Snellere bouw van netbewuste warmtenetten in congestiegebieden

Praktijkcasussen en oplossingsroutes voor collectieve warmteprojecten die vastlopen op transportcapaciteit

Werkversie v1 - 30 juni 2026

Daan Verweij & Ilonka Marselis– Energie Samen

1. Managementsamenvatting

De probleemstelling

Collectieve warmteprojecten lopen steeds vaker vast op het ontbreken van tijdige transportcapaciteit. Daarmee worden niet alleen individuele projecten vertraagd, maar vergroot het bredere maatschappelijk probleem: Als een collectief warmtenet niet doorgaat, verdwijnt de warmtevraag niet: die komt vaak alsnog op het elektriciteitsnet terecht via individuele warmtepompen of hybride oplossingen.

Meerdere leden van Energie Samen ervaren deze problematiek nu in de praktijk. De casus van de warmtegemeenschap Balk laat dit scherp zien. Dit project loopt momenteel vertraging op door het niet verkrijgen van transportcapaciteit voor de collectieve warmtepomp van het warmtenet. Daar is doorgerekend dat de collectieve route met buffering tot 95% minder netbelasting kan veroorzaken dan een individueel scenario. Het niet tijdig aansluiten van een warmtenet kan op korte termijn capaciteit besparen, maar op langere termijn zal het leiden tot meer netbelasting door individuele elektrificatie, meer druk op laagspanningsnetten en minder stuurbare elektriciteitsvraag.

Wat is er nodig?

Energie Samen zoekt naar een doorbraak om warmtenetten te kunnen blijven bouwen. Niet elk type warmtenet zou doorgang moeten vinden in congestiegebieden, maar momenteel is er een gebrek aan duidelijkheid onder welke voorwaarde een warmtenet netbewust of congestieneutraal is, of zelfs een congestieverzachter. Een warmtenet vraagt zelf altijd elektriciteit voor warmteproductie, pompen en sturing. De formele status congestieverzachter is alleen passend wanneer een project op het relevante netknelpunt aantoonbaar netto ruimte vrijmaakt voor andere partijen.

Er is een praktische route nodig voor projecten die hun netimpact aantoonbaar beperken, verschuiven of tijdelijk compenseren, zodat zij op korte termijn gebouwd kunnen worden zonder de netproblematiek te verergeren.

Deze notitie heeft daarom een praktische insteek: hoe kunnen netbewuste warmtenetten en lokale warmte-energiesystemen toch op korte termijn gebouwd worden in congestiegebieden?

Het doel van deze notitie is om met de sector in gesprek te gaan over concrete routes waarmee warmtenet projecten eerder duidelijkheid krijgen, anders kunnen worden aangesloten of hun netwaarde beter kunnen aantonen. Met als kern dat netbewuste collectieve warmteprojecten niet hetzelfde behandeld moeten worden als reguliere grootverbruikers met een vaste 24/7 vermogensvraag.

Oplossingsrichtingen

Deze notitie draagt zeven oplossingsrichtingen aan:

Structureel in de voorfase:

- **Vroegtijdige pre-check door netbeheerders**, zodat warmteprojecten vroeg weten welk netknelpunt relevant is, welk profiel inpasbaar kan zijn en welke gegevens nodig zijn en zij hun project hierop kunnen aanpassen.
- **Praktische beoordelingsroute voor netbewuste warmtenetten:** ontwikkel een duidelijke route waarmee per project wordt bepaald welke prioritering, netanalyse, data, fasering en aanvullende afspraken nodig zijn om eerder of onder voorwaarden aangesloten te kunnen worden. Maak duidelijke definities van een netbewust, netneutraal en congestieverzachtend warmtenet.

Algemeen ontwerptechnisch:

- **Flexibele of voorwaardelijke transportcapaciteit**: maak tijdelijke of voorwaardelijke aansluitvormen en contracten mogelijk waarbij een warmteproject een beperkt vast basisvermogen krijgt, aangevuld met flexibel vermogen buiten congestiemomenten (denk aan een CSC).
- **Tijdelijke regelbare invoeding**: bovenstaande kan eventueel worden gecombineerd met tijdelijke regelbare invoeding, totdat netverzwaring of structurele transportcapaciteit beschikbaar is. Denk aan WKK, generator, gasturbine of brandstofcel, als overbruggingsroute (met als aandachtspunt bij welke partij de meerkosten voor deze tijdelijke installaties dan moeten landen).
- **Lokale energiesystemen** waarin warmte, elektriciteit, lokale opwek, opslag, energiedelen en vraagsturing gezamenlijk worden ontworpen en als groep worden gezien .
- **Financiële en juridische borging**, zodat de voorkomen maatschappelijke meerkosten ten gunste kunnen komen van de lokale business case van warmtenet projecten en daarmee de financiële haalbaarheid van dit type warmtenetten wordt vergroot. Daarnaast lopen projecten tegen hoge aansluitbijdragen aan, welke betaald moeten worden voordat financial close is bereikt.

Tijdelijk in deze fase:

- **Gezamenlijke taskforce met concrete casussen**, waarin netbeheerders, ACM, EZK, VNG, gemeenten, Stichting Warmtenetwerk en warmtegemeenschappen samen werken aan praktische oplossingen, pilots en beleidsafspraken voor netbewuste warmteprojecten.

De praktijkcases laten zien dat het probleem niet theoretisch is: projecten lopen nu al vast. Zij temporiseren of passen hun ontwerp aan door onzekerheid over nettoegang. Graag zoeken wij naar routes om de warmtenet projecten die netbewust ontworpen zijn doorgang te laten vinden.

