. Hierover meer in hoofdstuk 4.



Koppelkans van het collectieve warmte systeem is het aansluiten van de bestaande bouw. Dankzij de gunstige geothermievorming en de hoge (aanvoer)temperatuur zijn in de bestaande woningvoorraad weinig (ingegrijpende) inpassingen nodig. IN de business case van het centrumgebied wordt voor de bestaande bouw uitgegaan van een aansluitpercentage van 70%.

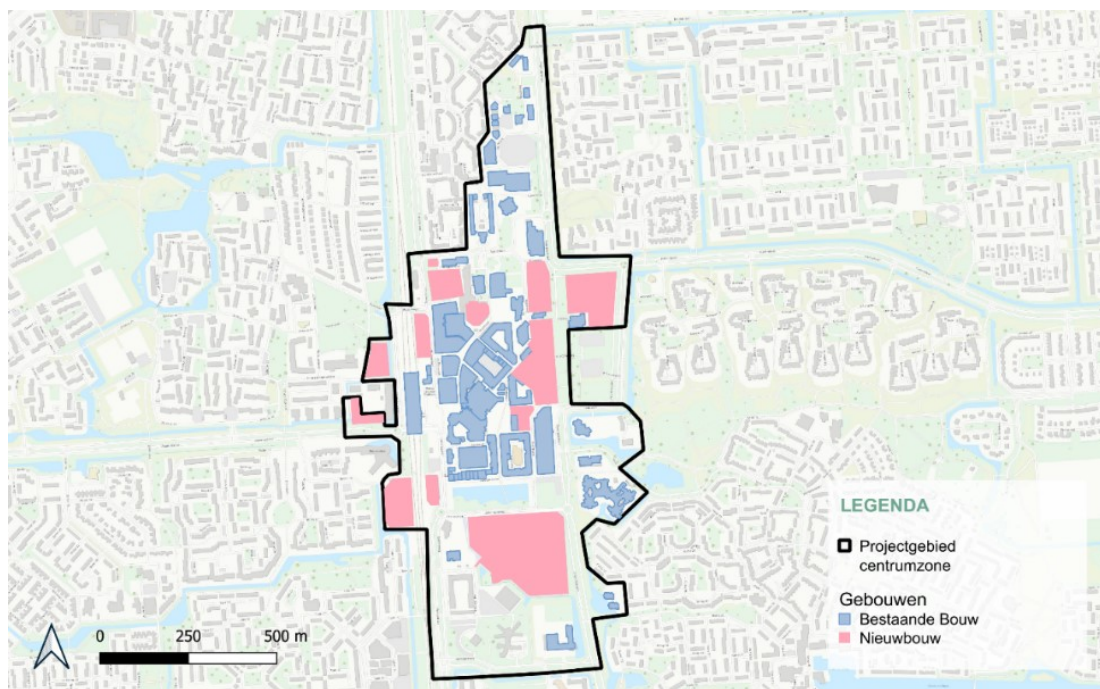
Het centrumgebied vervult in meerdere opzichten een sleutelrol als knooppunt en eerste bouwsteen van de warmtetransitie. Het betreft een forse, maar noodzakelijke opgave. In het volgende hoofdstuk wordt nader ingegaan op het warmte- koudesysteemsysteem in het centrum.

3. Stadscentrum en Hart van de Stad

3.1. Scope van het centrumgebied

Deze marktconsultatie heeft betrekking op de eerste stap naar een duurzaam stadsbreed collectief (koude- en) warmte systeem en bestrijkt geografisch gezien het centrumgebied van Lelystad. In dit gebied zijn nieuwbouwontwikkelingen (Nieuwbouwprogramma Hart van de Stad) gepland en is bestaande bouw te vinden.

Figuur 1 hieronder geeft de geografische contouren van het centrumgebied weer met bestaande bebouwing en de nieuwbouwontwikkelingen. De roze vlakken geven de nieuwbouwontwikkelingen 'Hart van de Stad' weer voor de geplande nieuwbouw op korte en langere termijn binnen dit gebied. De bestaande gebouwen zijn met een blauwe kleur op de kaart aangegeven.



