SERVICEPUNT
DUURZAME ENERGIE

Wijkoplossingen voor netcongestie

Energiehubs en collectieve warmteoplossingen

November 2026

SERVICEPUNT
DUURZAME ENERGIE

Een samenwerking van:

Haskoning Enhancing Society Together · FAKTON ENERGY · EMMA · CE Delft Committed to the Environment

Het Servicepunt Duurzame Energie werkt in opdracht van Provincie Noord-Holland en is onderdeel van de Energieregio Noord-Holland

Provincie Noord-Holland · ENERGIE REGIO NOORD HOLLAND

Inhoudsopgave

1. Introductie: energiehubs en collectieve warmteoplossingen 5

Wat is een energiehub in de gebouwde omgeving? 5

Welke collectieve warmteoplossingen zijn er in de gebouwde omgeving?.....6

2. Oplossingen in woonwijken in Noord-Holland..... 8

Welke type oplossingen zijn er in woonwijken? 8

Aantal woonwijken met potentiële oplossingen in Noord-Holland.....9

Maatschappelijke waarde van de vier oplossingen 11

3. Rol van de gemeente in energiehubs gebouwde omgeving..... 14

Mogelijke rolneming gemeente 14

Specificatie rol naar situatie 14

Optie A: lobby voeren 15

Optie B: reguleren en/of regisseren in de warmtevoorziening..... 15

Optie C: faciliteren energiehub 16

Optie D: faciliteren energiehub in een bestaande wijk..... 17

Optie E: reguleren en/of regisseren energiehub nieuwbouwwijk 17

SERVICEPUNT
DUURZAME ENERGIE

Het Servicepunt Duurzame Energie werkt in opdracht van Provincie Noord-Holland en is onderdeel van de Energieregio Noord-Holland

Provincie Noord-Holland

ENERGIE REGIO NOORD HOLLAND

Een samenwerking van:

Haskoning Enhancing Society Together

FAKTON ENERGY

EMMA

CE Delft Committed to the Environment

Energiehubs en collectieve warmteoplossingen

In deze handreiking beschrijven we twee collectieve oplossingen die kunnen helpen om netcongestie op wijkniveau te verminderen: energiehubs en collectieve warmteoplossingen.

We richten ons in dit document op collectieve oplossingen, omdat hier vaak minder kennis over beschikbaar is en de complexiteit groter is, waardoor gemeenten een belangrijkere rol hebben. Eerst wordt uitgelegd wat een energiehub in de gebouwde omgeving is en onder welke voorwaarden deze kan functioneren, waaronder lokale samenwerking, geografische nabijheid en het delen van netcapaciteit via een groepstransportovereenkomst. Ook worden verschillende vormen van energiehubs beschreven, zoals lokale energiedeling en het gezamenlijk gebruik van transportcapaciteit, inclusief voorbeelden uit de praktijk. Daarnaast worden collectieve warmteoplossingen toegelicht, zoals MT- en ZLT-warmtenetten op basis van restwarmte of WKO, die de warmtevraag op duurzame wijze invullen en zo de belasting op het elektriciteitsnet verlagen.

1. Introductie: energiehubs en collectieve warmteoplossingen

In dit hoofdstuk bespreken we eerst wat een energiehub in de gebouwde omgeving is en vervolgens welke collectieve warmte-oplossingen er zijn. We achten het van belang om te zeggen dat daarnaast ook individuele oplossingen kunnen helpen, maar we ons in dit stuk richten op collectieven oplossingen. De reden daarvoor is dat hier vaak nog minder kennis over is en de oplossingen complexer zijn, waardoor er sneller een rol voor de gemeente is (het doel van het SPDE).

Er zijn met het oog op netcongestie meerdere mogelijke oplossingen denkbaar op het niveau van de wijk. In dit kennisdocument gaan we in op twee collectieve oplossingen die het congestieprobleem kunnen verkleinen:

- **Energiehubs:** samenwerking tussen partijen om onderling energievraag en -aanbod af te stemmen, met als doel om meer elektriciteit via het net te faciliteren en/of energiekosten te verlagen.
- **Collectieve warmteoplossingen:** waar mogelijk kan gekozen worden voor een duurzame (collectieve) warmtebron die een beperkte capaciteit van het elektriciteitsnet vraagt.