2. Inhoud

1. Managementsamenvatting 1

1. Aanleiding en doel 4

2. Kernprobleem: netbewust is niet automatisch congestieverzachtend 5

3. Praktijkcases 6

3.1 Duiding per casus 7

4. Wat wringt er in de praktijk? 9

4.1 De toetsing voor prioriteit op netaansluiting kijkt naar netto congestieverlichting, niet naar vermeden toekomstige belasting 9

4.2 Netinformatie komt vaak te laat voor warmteprojecten 9

4.3 Eén aansluiting past niet altijd bij gebiedsgerichte energiesystemen 9

4.4 Thermische flexibiliteit past niet altijd in standaard biedlogica 10

4.5 Lokale energiesystemen lopen tegen juridische en financiële schotten aan 10

5. Oplossingsrichtingen 10

5.1 Vroegtijdige pre-check voor warmteprojecten 10

5.2 Beperkt firm vermogen plus flexibel of voorwaardelijk vermogen 11

5.3 Categorie 3 combineren met netbewuste ontwerpcriteria 11

5.4 Tijdelijke regelbare invoeding als overbruggingsroute 11

5.5 Taskforce met concrete casussen en relevante stakeholders 12

5.6 Lokale energiesystemen met warmte, elektriciteit, opwek en opslag 12

5.7 Maatschappelijke netwaarde laten landen in de businesscase 13

6. Wat vragen we van stakeholders? 14

6.1 Netbeheerders en Netbeheer Nederland 14

6.2 ACM 14

6.3 EZK 14

6.4 VNG en gemeenten 14

6.5 Energie Samen & Warmtegemeenschappen 15

7. Conclusie 15

8. Bijlage 1. Achtergrond: prioriteringskader 16

1. Bijlage 2. Begrippenlijst 17

1. Aanleiding en doel

Collectieve warmteprojecten hebben voor hun warmtecentrale, warmtepompen, pompen of aanvullende elektrische bronnen een grootverbruikersaansluiting nodig. Juist die aansluitingen zijn in congestiegebieden nu moeilijk of pas op lange termijn beschikbaar. Het verkrijgen van een grootverbruikersaansluiting is daarmee een grote bottleneck en risico geworden voor collectieve warmteproject. De leden van Energie Samen ervaren dit nu al in de praktijk: meerdere warmteprojecten van warmtegemeenschappen hebben problemen een aansluiting en transportcapaciteit te krijgen, met grote invloed op de projectplanning.

Dit probleem is vervelend voor de aansluiting van warmteprojecten van onze leden, maar het probleem is breder voor de maatschappij . Als een warmtenet niet doorgaat, ligt het alternatief vaak bij individuele elektrificatie. Daarmee verschuift de warmtevraag alsnog naar het elektriciteitsnet, maar dan verspreid over veel woningen, huisaansluitingen, wijktransformatoren en middenspanningsstations. Die individuele belasting is vaak minder goed te sturen dan bij een collectief systeem met buffer, centrale regeling, lokale opwek of gebiedsgerichte energiesysteemsturing.

Deze notitie heeft daarom een praktische insteek: hoe kunnen netbewuste warmtenetten en lokale warmte-energiesystemen toch op korte termijn gebouwd worden in congestiegebieden? Het doel is niet om het prioriteringskader op te rekken, maar om concrete routes te formuleren waarmee projecten eerder duidelijkheid krijgen, anders kunnen worden aangesloten of hun netwaarde beter kunnen aantonen.

2. Kernprobleem: netbewust is niet automatisch congestieverzachtend

Een collectief warmtenet kan op wijkniveau een logisch en netbewust alternatief zijn voor individuele warmtepompen. Dat betekent echter niet automatisch dat het project binnen de huidige netlogica ook als congestieverzachter telt. Voor categorie 1 moet een aansluiting aantoonbaar netto ruimte vrijmaken op het relevante knelpunt. Het vermijden van een slechter alternatief is beleidsmatig zeer relevant, maar het is niet hetzelfde als meetbare congestieverlichting binnen de huidige toetsing.

Dit verschil tussen een warmtenet dat wel of niet netbewust kan zijn is belangrijk voor de communicatie met netbeheerders en ACM. Een warmteproject dat 1,6 MW vraagt en tijdens congestiemomenten kan terug regelen naar 0,2 MW, heeft een veel beter netprofiel dan een reguliere 1,6 MW-afnemer. Maar zolang het project tijdens het knelpunt nog netto extra afneemt, maakt het niet vanzelf ruimte vrij voor anderen. Het project is dan eerder congestieneutraal of netbewust dan een congestieverzachter in strikte zin.

Rekenvoorbeeld

Voor Balk is doorgerekend dat een individueel scenario met lucht/water-warmtepompen op koude piekmomenten circa 5,0 MW kan vragen. Een collectief MT-warmtenet met restwarmte komt uit op circa 2,4 MW. Daarmee levert het collectieve systeem al zonder aanvullende flex afspraken ongeveer 2,6 MW minder piekbelasting op. Als zo'n collectief systeem daarnaast wordt ontworpen met voldoende buffering en regelbare warmteproductie, kan de elektriciteitsvraag op kritieke momenten verder worden teruggebracht. Stel dat de centrale warmtevraag tijdens een piekmoment tijdelijk kan worden verlaagd van 2,4 MW naar een basislast van 0,4 MW, dan ontstaat nog eens 2,0 MW tijdelijke flexibiliteit. Ten opzichte van het individuele scenario daalt de piekbelasting op dat moment dan van 5,0 MW naar 0,4 MW. De waarde zit dus niet alleen in de lagere structurele piekvraag van collectieve warmte, maar vooral in de combinatie van lagere piekbelasting én stuurbaarheid.

Daarom stelt Energie Samen voor de vraag aan te scherpen, van "kan elk warmtenet sneller een netaansluiting krijgen?" naar "hoe kunnen netbewuste warmteprojecten ondanks congestie sneller, slimmer of gefaseerd worden aangesloten?"

3. Praktijkcases

Energie Samen heeft bij vijf leden opgehaald welke problematiek er speelt om netaansluiting te krijgen voor het collectieve warmteproject van de warmtegemeenschap.