Figuur 1: Afbakening projectgebied

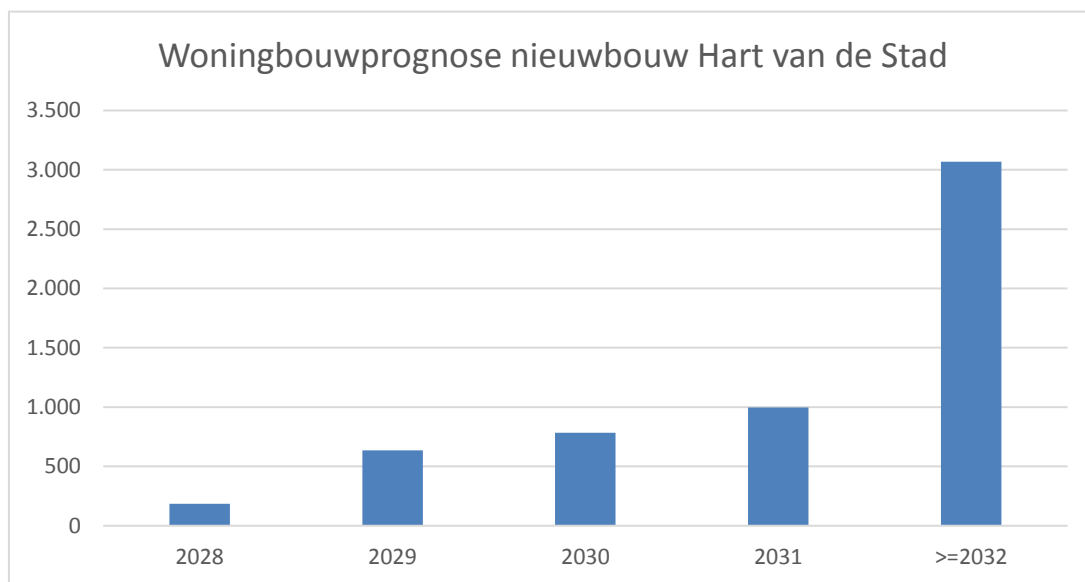
3.2. Nieuwbouwambities

In het centrum van de stad staan nieuwbouwontwikkelingen op stapel. De ontwikkelagenda 'Hart van de Stad' is omvangrijk. Volgens de meest recente prognose (vastgesteld augustus 2025) zullen er in totaal naar verwachting circa 6.650 nieuwbouwwoningen in dit gebied op korte en langere termijn gerealiseerd worden. De nieuwbouwambitie op langere termijn (verdichting) is nog niet voorzien van locaties en wordt nader uitgewerkt. De vierkante meters aan nieuwbouw, utiliteit en bestaande bouw zijn vertaald naar energetische kentallen. Dit alles vormt de input voor de businesscase.



Tabel 1: Nieuwbouwambities Hart van de Stad

Getallen zijn afgerond	# woningen nieuwbouw	m ² utiliteit nieuwbouw	# woningen bestaande bouw	m2 utiliteit bestaande bouw
Totaal exclusief toekomstige verdichting	3.100	47.000	1.150	150.000
Nieuwbouw verdichting (>2035)	3.750	n.n.b.		
Totaal	6.850	47.000	1.150	150.000



Figuur 2: Woningbouwprognose Hart van de Stad

De eerste levering van warmte en koude staat eind 2028 gepland, specifiek voor de MBO Turbolocatie. Voor de eerste nieuwbouwontwikkelingen is het van groot belang dat er op korte termijn duidelijkheid komt over de energiemethode. Ontwikkelaars van de eerste ontwikkelingen staan positief tegenover de komst van een collectief koude warmtesysteem. Om het ontwerp van het gebouw naar DO fase te brengen is duidelijkheid over de komst van het collectieve systeem noodzakelijk. Om geen kostbare ontwerptijd te verliezen dient het Instant Warmtebedrijf de eerste ontwikkelingen uiterlijk 1 maart 2026 een aanbieding te doen om aan te sluiten op het warmtenet. Deze datum is een harde contractuele mijlpaal binnen de lopende tender voor Theaterkwartier IV en V; overschrijding zet de planning en contractuele afspraken direct onder druk.



De MBO Turbolocatie (ontwikkeld door woningcorporatie Centrada) omvat een woontoren met 134 appartementen. De bouw start eind 2026, met oplevering eind 2028. De ontwikkeling van het Theaterkwartier is planologisch onherroepelijk en voorziet in circa 150 woningen. De bouw start begin 2027 en de oplevering is gepland rond maart 2029. Beide projecten worden vanaf de ontwerpfase voorbereid op aansluiting op het 4-pijpsnet (warmte en koude) en vormen de eerste afnemers van het systeem.

Binnen de nieuwbouwontwikkelingen vormt het St. Jansdal Ziekenhuis een bijzonder aandachtspunt, vanwege de grote warmte- en koudevraag. Het nieuw te bouwen ziekenhuis stelt strikte eisen aan leveringszekerheid; aansluiting op het warmte- koudesysteem is alleen mogelijk indien wordt voldaan aan voorwaarden zoals een stand-alone back-up en 100% betrouwbaarheid. Na realisatie van het nieuwe ziekenhuis worden op de Zorgcampus, de locatie van het huidige ziekenhuis, in totaal 786 woningen gerealiseerd: circa 98 in 2031 en circa 688 vanaf 2032.

De woningbouwprognose is een punt van aandacht. De planning van de nieuwbouwontwikkelingen staat onder druk door netcongestie en de lange doorlooptijden bij de netbeheerder. Waar eind 2024 nog werd uitgegaan van circa 1.800–1.900 opleveringen voor 2030, bedraagt de verwachting nu ongeveer 700 woningen, waarna het restant enkele jaren doorschuift naar na 2030. Dit maakt daadwerkelijk de eerste schop in de grond zetten voor het warmte- koudesysteem zeer urgent.

De hierboven benoemde verschuivingen in de prognose van de realisatie van nieuwbouwprojecten hangen samen met netcongestie. Individuele ontwikkelingen die kiezen voor een stand-alone all-electric oplossingen zouden de resterende netcapaciteit in Lelystad vrijwel volledig opsouperen. De komst van het op geothermie gebaseerde warmte- koudesysteem neemt deze onzekerheid weg en fungeert als katalysator voor toekomstige gebiedsontwikkelingen. Naar verwachting zullen latere actualisaties van de planning slechts verfijningen binnen een kleine(re) bandbreedte laten zien, zonder grote verschuivingen.

3.3. Bestaande bouw

In en rond het centrum staan veel bestaande gebouwen—jaren '70-'80-woningen, hoogbouw, winkels met bovenwoningen en kantoren—die nu individueel worden verwarmd, en goed geschikt zijn voor aansluiting op een middentemperatuur-warmtenet, met beperkte in pandige aanpassingen omdat radiatoren behouden blijven. De bebouwingsdichtheid is hoog: het gebied bestaat vooral uit appartementencomplexen met voorzieningen in de plint (winkels en horeca) en bovenwoningen; ongeveer de helft van de woningen is eigendom van woningcorporatie Centrada. Aan de randen van het centrum liggen enkele grotere utiliteitsgebouwen, zoals kantoren en winkels, en er zijn twee overdekte winkelcentra (De Waag en De Kroonpassage). Daarnaast bevinden zich hier o.a. een hotel, een bibliotheek, het stadshuis, een groot theater,