Project	Techniek	Buffers in het systeem	Aantal aansluitingen	Aanvraag netcapaciteit	Verwachte aansluitingstijd	Vermogen / flexibiliteit
Warmtenet Muiderberg	MT-warmtenet (70 °C) met aquathermie, WKO als seizoensopslag, centrale warmtepompen (ca. 4 MWth) en hybride gasketels (ca. 8 MWth) voor piek en back-up.	Ca. 1.500 m^3 warmtebuffer (ca. 80 MWh) plus WKO als seizoensopslag.	Ca. 1.200 woningen.	Ja. Aanvraag voor afname van ca. 1,6 MWe (AC5: >1 t/m 2 MVA aansluitvermogen); categorie 1 en 3 in het prioriteringskader aangevraagd, honorering cat. 1 onzeker.	Fysieke aansluiting voorzien Q2 2028, eerste warmtelevering medio 2028; daadwerkelijke contractruimte onzeker.	Ca. 1,6 MWe opgesteld; ca. 1,4 MWe afschakelbaar tot 0,2 MWe basislast, doordat buffer (ca. 80 MWh) en gasketels de piek kunnen overnemen. Opschakelen tot 1,6 MWe mogelijk bij invoedingscongestie zolang buffer en WKO ruimte hebben. 0,2 Mwe zou eventueel nog met WKK of Batterij kunnen worden opgelost.
Eigen Warmte Balk	MT-warmtenet met AVK-restwarmte, centrale warmtepomp, WKO en buffering.	Ca. 1.500 m3 buffer.	Projectoverzicht: ca. 800 aansluitingen. Warmtenetgebied: ca. 1.400 woningen.	Ja, 1.700 kW aangevraagd.	Liander gaf formeel ruimte rond 2033 aan; er is contact geweest om najaar 2026 te kijken of er niet eerder ruimte beschikbaar kan komen.	Benodigd elektrisch vermogen ca. 1,7 MW. PlanEnergi rekent: individueel scenario 5,0 MWe piek; collectief restwarmtescenario 2,4 MWe; collectief lucht/water-scenario 3,4 MWe.
Warmtenet Meer Energie	MT-warmtenet met restwarmte van datacenter Equinix als bron, centrale warmtepompen (COP 4,2 tot 4,8), grootschalige warmwaterbuffer en gasketels als piek- en back-upvoorziening.	Warmwaterbuffer van ca. 5.000 m^3.	Ca. 4.500 woningen (WEQ) in Middenmeer-Noord en -Zuid; gefaseerde opbouw tot circa 2033.	Ja. AC6-aansluiting (>2 tot 10 MVA) aangevraagd op 23 april 2026 voor ca. 3,9 MW afname (ca. 4,0 MVA); categorie 1 en 3 in het prioriteringskader aangevraagd, honorering cat. 1 onzeker.	Onzeker. AC6 vraagt een nieuwe kabel vanaf het onderstation en valt onder de wachtlijst. Financial close beoogd Q3 2027; volledig vermogen pas rond 2033.	Aangevraagd ca. 3,9 MW; afschakelbaar tot 0,3 tot 0,5 MWe basislast, oftewel ca. 2,8 tot 3,2 MWe afschakelbaar en opschakelbaar via buffer en gasketels. In principe 24/7 beschikbaar, gefaseerd meegroeiend.
Oog voor Warmte	MT-warmtenet met centrale warmtepomp en buffering.	Ca. 3.000 m3 buffer, ca. 120 MWh thermische opslag.	Ca. 3.000 woningen.	Nee. Nog geen aanvraag, mede omdat de locatie van de opwek nog onzeker is.	Aansluiting pas rond/na 2033 beschikbaar .	Hard op-/afschakelbaar vermogen nog niet beschikbaar. Ontwerp werkt met hybride opwek en grote thermische opslag.

Warm Assendorp	Collectieve warmte-infrastructuur voor Assendorp; exacte techniek/temperatuurniveau nog te bevestigen.	Buffering en seizoensopslag worden als ontwerpcomponent genoemd; omvang nog niet bekend.	Ca. 6.100 woningen als wijkomvang.	Nog onbekend / nog te bevestigen.	Nog onbekend / nog te bevestigen.	Geen hard MW/MWh-profiel beschikbaar. Casus laat vooral zien dat individuele elektrificatie tot verspreide belasting op LS/MS-netten kan leiden.
Warm Westerkwartier	Aanvankelijk MT-warmtenet van ca. 70 graden op RWZI-effluent; vervolgontwerp mogelijk richting ZLT-bronnet met individuele of geclusterde warmtepompen.	Er zijn nog geen buffers ingepland, worden wel overwogen	Ca. 500 woningen.	We hebben een offerte aangevraagd voor 630 kVA aansluiting maar deze niet doorgezet omdat dit 39K aan kosten zou geven, terwijl er geen inzicht gegeven kon worden wanneer we dan aangesloten worden – er is dus geen transportcapaciteit aangevraagd. De aanvraag is wel maatschappelijk geprioriteerd (Categorie 3).	De netbeheerder Liander geeft aan dat aansluiting pas vanaf 2035 mogelijk is, maar we komen dan op een wachtlijst en kan doorlopen tot 2038. Als we wel duidelijkheid wilden moesten we extra 500 euro betalen	630 kVA kan afgeschakeld worden naar 160 kVA = 470 kVA flex

3.1 Duiding per casus

Muiderberg: Deze casus laat zien dat een warmtenet technisch veel flexibiliteit kan bieden, maar dat dit niet automatisch betekent dat het als congestieverzachter wordt erkend. Met een warmtebuffer van ca. 1.500 m3 (80 MWh), WKO en hybride gasketels kan het project de elektrische vraag op piekmomenten terugbrengen van ca. 1,6 MWe naar 0,2 MWe basislast (transportpompen), terwijl op dit moment de transportruimte en contractvorm nog onzeker zijn. Daarmee is Muiderberg het meest uitgewerkte flexprofiel van de casussen en bij uitstek relevant voor de route van beperkt firm plus flexibel vermogen (5.2), voor flexcontracten en meetbaarheid, voor de spanning rond tijdelijke gasgestookte piekvoorziening (5.4).