een regionaal opleidingscentrum (ROC) en een poppodium. Het *ontwikkelder* anticipeert hierop met een inventarisatie van potentieel aan te sluiten panden, —inclusief warmtebehoefte en huidige installaties. In het centrumgebied gaan wij voor de bestaande bebouwing uit van ca. 1.150 huisaansluitingen. Het plan houdt rekening met een aansluitpercentage van circa 70%; voor grote utiliteitsgebouwen en VvE's zijn aanvullende onderzoeken naar energiegebruik uitgevoerd. Het aandeel van 70% is gebaseerd op het relatief hoge corporatiebezit, waarvan minimaal 80% wordt geacht aan te sluiten, want woningcorporatie Centrada staat positief tegenover de komst van het collectieve warmte- koudesysteem. Voor de overige bestaande bouw, zoals VvE's, wordt uitgegaan van circa 60% aansluiting. Aansluiten vraagt maatwerk en afstemming: woningeigenaren en VvE's moeten willen overstappen, de gemeente bouwt actief draagvlak op en synchroniseert de planning, en is voornemens de aanwijsbevoegdheid in te zetten.

3.4. Toekomstige verdichting

Naast korte termijn bouwplannen, verwacht Lelystad verdere verdichting in het centrum na 2035. Te denken valt aan het ontwikkelen van nu nog transformatie van verouderde gebouwen of extra woningbouw binnen bestaande structuren. Deze groeiende warmtebehoefte in de toekomst is moeilijk exact te voorspellen, maar het ontwerp van het warmte/koude-systeem moet hier wel op voorbereidt zijn (flexibel mee om kunnen gaan). Een belangrijk uitgangspunt is dan ook schaalbaarheid: het netwerk moet uitbreidbaar zijn zonder disproportioneel hoge extra kosten (en een 2^e keer de schop in de grond).

3.5. Fasering & overdimensionering

Als gemeente hebben wij een referentie-ontwerp laten opstellen voor het energiesysteem in het centrum (zie *ontwikkelder*, Bijlage 1). Met deze marktconsultatie nodigen wij u uit om uw creativiteit en ervaring in te brengen en aanvullende of alternatieve oplossingen voor te stellen die risico's verkleinen en de realisatiesnelheid vergroten. In het centrumgebied ontwerpen we nieuwbouw, bestaande bouw en toekomstige groei in samenhang, als voorbereiding op een stadsbreed warmtenet. Het collectieve warmte-koudesysteem in het centrum fungeert daarbij als “rotonde” voor de doorvoer van geothermie naar andere stadsdelen. De uitrol is gefaseerd; in de eerste fase lopen we al doelbewust vooruit op latere fases. Overdimensioneren bestaat uit:

- De realisatie van meer WKO-doubletten en bijbehorend leidingwerk dan strikt noodzakelijk voor de eerste honderden nieuwbouw en bestaande woningen;
- Een geothermietracé met een grotere diameter zodat ook toekomstige aansluitingen buiten het centrumgebied gerealiseerd kunnen worden;



- Centrale technische ruimten die zodanig worden ontworpen dat er later extra warmtepompen, warmtewisselaars of andere componenten kunnen worden bijgeplaatst.

Deze overdimensionering borgt de toekomstige schaalbaarheid en voorkomt dat het PIW (warmte-koudesysteem) later nog kostbare, ingrijpende aanpassingen in de hoofdstructuur vergt. Het betekent wel dat een deel van de investeringen van het Instant Warmtebedrijf op korte termijn 'bovenmatig' zijn: kosten worden naar voren gehaald en verdienen zich pas op termijn terug.

De gemeente onderkent dit en wil de kosten voor de overdimensionering op een eerlijke manier verwerken in de businesscase van het Instant Warmtebedrijf. Idealiter wordt er gekozen voor een verdeling van de kosten waarbij de kosten voor overdimensionering apart inzichtelijk gemaakt worden.

De gemeente is in het bijzonder benieuwd naar de verschillende mogelijkheden voor verdeling van de kosten en de mogelijke financieringsconstructies die u hierbij ziet. De kosten voor overdimensionering zouden onderwerp kunnen zijn van bijvoorbeeld maatschappelijke cofinanciering of subsidie, zodat de eerste gebruikers niet onevenredig de lasten dragen van de toekomstige uitbreidingsmogelijkheden. Wij nodigen u uit om inzichten en ideeën te delen.