Eigen Warmte Balk: Balk is de scherpste systeemparadox. Het warmtenet vraagt ca. 1,7 kW, terwijl het individuele alternatief volgens de PlanEnergi-doorrekening een piek van ca. 5,0 MWe kan veroorzaken. Uitstel tot 2033 bedreigt het project, terwijl uitval van het warmtenet juist tot een zwaardere en minder stuurbare elektrificatieopgave kan leiden. De casus is ook relevant voor de mogelijke tijdelijke WKK-route, waarbij een spanning ontstaat met de ruimte in de wet collectieve warmte voor tijdelijke gasgestookte warmtevoorziening.

Daarnaast is een issue dat de aansluitbijdrage (100.000euro) betaald moet worden zodra de elektriciteitsaansluiting beschikbaar komt, echter deze beschikbaarheid is nodig om een financial close te halen. Daardoor kan de aansluitbijdrage niet betaald worden omdat er om dat moment in de tijd nog geen financial close is.

Meer Energie: Deze casus laat zien hoe een collectief warmtenet structureel minder elektrisch piekvermogen vraagt dan individuele all-electric warmtepompen: het warmtenet vraagt ca. 3,9 MW, terwijl all-electric voor ca. 4.500 woningen richting 13,5 tot 18 MWe zou gaan. Door restwarmte van datacenter Equinix, een grote warmwaterbuffer (5.000 m3) en gasketels als back-up kan het warmtepompvermogen op congestiemomenten worden teruggeregeld en bij overschot juist worden opgeregeld. Bijzonder aan deze casus is dat de congestieverzachter-toets al volledig is doorgerekend, inclusief afschakelbaar vermogen, een flex-ratio, een gefaseerde opbouw en indicatieve flexprijzen. Daarmee is Meer Energie vooral relevant voor de vraag welke harde gegevens, meetbaarheid en prijsstelling van flexibiliteit nodig zijn om netbewuste warmteprojecten beoordeelbaar te maken.

Oog voor Warmte: Oog voor Warmte laat zien dat netcongestie al voor een formele aanvraag projectbepalend kan worden. Omdat de locatie van opwek en de netroute nog onzeker zijn, wordt het ontwerp al vroeg gestuurd door toekomstige netcapaciteit. De grote thermische opslag maakt deze casus relevant voor de vraag hoe warmtebuffers en hybride opwek in een pre-check beoordeeld kunnen worden.

Warm Assendorp: Warm Assendorp laat vooral het wijkniveau zien. Bij individuele all-electric warmtepompen komt de warmtevraag verspreid terecht op huisaansluitingen, laagspanningskabels, wijktransformatoren en middenspanningsnetten. Een collectief systeem kan de warmtevraag centraler, voorspelbaarder en mogelijk beter stuurbaar organiseren. Het exacte flexprofiel moet nog worden uitgewerkt.

Warm Westerkwartier: Warm Westerkwartier laat zien dat netcongestie ontwerpkeuzes kan verschuiven. De casus ontwikkelt mogelijk van een MT-warmtenet naar een ZLT-bronnet en kijkt breder naar lokale vraag-aanbodkoppeling. Dat maakt de casus relevant voor de vraag hoe zowel MT- als ZLT-systemen netbewust kunnen worden ontworpen en niet alleen als losse elektriciteitsaansluitingen moeten worden beoordeeld.

4. Wat wringt er in de praktijk?

4.1 De toetsing voor prioriteit op netaansluiting kijkt naar netto congestieverlichting, niet naar vermeden toekomstige belasting

Het ACM-prioriteringskader geeft in congestiegebieden prioriteit aan drie typen transportverzoeken: congestieverzachters, veiligheid en basisbehoeften. Voor congestieverzachters geldt dat zij aantoonbaar extra transportcapaciteit beschikbaar moeten maken voor anderen, bijvoorbeeld door afnamepieken te verlagen of invoedingspieken op te vangen. *Voor meer informatie zie de bekendmaking van de ACM in de Staatscourant P.29*[1].

Voor netbeheerders is het logisch dat een congestieverzachter aantoonbaar ruimte vrijmaakt op een specifiek netknelpunt. Dat vraagt harde gegevens over MW, MWh, duur, beschikbaarheid, meetbaarheid en contractering. De systeemwaarde van een warmtenet - bijvoorbeeld minder individuele warmtepompen - is daarmee niet automatisch voldoende voor categorie 1. Het is wel relevant voor de bredere maatschappelijke afweging en voor de vraag welke alternatieve aansluitroutes nodig zijn.

4.2 Netinformatie komt vaak te laat voor warmteprojecten

Warmteprojecten hebben vroeg duidelijkheid nodig over nettoegang. Zonder zicht op aansluiting of transportcapaciteit worden subsidieaanvragen, aanbestedingen, bewonersparticipatie en investeringsbesluiten onzeker. Tegelijkertijd vragen netbeheerders voor toetsing op congestieverzachting juist informatie die vaak pas in een latere ontwerpfase beschikbaar is. Daardoor ontstaat een kip-ei-probleem: zonder netduidelijkheid komt het ontwerp niet verder, maar zonder verder ontwerp kan de netwaarde onvoldoende worden onderbouwd.

4.3 Eén aansluiting past niet altijd bij gebiedsgerichte energiesystemen

De toepassing van congestieverzachters is begrijpelijkerwijs sterk gericht op één netaansluiting, omdat meetbaarheid, aansturing en contractering dan beheersbaar blijven. Veel warmteprojecten bewegen echter richting gebiedsgerichte energiesystemen. Daarin hangen warmte, elektriciteit, lokale opwek, opslag, buffering, laadprofielen en vraagsturing met elkaar samen. Deze assets hebben dan meerdere, losse netaansluitingen. Als alleen naar één geïsoleerde aansluiting wordt gekeken, kan een deel van de systeemwaarde buiten beeld blijven.

Dit betekent niet dat de één-aansluiting-logica zonder meer moet worden losgelaten. Wel is het nodig om te onderzoeken hoe een collectief systeem via één verantwoordelijke partij, duidelijke meetpunten en goede contractering als geïntegreerd systeem kan worden beoordeeld op nettoegang.

---

[1] Autoriteit Consument en Markt. (2025). *Besluit van de Autoriteit Consument en Markt van 2 december 2025, kenmerk ACM/UIT/652233, tot wijziging van de tariefstructuren en voorwaarden als bedoeld in artikel 31 van de Elektriciteitswet 1998 betreffende prioriteringsruimte bij transportverzoeken*. Staatscourant, 2025(42323). https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2025-42323.pdf

4.4 Thermische flexibiliteit past niet altijd in standaard biedlogica

Thermische flexibiliteit is anders dan een batterij of een direct stuurbare generator. De beschikbaarheid hangt af van bufferstand, warmtevraag, buitentemperatuur, comfortgrenzen, voorbereidingstijd en hersteltijd. Daardoor is niet alle flexibiliteit 24/7 beschikbaar. Voor warmteprojecten is dit belangrijk, omdat juist tijdsgebonden flexibiliteit waardevol kan zijn voor netbeheerders: bijvoorbeeld tijdens winterochtenden, avondpieken, specifieke congestie-uren of momenten met veel lokale invoeding. Dit vraagt om een passende uitwerking in biedplichtcontracten, omdat de standaardlogica van proactief bieden niet altijd aansluit op toestand-afhankelijke thermische flexibiliteit.

Een werkbare route vraagt daarom dat netbeheerders en ACM thermische flexibiliteit niet alleen beoordelen op permanente beschikbaarheid, maar ook op operationele beschikbaarheid: wanneer is flexibiliteit beschikbaar, voor hoe lang, onder welke voorwaarden en op welk netknelpunt?

4.5 Lokale energiesystemen lopen tegen juridische en financiële schotten aan

In meerdere reacties komt naar voren dat de gewenste richting breder is dan warmtenetten alleen. Coöperaties willen toewerken naar decentrale energiesystemen waarin warmte en elektriciteit lokaal beter in balans worden gebracht met opwek, opslag en vraagsturing. De techniek is vaak niet het grootste obstakel. De complexiteit zit juist in regelgeving, fiscaliteit, metergrenzen, contractering en de verdeling van kosten en baten.

Als een lokaal energiesysteem maatschappelijke netkosten voorkomt, moet die waarde ook kunnen teruglanden in de businesscase. Anders wordt een warmtecoöperatie gevraagd om een systeemprobleem op te lossen, terwijl de financiële baten elders vallen.

Daarnaast lopen projecten tegen hoge aansluitbijdragen aan, welke betaald moeten worden voordat financial close is bereikt. In het geval van Balk gaat het om een bedrag van 100.000 euro. Een uitgestelde betaling van de aansluitbijdrage tot na financial close zou helpen. Garantie op de aansluiting is wel nodig om financial close te halen. Dit is momenteel dus een kip ei situatie die opgelost dient te worden.

5. Oplossingsrichtingen

Hieronder schetsen we zes oplossingsrichtingen die collectieve warmteprojecten in congestiegebieden meer handelingsperspectief kunnen geven. De inzet is om samen met netbeheerders, ACM, EZK, gemeenten**, provincies** en warmtepartners te verkennen welke routes op korte termijn kunnen bijdragen aan snellere en beter inpasbare warmteprojecten.

5.1 Vroegtijdige pre-check voor warmteprojecten

Wij stellen voor dat netbeheerders voor collectieve warmteprojecten in congestiegebieden een gestandaardiseerde pre-check moeten ontwikkelen. Deze pre-check hoeft geen recht op capaciteit te geven, maar moet vroeg richting geven aan ontwerp en aanvraagstrategie van het collectieve warmteproject.

Een pre-check moet minimaal duidelijk maken:

- welk station, netvlak of knelpunt relevant is;
- of het gaat om afnamecongestie, invoedingscongestie of beide;
- welk vast basisvermogen mogelijk nodig of inpasbaar is;
- welk flexibel vermogen en energievolume nuttig kan zijn;

- of categorie 3, flexibel transport, CSC (CapaciteitsSturingsContract), redispatch (biedplicht), tijdelijke regelbare invoeding of categorie 1 in beeld kan komen;
- welke gegevens het project moet verzamelen om verder beoordeeld te worden.

5.2 Beperkt firm vermogen plus flexibel of voorwaardelijk vermogen

Voor veel warmteprojecten is volledige vaste transportcapaciteit op korte termijn niet haalbaar door congestieproblematiek. Tegelijkertijd hebben zij vaak geen continue 24/7-vraag aan netcapaciteit nodig. Daarom stellen wij voor dat wordt onderzocht of projecten kunnen worden aangesloten via een combinatie van beperkt gegarandeerd vermogen en flexibel of voorwaardelijk vermogen buiten congestiemomenten.

In zo'n model krijgt een warmteproject bijvoorbeeld een klein basisvermogen dat nodig is voor minimale werking en leveringszekerheid. Het aanvullende vermogen mag alleen worden gebruikt buiten congestiemomenten, of onder voorwaarden die in een CSC, biedplichtcontract of andere congestiemanagementafspraak worden vastgelegd. Buffers, WKO, piekvoorzieningen en sturing maken het dan mogelijk om tijdens kritieke momenten terug te schakelen in capaciteitsvraag.