4. Techniek en realisatie

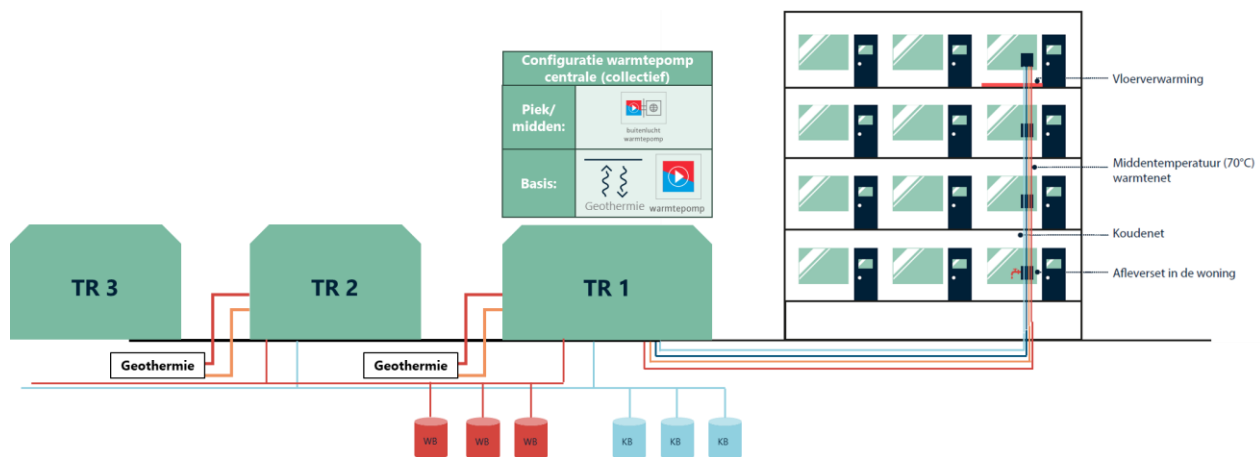
Dit hoofdstuk beschrijft hoe we het energiesysteem vormgeven (zie voor uitgebreide details het bijgevoegde [Ontwikkelkader](#)), welke energiemix we voor ogen hebben en welke volgorde van realisatie we in de realisatie voor ogen zien: de fasering volgt primair de nieuwbouw en de gebiedsontwikkeling en sluit aan op de uitvoering van de warmtetransitie in omliggende wijken—niet op de geografie. Dit vraagt om een modulair, opschaalbaar ontwerp dat later kan worden uitgebreid. We erkennen dat deze keuzes extra kosten mee zich mee kunnen brengen en nodigen u uit om uw visie op dit onderdeel met de gemeente te delen.

4.1. Overview energieconcept

De warmtevoorziening bestaat uit drie typen bronnen die elkaar aanvullen. Geothermie vormt de basis en levert het hele jaar door constante warmte. WKO-doubletten slaan warmte en koude in de bodem op en maken deze op het juiste moment beschikbaar, waarbij water/water-warmtepompen de energie uit de bodem onttrekken of terugvoeren. Lucht/water-warmtepompen op de daken leveren extra capaciteit bij piekbelastingen.



De techniek voor de drie typen bronnen komen samen in centrale technische ruimtes die geïntegreerd zijn in de gebiedsontwikkelingen in het centrumgebied. Via een collectief netwerk wordt de warmte en koude ondergronds naar woningen en gebouwen gedistribueerd. In de woningen zorgt een afleverset voor de verdeling van warmte en waar van toepassing, koude. Het systeem combineert efficiënte opwekking met een centraal gereguleerd netwerk dat duurzaam is en een beperkt ruimtebeslag kent. De samenstelling van de bronnen is zorgvuldig afgestemd op de warmte- en koudevraag door het jaar heen voor zowel nieuwbouw als bestaande bouw. De bestaande bouw maakt, op enkele uitzonderingen na, geen gebruik van koeling. Figuur 2 weergeeft een schematische weergave van het collectieve warmte-koudesysteem.



Figuur 3: Opbouw collectief warmte- koudesysteem

4.2. Geothermie

Geothermie benut diepe aardwarmte die via een warmtenet op ongeveer 70 graden jaarrond aan gebouwen wordt geleverd. HVC ontwikkelt samen met Vattenfall in Lelystad een geothermiebron en als vervanging van biomassa. Daarnaast verkent de gemeente met HVC afname voor de warmtetransitie in het centrum. Vanuit de geplande bron in Warande wordt een hoofdtracé noordwaarts naar het centrumgebied voorzien, waar geothermie de basislast gaat leveren voor zowel nieuwbouw als bestaande bouw. Omdat deze levering pas later start, wordt in de beginfase vooral warmte geleverd met WKO's en lucht-waterwarmtepompen. De geothermie wordt toegevoegd zodra de bron operationeel is en het warmtetracé gereed, naar verwachting rond 2029/2030.



4.3. Warmtepompen (bodemenergie en lucht/water)

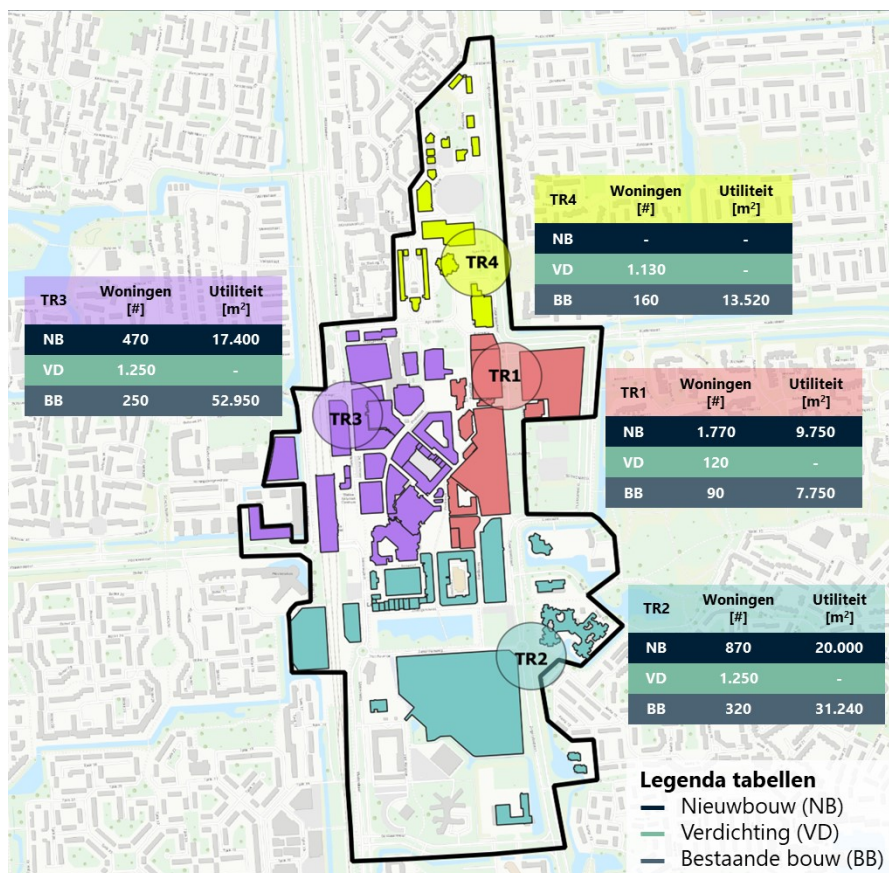
De koudevoorziening voor alle aangesloten gebouwen wordt geleverd via het nog te realiseren warmte-koudeopslagsysteem (WKO). De daaraan gekoppelde warmtepompen leveren, naast geothermie, een deel van de warmtevraag; het gaat om water/water- en lucht/water-warmtepompen. Conform de Waterwet moet de netto warmte-/koudebalans over een periode van vijf jaar in evenwicht zijn. In de technische ruimte worden water/water-warmtepompen geplaatst; lucht/water-warmtepompen worden, vanwege geluidsbelasting, waar mogelijk op hogere gebouwen gepositioneerd.

Door warmtepompen met WKO te combineren met geothermie en lucht/waterwarmtepompen als piek- en back-upvoorziening ontstaat een robuust systeem dat gebouwen betrouwbaar van warmte en koude voorziet, terwijl tegelijkertijd de bodembalans wordt geborgd. Uit onderzoek blijkt dat de bodem in Lelystad zeer geschikt is voor open bodemenergiesystemen, met brondebieten tot circa 175 m³/uur.

4.4. Technische ruimtes

De volledige scope van het centrumgebied is opgedeeld in vier clusters (zie figuur 4). Elk cluster krijgt een eigen technische ruimte, waarin alle installaties en infrastructuur samenkomen voor de levering van warmte en koude. Een technische ruimte kan worden gezien als een compacte energiecentrale. Doordat de techniek in dit concept centraal wordt geplaatst, blijft het ruimtebeslag binnen de woningen en gebouwen beperkt, wat voor ontwikkelaars ontzorgend werkt. De technische onderdelen van het systeem worden modulair opgebouwd binnen deze ruimtes. In de gebiedsontwikkelingen van het centrumgebied is rekening gehouden met de benodigde ruimte voor de vier technische ruimten, zoals weergegeven in figuur 4.

Voor iedere technische ruimten is een grote e-aansluiting benodigd. De gemeente is hiervoor in gesprek met Liander. Liander staat voorsnog positief tegenover het voorgestelde energieconcept. Op dit moment verkennen we een aantal scenario's die zo optimaal mogelijk gebruik maken van de beschikbare e-capaciteit in deze regio.



Figuur 4: Clusterverdeling (bij bestaande bouw houden we hier rekening met een aansluitpercengate van 70%)

4.5. Realisatie

De gemeente voorziet een stapsgewijze uitrol van het collectieve warmte- en koudenet in het centrumgebied. De gefaseerde aanleg van het systeem sluit aan op de planning van de woningbouwprognoses en de aansluiting van bestaande gebouwen; per stap wordt ook een deel van de technische infrastructuur gerealiseerd. Dit maakt niet alleen de verduurzaming van het centrumgebied mogelijk, maar voorkomt ook extra druk op het elektriciteitsnet doordat standalone all-electric oplossingen worden vermeden. De voorgestelde routekaart is richtinggevend; we nodigen de markt nadrukkelijk uit voor alternatieve of innovatieve invullingen met hetzelfde doel: een betrouwbaar, betaalbaar en toekomstbestendig energiesysteem voor het centrum.

De uitvoering start bij de nieuwbouw in cluster 1 (MBO-turbolocatie en Stadshart-Oost), cluster 2 (het St Jansdal Ziekenhuis) en cluster 3 (Theaterkwartier IV en V), met de eerste technische ruimten, WKO-doubletten en warmtepompen als primaire bron. Er wordt bewust



overgedimensioneerd zodat uitbreiding van aansluitingen eenvoudig kan plaatsvinden; nieuwbouw krijgt een 4-pijpsnet, bestaande bouw volgt later via 2-pijpsaansluitingen.

Rond 2029/2030 levert een geothermiebron in Warande duurzame basiswarmte; een ruim bemeten hoofdtracé voert deze warmte naar het centrum en voorziet de clusters van warmte voor een middentemperatuurnet (70/30 °C), waardoor de inzet van warmtepompen alleen op piekmomenten nodig is.

Alle verdere nieuwbouw wordt aangesloten op de reeds bestaande technische ruimtes die zijn voorbereid op maximale vraag. Vervolgens krijgen de gebouwen in cluster 4 een aansluiting en is het centrumgebied voorzien van vier onderling verbonden technische ruimten. Na 2035 is het systeem schaalbaar richting 2.500 – 5.000 extra woningen in het centrumgebied en fungeert het centrum als ruggengraat voor een groter stedelijk warmtenet.

Tabel 2: Planning nieuwbouw en benodigde techinsche ruimtes

Ontwikkeling	Tijdsbestek waarop warmte/koudelevering gepland staat	Benodigde TR	Toelichting
MBO Turbolocatie	Q4 2027	TR1	Zie ontwikkelkader
Hanzepark	Q4 2027	TR3	Zie ontwikkelkader
Herontwikkeling ziekenhuis	2029/2030	TR2	Zie ontwikkelkader
Bestaande bouw in het noorden van het centrumgebied	>2032	TR 4	Bestaande bouw en ontwikkelingen in Lelycenter



5. Randvoorwaarden Instant-warmtebedrijf

De warmtetransitie raakt publieke belangen en gaat onder een nieuw wettelijk kader vallen. De gemeente richt zich op korte termijn op een instant-warmtebedrijf dat 'Wcw-proof' ingericht wordt. Daarnaast werkt de gemeente aan de oprichting van een Publiek Integraal Warmtebedrijf (PIW). Daarbij wil de gemeente nadrukkelijk gebruikmaken van de kennis en slagkracht van gespecialiseerde marktpartijen. In dit document zetten wij de belangrijkste uitgangspunten en criteria uiteen die voor zowel het instant-warmtebedrijf als het latere PIW gelden. We toetsen hoe de markt aankijkt tegen een Wcw-proof inrichting en welke alternatieven versnelling of risicoreductie kunnen bieden. Onze kernwaarden vastgesteld in het [Ontwikkeldkader](#) energiesysteem Hart van de Stad—haalbaarheid, betaalbaarheid en opschaalbaarheid—staan centraal; we vragen marktpartijen om concrete, uitvoerbare voorstellen voor de invulling daarvan.