Deze route is relevant voor projecten die aantoonbaar netbewuster zijn dan een reguliere grootverbruikersaansluiting.

5.3 Categorie 3 combineren met netbewuste ontwerpcriteria

Warmtevoorziening is een basisbehoefte. Collectieve warmteprojecten kunnen daarom onder categorie 3 van het prioriteringskader vallen. Dat kan helpen om hoger op de wachtlijst voor transportcapaciteit te komen. Een warmtenet hoeft daarvoor niet eerst congestieverzachtend te zijn; de grondslag ligt in de maatschappelijke functie van warmtevoorziening.

Categorie 3 lost de technische netinpassing echter niet automatisch op. Ook als een project hoger op de wachtlijst komt, kan er fysiek nog steeds onvoldoende transportcapaciteit beschikbaar zijn. Daarom moet per project worden onderzocht onder welke voorwaarden aansluiting wél mogelijk is. Denk aan beperkt vast vermogen, flexibel vermogen, CSC, redispatch, een biedplichtcontract of andere afspraken over tijdelijk minder elektriciteitsafname tijdens kritieke momenten.

De kern is dus: categorie 3 kan helpen in de prioritering, maar aanvullende flexibiliteit en contractafspraken kunnen nodig zijn om het project daadwerkelijk eerder of onder voorwaarden aan te sluiten.

5.4 Tijdelijke regelbare invoeding als overbruggingsroute

Voor sommige projecten kan tijdelijke regelbare invoeding een overbruggingsroute vormen. Denk aan een WKK, generator, gasturbine of brandstofcel die tijdens afnamecongestie elektriciteit kan leveren of lokale afname kan voorkomen. Dit kan een tijdelijke oplossing zijn totdat in het gebied de netcongestie problematiek is verholpen.

Deze route is concreet relevant voor de discussie rond Balk. Wanneer een warmtenet anders jaren moet wachten op netverzwaring, kan een tijdelijke WKK of vergelijkbare voorziening mogelijk helpen om de aansluiting als geheel netondersteunend te maken. Na structurele netverzwaring kan de tijdelijke asset worden afgebouwd of anders worden ingezet.

Deze route is geen simpele oplossing. Er moeten ten minste vier zaken worden uitgewerkt:

- **technisch**: helpt de asset op het juiste knelpunt en met voldoende vermogen en duur?
- **financieel**: wie betaalt de tijdelijke asset en hoe komt de maatschappelijke netwaarde terug in de lokale businesscase? Juist omdat deze route mogelijk netbeheerderskosten of maatschappelijke

kosten voorkomt, moet ook een vergoeding of contractvorm worden onderzocht die de waarde eerlijk verdeelt.

- **juridisch**: past tijdelijke inzet binnen warmtewetgeving, elektriciteitsregels, contractering en vergunningen? Specifiek moet worden onderzocht hoe tijdelijke gasgestookte inzet zich verhoudt tot de Wet collectieve warmte, emissieregels, vergunningen en eventuele voorwaarden rond duurzame warmte: voorkom dat eventuele extra CO2 emissie geen obstakel wordt voor het verkrijgen van de WIS subsidie, waarvoor nu een maximum geldt van 25 kg/GJ

- **duurzaamheid:** hoe wordt voorkomen dat tijdelijke fossiele inzet structureel wordt of de warmtetransitie ondermijnt.

5.5 Taskforce met concrete casussen en relevante stakeholders

De knelpunten in deze notitie raken niet één partij of één regeling. Ze gaan tegelijk over netcapaciteit, warmteplanning, contractvormen, juridische ruimte, financiering, energiedelen en lokale systeemontwikkeling. Daarom is een gezamenlijke taskforce nodig met concrete casussen en relevante stakeholders, waaronder netbeheerders, ACM, EZK/KGG, VNG, gemeenten, Stichting Warmtenetwerk, Energie Samen en warmtegemeenschappen.

De taskforce moet geen nieuw overleg om het overleg worden, maar een praktische werkroute: casussen beoordelen, knelpunten scherp maken, pilots starten en afspraken voorbereiden die ook voor andere warmteprojecten bruikbaar zijn.

5.6 Lokale energiesystemen met warmte, elektriciteit, opwek en opslag

De casussen laten zien dat de vraag breder wordt dan warmtenetten alleen. Coöperaties en gemeenten kijken steeds vaker naar lokale energiesystemen waarin warmte en elektriciteit samen worden ontworpen. Daarbij kan lokale opwek uit zon, wind, brandstofcel of andere bronnen worden gecombineerd met warmtebuffers, elektrische opslag, vraagsturing, energiedelen en collectieve afspraken. Deze benadering sluit aan bij het programma **Joule4Joule**, waarin onder meer Energie Samen, Enexis en Alliander met andere partners werken aan lokale energiesystemen waarin opwek, opslag en verbruik van warmte, koude en elektriciteit binnen de wijk beter in balans worden gebracht[2].

Voor zo'n systeem is de centrale vraag niet alleen hoeveel vermogen één aansluiting vraagt, maar hoe het lokale systeem zich gedraagt op momenten dat het net onder druk staat. Dat vraagt om betere regels voor lokale uitwisseling, achter-de-meteroplossingen, directe lijnen, energiedelen, meetinrichting, fiscaliteit en contractering.

Deze route moet nadrukkelijk worden meegenomen in de taskforce. Anders blijft de discussie te smal hangen bij warmtenetten als losse grootverbruikers, terwijl de werkelijke oplossingsrichting juist in gebiedsgerichte energiesystemen ligt.

Bij de beoordeling van warmteprojecten moet niet alleen naar het temperatuurniveau worden gekeken. Een MT-warmtenet met centrale warmtepomp en buffer heeft een ander netprofiel dan een ZLT-bronnet

[2] Joule4Joule. *Energie van iedereen, voor iedereen*. https://www.joule4joule.nl/

met individuele of geclusterde warmtepompen. Beide kunnen netbewust worden ontworpen, maar de elektrische vraag ontstaat op een andere plek en vraagt om andere sturing.