5.1. Overgang naar het Publiek Integraal Warmtebedrijf

Het instant-warmtebedrijf zal worden opgericht voor het centrumgebied en heeft nadrukkelijk een tijdelijk karakter omdat deze op termijn op gaat in het op te richten Publiek Integraal Warmtebedrijf (PIW) van Lelystad. We verwachten dat de Wcw medio 2026 volledig in werking treedt, waarna warmtekavels kunnen worden aangewezen en een definitief Publiek Integraal Warmtebedrijf kan worden opgericht.

Voor het centrumgebied, de geografische scope van het instant-warmtebedrijf dus een duidelijke horizon: op een bepaald moment gaan eigendom en exploitatie over naar het PIW. Doel is een ordelijke overgang zonder waardevernietiging; cruciale aandachtspunten zijn de waardebepaling (restwaarde) van infrastructuur en installaties op het overnamemoment en de positie van de dan zittende exploitant. De gemeente nodigt marktpartijen expliciet uit om mee te denken over de vormgeving en over de overdracht van contracten (levering, onderhoud), zodat continuïteit voor eindklanten geborgd is en zij hoogstens een naamswijziging op de factuur merken. Onze voorlopige opvatting is dat Wcw-proof optie- en overgangsbepalingen verstandig zijn; we willen echter expliciet toetsen hoe de markt hiertegenaan kijkt (inclusief de wenselijkheid van een eventueel knock-out-criterium of alternatieven) en welke termijnen en borgingen als redelijk en uitvoerbaar worden gezien bij de overgang naar het PIW.

5.2. Publieke invloed (zeggenschap)

De gemeente denkt nu aan een Wcw-proof inrichting, dit houdt in dat de gemeente publieke belangen wil borgen via meerderheidszeggenschap ($\geq 51\%$) in het exploitatiebedrijf. Zo kan zij



sturen op tarifiering, investeringen en netuitbreiding, zodat haalbaarheid, betaalbaarheid en opschaalbaarheid centraal blijven staan. Tarieven vallen onder ACM-maxima (kostprijs-plus), maar binnen die kaders wil de gemeente invloed op aansluitkosten, indexatie van vastrecht en extra investeringen voor duurzaamheid en versnelling van woningbouw. Publieke zeggenschap omvat ook regie op de fasering: welke buurten wanneer aansluiten.

5.3. Risicobeheersing (financieel en operationeel)

De gemeente zoekt naar een manier om de risico's idealiter te delen met een partner of aannemer en is benieuwd naar hoe de markt over een mogelijke verdeling denkt. Idealiter brengt de partner risicodragend kapitaal in en draagt o.a. gedeeltelijk de risico's op bouwkostenoverschrijdingen en start-exploitatietekorten, zodat tegenvallers niet direct op de gemeentebegroting drukken. Het instant-warmtebedrijf moet robuust zijn: bij uitval van de exploitant moeten step-in/overname-rechten borgen dat de levering zonder onderbreking door gemeente of toekomstig PIW kan worden voortgezet. We nodigen marktpartijen uit om een passende risicoverdeling en borgingen voor te stellen.

5.4. Realisatiesnelheid

Een snel resultaat is nodig om de bouwambities en transitieopgaves te halen. In gewone woorden: uiterlijk Q4 2028 moet er warmte en koude geleverd worden aan de eerste nieuwbouw (de MBO Campus heeft dan verwarming en koeling nodig). Dit criterium is niet onderhandelbaar – het is een randvoorwaarde. Daarom zoeken we een partner of aannemer die aantoonbaar snel een warmtenet kan ontwikkelen en realiseren. Ervaring met het realiseren van soortgelijke projecten (in 2-3 jaar van start naar oplevering) weegt zwaar. De gemeente zal behulpzaam zijn met vergunningverlening, het coördineren van de infrastructuur (afstemming met riool, elektra, wegenprojecten in de binnenstad) en het eventueel verlenen van tijdelijke ontheffingen als dat het proces bespoedigt. Creativiteit in de uitvoeringsplanning (zoals het gefaseerd in bedrijf nemen van delen van het net naarmate gebouwen gereedkomen) juichen we toe. Het uitgangspunt is dat de partner of aannemer een duidelijke roadmap presenteert om binnen de gestelde termijn warmte en koude te kunnen leveren.

5.5. Ontzorging & inzet partnerexpertise

De gemeente wil organisatorisch worden ontzorgd. Er is een programmateam warmtetransitie, maar dit beschikt niet over de capaciteit of expertise om zelf te exploiteren. Daarom wordt gezocht naar een samenwerkingsvorm waarin de partner of aannemer de volledige technische en commerciële bedrijfsvoering verzorgt — van detailontwerp en aanleg tot gezamenlijke klantenwerving, beheer en klantenservice — terwijl de gemeente via aandeelhouderschap en



contractmanagement de regie en het toezicht houdt en stuurt op de gebiedsontwikkelingen en de integrale samenhang van de opgave.

5.6. Betrokkenheid van bewoners

Bij de bestaande bouw vindt inspraak plaats op VvE- of gebouwniveau, waarbij het aansluitmoment en de besluitvorming centraal staan. De gemeente is daarnaast voornemens om de aanwijsbevoegdheid in ieder geval te gebruiken in de eerste fase van de *volgorde der wijken*. De gemeente zet via participatie in op een zo hoog mogelijk aansluitpercentage, onder meer met een gerichte VvE-aanpak en intensieve communicatie. Daarnaast onderhoudt de gemeente nauwe contacten met woningcorporatie Centrada in het gebied.

5.7. Duurzaamheid

Het warmteproject moet nadrukkelijk bijdragen aan de klimaatdoelstellingen vastgelegd in TVW. Hernieuwbare warmte is het uitgangspunt – initieel via WKO en warmtepompen en op termijn via geothermie. Ook kijkt de gemeente naar de milieuprestatie in bredere zin: bij de aanleg en inkoop van materialen (leidingen, installaties) zien we graag aandacht voor circulariteit en minimalisering van milieu-impact.

5.8. Betaalbaarheid

Betaalbaarheid voor eindgebruikers is een harde randvoorwaarde. Tarieven worden op termijn gereguleerd via kostprijs-plus, maar blijven alleen acceptabel als de kostenstructuur gezond is. De gemeente brengt kennis in uit eerdere studies (variantenstudie Buro Loo & DWA; maatschappelijke- en eindgebruikerskosten CE Delft, Bodemenergieplan KWA) en verwacht creatieve optimalisaties vanuit de markt. Transparantie is cruciaal: doorlopend inzicht in werkelijke kosten en opbrengsten, zodat tijdig kan worden bijgestuurd.

5.9. Betrouwbaarheid & leveringszekerheid:

Warmte en koude zijn basisvoorzieningen; hoge leveringszekerheid is daarom randvoorwaarde. Het instant-warmtebedrijf borgt dit met technische redundantie en een robuuste bronstrategie: aantoonbaar voldoende (reserve)capaciteit voor huidig én toekomstig verbruik. Governance-matig verlangen we harde SLA's (o.a. maximale hersteltijd, vergoedingen bij uitval) en een paraat calamiteitenplan; bij selectie toetsen we op storingsprestaties van bestaande netten en de onderhoudsstrategie. Continuïteit na overdracht aan het PIW is expliciet onderdeel: de levering loopt door onder vergelijkbare condities.



5.10. Laagste maatschappelijke kosten & opschaalbaarheid

Sturen op de laagste nationale kosten (zoals vastgelegd in het Klimaatakkoord) betekent het warmte-koudesysteem maximaal en kostenefficiënt benutten. Het warmtebedrijf staat open voor zoveel mogelijk kostendekkende afnemers. Via het Warmteprogramma worden clusters (warmtekavels) aangewezen om dubbele infrastructuur te voorkomen.

Het collectieve systeem in het centrumgebied wordt als een 'rotonde' - modulair en uitbreidbaar ontworpen – zodat het warmte-koudesysteem in Hart van de Stad straks het hart vormt van het stadsbrede warmtenet.

De gemeente is voornemens de aansluitzekerheid in het centrum te vergroten door het vaststellen van een warmtekavel voor het centrumgebied waardoor alle nieuwbouwwontwikkelingen op korte en lange termijn aansluiten op het collectieve warmtenet en bestaande gebouwen een aanbieding gedaan kan worden om aan te sluiten op het collectieve systeem.

Na de inwerkingtreding van de Wcw en wet gemeentelijk instrumentarium warmtetransitie (Wgiw) zal de keuze voor het collectieve systeem als warmteoplossing voor de bestaande bouw worden opgenomen en wordt de mogelijkheid om de aanwijsbevoegdheid ook voor de wijken buiten het centrumgebied in te zetten nader onderzocht.



6. Vragen aan de markt

Het eerste onderdeel van deze marktconsultatie bestaat uit het schriftelijk beantwoorden van de door de gemeente gestelde vragen. De vragen zijn niet limitatief; u wordt uitdrukkelijk verzocht eventuele ongevraagde opmerkingen, ideeën, niet gestelde vragen en/of alternatieve voorstellen mee te sturen.

Vraag 1: Wcw-proof inrichting en alternatieven

Hoe kijkt u aan tegen het voornemen om het instant-warmtebedrijf vanaf de start Wcw-proof in te richten en later te laten overgaan in het PIW? Welke haalbare alternatieven ziet u en wat zijn de voordelen/nadelen per alternatief m.b.t. risicoreductie, snelheid en continuïteit?

Zie §1.1 (aanleiding), §2 (Wcw-kader, PIW-doelbeeld), §5.1–§5.3 (overgang, publieke invloed, risicobeheersing).

Vraag 2: Scope, ‘rotonde’-principe en opschaalbaarheid

Wat vindt u van het ontwerp van het collectieve warmte systeem voor het centrumgebied. Hoe kijkt u naar het rotonde-principe waarbij het centrum fungeert als schake in een stadsbreed warmtenet? Welke alternatieven ziet

Hoe beoordeelt u de gekozen integraliteit (nieuwbouw + bestaande bouw) en het ‘rotonde’-principe waarbij het centrum fungeert als schakel in een stadsbreed warmtenet. Welke alternatieve indeling of fasering ziet u die betaalbaarheid, leveringszekerheid of uitvoerbaarheid kunnen verbeteren/verhogen?

Zie §3.1 (scope), §3.4 (bestaande bouw), §3.5 (toekomstige verdichting), §5.10 (opschaalbaarheid).