Voor Warm Westerkwartier is dit relevant omdat het project mogelijk verschuift van een MT-warmtenet naar een ZLT-bronnet. De vraag is dan niet of MT of ZLT “beter” is, maar welk ontwerp leidt tot de laagste, meest voorspelbare en meest stuurbare netbelasting.

5.7 Maatschappelijke netwaarde laten landen in de businesscase

Veel oplossingsroutes vragen extra investeringen: grotere buffers, slimmere sturing, meetinrichting, tijdelijke WKK, opslag of aanvullende contractering. Die kosten vallen vaak bij het warmteproject of de coöperatie, terwijl de baten breder maatschappelijk zijn: minder netverzwaring, minder wachtrijdruk, minder individuele piekbelasting, lagere proceskosten en mogelijk minder energiearmoede.

Daarom is financiële borging nodig. Als een project aantoonbaar netkosten voorkomt of netcapaciteit beter benut, moet een deel van die waarde kunnen terugkomen in de lokale businesscase. Zonder zo'n mechanisme blijven technisch goede oplossingen juridisch of financieel onhaalbaar.

6. Wat vragen we van stakeholders?

We hopen dat alle ondergenoemde stakeholders mee willen werken aan de oplossingsrichtingen die wij in hoofdstuk 5 hebben toegelicht. We hebben uitsplitst wat deze oplossingsrichtingen per partner zou vragen, dat is hieronder samengevat.

6.1 Netbeheerders en Netbeheer Nederland

- Ontwikkel een standaard pre-check voor collectieve warmteprojecten in congestiegebieden.
- Maak duidelijk welk netprofiel nodig is om beperkte, flexibele of voorwaardelijke transportcapaciteit mogelijk te maken.
- Beoordeel tijdsgebonden thermische flexibiliteit op operationele beschikbaarheid, niet alleen op 24/7-beschikbaarheid.
- Werk pilots uit samen met relevante stakeholders voor flexcontracten, CSC/redispatch en tijdelijke regelbare invoeding bij warmteprojecten.
- Geef vroeg duidelijkheid over relevante knelpunten, netvlakken, congestierichting en benodigde data.

6.2 ACM

- Geef richting aan hoe maatschappelijk prioritaire warmteprojecten gebruik kunnen maken van flexibele of voorwaardelijke transportcapaciteit om versnelt een aansluiting te krijgen
- Ondersteun experimenteerruimte voor projecten die netbewust, congestieneutraal of gedeeltelijk congestieverzachtend kunnen worden aangesloten.

6.3 EZK

- Onderzoek juridische ruimte voor tijdelijke WKK, generatoren, brandstofcellen en andere regelbare assets als overbruggingsroute.
- Ontwikkel een financierings- of vergoedingsmechanisme voor projecten die aantoonbaar maatschappelijke netkosten voorkomen.

6.4 VNG en gemeenten

- Koppel warmteplanning vroeg aan netplanning en voorkom dat warmtestrategie en netcapaciteit los van elkaar worden behandeld.
- Breng bij gebiedsontwikkeling niet alleen de warmtevraag, maar ook de netimpact van alternatieven in beeld.
- Neem een regierol in het gebiedsproces tussen warmte-initiatief, netbeheerder, woningcorporatie en lokale opwekpartijen. Gemeenten kunnen helpen om partijen vroeg aan tafel te krijgen, zodat ontwerpkeuzes, aansluitstrategie en lokale energiebronnen niet pas laat in het project bij elkaar komen.

6.5 Energie Samen & Warmtegemeenschappen

- Ontwikkel een standaard format voor flexprofielen van warmteprojecten.
- Verzamel en valideer aanvullende casussen, inclusief kW per aansluiting, bufferuren, MW/MWh flexibiliteit en proceservaringen met netbeheerders.
- Vertaal de lessen naar handelingsperspectief voor leden: welke aanvraagroute past bij welk type warmtesysteem?

7. Conclusie

Collectieve warmteprojecten lopen nu vast op het ontbreken van tijdige transportcapaciteit, terwijl zij in veel gevallen juist kunnen bijdragen aan een lagere en beter stuurbare netbelasting dan individuele elektrificatie. De casus van warmtegemeenschap Balk laat zien waarom dit urgent is: een collectieve warmteroute kan 30-50% minder piekbelasting veroorzaken dan een scenario met individuele warmtepompen. Als een warmtenet door gebrek aan transportcapaciteit niet doorgaat, kan dat dus op termijn juist leiden tot een grotere netopgave.

De oplossing is daarom niet om warmtenetten generiek anders te labelen, maar om een praktische bouwroute te ontwikkelen voor netbewuste warmteprojecten in congestiegebieden. Die route moet projecten vroeg duidelijkheid geven over hun netprofiel, de benodigde transportcapaciteit, mogelijke flexibiliteit en de voorwaarden waaronder zij eerder, gedeeltelijk of tijdelijk kunnen worden aangesloten.

Daarvoor zijn wat ons betreft concrete instrumenten nodig: een vroegtijdige pre-check, beperkt firm vermogen gecombineerd met flexibel vermogen, tijdelijke regelbare invoeding, lokale energiesystemen en financiële en juridische borging van maatschappelijke netwaarde.

Zo ontstaat een werkbare route waarmee collectieve warmteprojecten niet stilvallen door netcongestie, maar juist kunnen bijdragen aan een beter benut en toekomstbestendiger energiesysteem.

8. Bijlage 1. Achtergrond: prioriteringskader

Het prioriteringskader verdeelt schaarse transportcapaciteit in congestiegebieden. Voor deze notitie zijn vooral twee categorieën relevant.