Vraag 3: Volloopplanning (aansluitmomenten)

In hoeverre sluit de voorgestelde volloopplanning (nieuwbouw eerst, bestaande bouw gefaseerd) met de veronderstelde aansluitpercentages aan bij uw ervaring in de praktijk? Welke randvoorwaarden of aanpassingen zijn volgens u noodzakelijk om het aansluittempo te garanderen?

Zie §3.2–§3.4 (nieuwbouwambities, planning, bestaande bouw), §3.6 (fasering).



Vraag 4: Afhankelijkheid van woningbouwplanning

De gemeente stelt de voorwaarde dat de nieuwbouwplanning gevolgd moet worden. Hoe ziet u deze afhankelijkheid, en ziet u andere manieren om onze ambities te realiseren?

Zie §1.1 (netcongestie/urgentiebasis), §3.3 (planning), §4.5 (realisatie).

Vraag 5: Korte termijn warmtelevering (eind 2028)

Hoe kijkt u aan tegen de harde eis om eind 2028 de eerste warmte/koude te leveren? Acht u eerste levering warmte/koude eind 2028 haalbaar? Welke kritieke mijlpalen zou u prioriteren? Is versnelling haalbaar?

Zie §3.2 (eerste projecten/termijnen), §4.5 (routekaart), §5.4 (realisatiesnelheid).

Vraag 6: Doorlooptijd van ontwerp tot exploitatie

Welke doorlooptijd acht u realistisch in deze context, en welke factoren zijn doorlooptijd-bepalend? Hoe houden we de doorlooptijd beheersbaar richting Q4 2028?

Zie §1.2 (planning & proces), §4.4 (e-aansluitingen Liander), §4.5 (realisatie), §5.4 (termijn).

Vraag 7: Overdimensionering in 4 technische ruimten:

Hoe beoordeelt u de keuze voor 4 technische ruimten in het centrumgebied en de keuze voor overdimensionering van deze techniek ruimten als middel om schaalbaarheid en collectieve kostendaling te realiseren, versus de behoefte aan modulariteit en planningsflexibiliteit?

Zie §3.6 (overdimensionering), §4.1–§4.5 (energieconcept/TR's/realisatie) en §5.10 (opschaalbaarheid & maatschappelijke kosten).

Vraag 8: Overgangsmoment naar het PIW

Wat is volgens u een passend instap- en overgangsmoment naar het PIW, en onder welke randvoorwaarden (o.a. restwaardemethodiek, contractovernames, SLA-continuïteit, step-in-rechten, tariefregime)? Noem tevens knock-out- of go/no-go-criteria die u redelijk en/of wenselijk acht.

Zie §5.1 (overgang naar PIW), §5.2–§5.3 (zeggenschap/step-in).

Vraag 9: Financiering van overdimensionering

Hoe kijkt u aan tegen de vooruitgeschoven investeringen ten behoeve van toekomstig volume? Welke financieringsstrategie past u toe, en hoe waardeert u onbenutte capaciteit in de tussenfase?



Zie §3.6 (drie financiële delen), §5.8 (betaalbaarheid/transparantie), §5.10 (maatschappelijke kosten).

Vraag 10: Risicobeheersing (technisch, financieel, juridisch)

Welke risico's ziet u (bv. bouwkosten/vertraging, bronperformance/WKO-balans, aansluittempo, netcongestie/e-capaciteit, regelgeving/Wcw-timing) en hoe zouden deze risico's afgedekt kunnen worden? (technisch; organisatorisch of contractueel)? Wat verwacht u hierin concreet van de gemeente?

Zie §3.7 en §4.6 (risico's), §4.4 (Liander), §5.3 (risicoverdeling), §5.9 (leveringszekerheid).

Vraag 11: Rollen en samenwerking

Schets de rolverdeling tijdens ontwikkeling, aanleg en exploitatie: financiering/mee-investeren of faciliteren, grondzaken en vergunningen, regie/besluitvorming, bewonerscommunicatie, en aandeelhouderschap/toezicht. Welke governance-vorm acht u het meest effectief, gegeven publieke regie en tariefkaders?

Zie §5.2 (publieke invloed), §5.4–§5.6 (realisatiesnelheid, ontzorging, bewoners), §5.9 (SLA/continuïteit).

Vraag 12: Ondersteuning door de gemeente

Welke ondersteuning heeft u van de gemeente nodig om de tot een Instant Warmtebedrijf te komen? (bv. vergunningen/coördinatie ondergrond, afstemming met Liander, eventuele garanties of zekerheden, participatie/VvE-aanpak, plannerische integratie met gebiedsontwikkeling)? Graag specifiek per fase (ontwerp, uitvoering, exploitatie).

Zie §1.2 (proces), §3.4 (VvE/corporaties), §4.4–§4.5 (TR's/e-aansluitingen/realisatie), §5.4–§5.6 (versnelling/ontzorging/betrokkenheid).

Vraag 13: Realisatie & techniek (bronnenmix, 70/30-distributie)

Hoe beoordeelt u de bronnenmix (geothermie basislast; WKO + water/water-warmtepompen; lucht/water-warmtepompen voor piek/back-up) en de 70/30-distributie qua efficiëntie, flexibiliteit en compatibiliteit met (toekomstige) gebouwen, inclusief de Waterwet-balans en het onderscheid 4-pijps (nieuwbouw) vs. 2-pijps (bestaande bouw)? Noem eventuele optimalisaties of randvoorwaarden.

Zie §4.1 (overzicht), §4.2 (geothermie), §4.3 (bodemenergie/Waterwet), §4.4 (technische ruimten), §4.5 (fasering).



Vraag 14: Verdere vragen

Wat mist er nog in deze marktconsultatie en wilt u ons graag meegeven voordat we de aanbestedingsstrategie verder concretiseren?

Bijlages

Bijlage 1: *Ontwikkelder*