- **Categorie 1: congestieverzachters**. Partijen die aantoonbaar extra ruimte op het net vrijmaken voor anderen. Het gaat om concreet gedrag op een relevant knelpunt, zoals minder afname bij afnamecongestie, extra afname bij invoedingscongestie of regelbare invoeding waar dat technisch helpt.
- **Categorie 3: basisbehoeften**. Maatschappelijke voorzieningen zoals wonen en warmtevoorziening. Warmtelevering en warmtenetbeheer kunnen hieronder relevant zijn, omdat warmtevoorziening een basisbehoefte is.

Voor warmteprojecten zit de spanning tussen deze twee logica's. Een warmtenet kan maatschappelijk nodig zijn als warmtevoorziening, maar dat betekent niet dat het automatisch technisch ruimte vrijmaakt op het elektriciteitsnet. Omgekeerd kan een warmteproject met buffer, WKO, lokale opwek of regelbare invoeding wel degelijk netondersteunend zijn. De beoordeling moet daarom niet op het label warmtenet plaatsvinden, maar op het concrete netprofiel.

Bijlage 2. Begrippenlijst

Deze begrippenlijst licht de belangrijkste technische en juridische termen uit de notitie kort toe. De uitleg is bedoeld als leeswijzer voor gemeenten, coöperaties en andere stakeholders die niet dagelijks met netcongestie en warmteprojecten werken.

Begrip	Uitleg
Netcongestie	Situatie waarin het elektriciteitsnet op een bepaalde plek of op bepaalde momenten onvoldoende ruimte heeft om extra afname of invoeding toe te staan.
Transportcapaciteit	Het vermogen dat een aansluiting via het elektriciteitsnet mag afnemen of invoeden. Dit is iets anders dan alleen fysiek aangesloten zijn.
Piekbelasting	De hoogste belasting van het elektriciteitsnet op een bepaald moment, bijvoorbeeld op koude winterochtenden of tijdens avondpieken.
Netbewust warmtenet	Een warmtenet dat in ontwerp en aansturing rekening houdt met de belasting van het elektriciteitsnet, bijvoorbeeld door buffering, opslag, lokale opwek of flexibele inzet.
Congestieverzachter	Een partij of aansluiting die aantoonbaar netto ruimte vrijmaakt op het relevante netknelpunt, zodat andere partijen meer transportcapaciteit kunnen krijgen.
Congestieneutraal	Een project dat de congestie niet of nauwelijks verergert, maar ook niet aantoonbaar extra ruimte vrijmaakt voor andere partijen.
Afnamecongestie	Congestie die ontstaat doordat er op een plek of moment te veel elektriciteit van het net wordt gevraagd.
Invoedingscongestie	Congestie die ontstaat doordat er op een plek of moment te veel elektriciteit wordt teruggeleverd aan het net, bijvoorbeeld door zon of wind.
Firm vermogen / vast vermogen	Transportvermogen dat in principe beschikbaar moet zijn wanneer de klant het nodig heeft. Dit wordt vaak gezien als gegarandeerde of vaste capaciteit.
Flexibel vermogen	Vermogen dat tijdelijk kan worden opgeschakeld, afgeschakeld of verschoven om het elektriciteitsnet te ontlasten.
Energievolume	De hoeveelheid energie die flexibel kan worden ingezet over een bepaalde periode. Bijvoorbeeld 1 MW gedurende 4 uur is 4 MWh.
MWe, MWth en MWh	MWe is elektrisch vermogen, MWth is thermisch vermogen en MWh is een hoeveelheid energie over tijd. Dit onderscheid is belangrijk bij warmteprojecten.
MT-warmtenet	Middentemperatuur-warmtenet. Een warmtenet dat warmte levert op een temperatuur die vaak geschikt is voor bestaande woningen met beperkte aanpassingen.
ZLT-bronnet	Zeer-lage-temperatuur-bronnet. Een bronnet met lage temperaturen waarbij warmte vaak lokaal wordt opgewaardeerd met individuele of geclusterde warmtepompen.
WKO	Warmte-koudeopslag. Een systeem waarbij warmte en koude in de bodem worden opgeslagen en later worden gebruikt voor verwarming of koeling.
Warmtebuffer / thermische opslag	Opslag van warmte, bijvoorbeeld in een groot waterreservoir, zodat warmteproductie en warmtevraag niet precies tegelijk hoeven plaats te vinden.
Regelbare invoeding	Elektriciteitsproductie die op bepaalde momenten kan worden ingezet, bijvoorbeeld met een WKK, generator, gasturbine of brandstofcel.
WKK	Warmtekrachtkoppeling. Een installatie die tegelijk warmte en elektriciteit produceert. Tijdelijk kan dit helpen om netafname te beperken of elektriciteit te leveren.
CSC	Capaciteitssturingscontract. Een contractvorm waarbij afspraken worden gemaakt over het sturen of beperken van transportvermogen tijdens congestiemomenten.

Begrip	Uitleg
Redispatch / biedplicht	Redispatch is het aanpassen van productie of verbruik om congestie te verminderen op de dag zelf. Een biedplicht betekent dat flexibiliteit via biedingen beschikbaar **moet** worden aangeboden.
Pre-check	Een vroegtijdige toets door de netbeheerder om te bepalen welk netknelpunt relevant is en welke aansluit- of flexroute kansrijk kan zijn.
Lokaal energiesysteem	Een gebiedsgericht energiesysteem waarin warmte, elektriciteit, lokale opwek, opslag en sturing gezamenlijk worden ontworpen.
Directe lijn	Een directe elektrische verbinding tussen een productie-installatie en een afnemer, zonder gebruik van het openbare net voor dat deel.
Metergrenzen	De juridische en fiscale grenzen rond meters waar levering, belasting, nettarieven en verantwoordelijkheden veranderen.
Maatschappelijke netwaarde	De bredere waarde die een project voor het energiesysteem kan hebben, zoals lagere pieken, vermeden netverzwaring, minder energiearmoede of snellere warmtetransitie.