Wat is een energiehub in de gebouwde omgeving?

Een energiehub is een samenwerking tussen partijen op energiegebied. We definiëren een energiehub als een decentraal slim gestuurd energiesysteem met slim gestuurd vraag en aanbod. Er is echter niet één duidelijke grens van wanneer iets geclassificeerd kan worden als energiehub. Voorwaarden zijn:

- Verschillende partijen passen hun energievraag en -aanbod aan, afhankelijk van dat van de samenwerkingspartners.
- Er is een geografische afbakening; partijen liggen bij elkaar in de buurt.
- Partijen hebben op een manier afspraken/contracten van de samenwerking.
- Het zijn in ieder geval twee of meer partijen (volgens de netbeheerders vier of meer).
- Vanuit de netbeheerder is de voorwaarde dat de partijen één gezamenlijk contract met de netbeheerder hebben: partijen delen netcapaciteit via een groepscontract.

Voor de gebouwde omgeving zijn er met deze voorwaarden nog talloze situaties denkbaar die onder de term energiehub zouden kunnen vallen. Zo kan lokale uitwisseling van energie tussen partijen gezien worden als een energiehub, denk aan bijvoorbeeld het gebruik van overtollige zonne-energie door de buurman.

Met lokale uitwisseling van energie kan de druk op het elektriciteitsnet verminderd worden. ‘Energie delen’ als concept wordt vanaf 2026 opgenomen in de Energiewet, waarmee het administratief mogelijk wordt om energie te delen. Op dit moment is dit niet mogelijk zonder tussenkomst van een formele juridische entiteit. De precieze details van hoe energie delen in de Energiewet wordt opgenomen (voorwaarden, vormgeving etc.) zijn nog niet bekend. Energie delen als concept is buiten beschouwing van deze studie.

Een andere vorm van een energiehub is het delen van een transportcapaciteit op het net. Bij een energiehub wordt wel gebruik gemaakt van het elektriciteitsnet van de netbeheerders, en wordt het transportvermogen gedeeld met meerdere partijen. Het transportvermogen is de maximale hoeveelheid elektriciteit die afgenomen mag worden tijdens een kwartier (afname). Een voorwaarde om netcapaciteit te delen is een groepstransportovereenkomst; deze kan alleen afgesloten worden tussen grootverbruikers met individueel een grotere aansluiting dan 50 kW. Dit limiteert de mogelijkheden voor woonwijken, aangezien woningen altijd een kleinverbruikersaansluiting hebben. Er zijn hiervoor wel oplossingen gerealiseerd: namelijk een energiehub waarbij de grootverbruikers deelnemen (zoals utiliteit in het gebied, maar vooral een batterij en aggregaat die waarborgen dat de netcapaciteit niet wordt overschreden) en de grootverbruikers waarborgen dat de kleinverbruikers altijd in hun stroomvraag worden voorzien. Een voorbeeld van realisatie van een energiehub in een (nieuwbouw) woonwijk, is het Merwede-project in Utrecht.

Voorbeeldcasus: eerste energiehub woonwijk in Utrechtse Merwede

Merwede is een nieuwbouwwijk in gemeente Utrecht, waar vanwege netcongestie slechts een beperkte capaciteit beschikbaar is voor de woningen en voorzieningen. Recent is als pilot een groepscontract afgesloten voor de grootverbruikers. De huishoudens zijn geen officieel onderdeel van het groepscontract en hebben allemaal een kleinverbruikers-aansluiting. De huishoudens mogen vrij de capaciteit gebruiken zoals ze willen, de grootverbruikers zijn verantwoordelijk dat de totale afgesproken netcapaciteit niet wordt overschreden. De grootverbruikers (zoals school en supermarkt) maken middels het groepscontract gebruik van de resterende transportcapaciteit op het lokale net. Door het slim afstemmen van het verbruik van de woningen met het groepscontract (waarin de grootverbruikers hun verbruik ook slim afstemmen), was het mogelijk om meer partijen van stroom te voorzien.

Welke collectieve warmteoplossingen zijn er in de gebouwde omgeving?

Naast energiehubs zijn er ook andere technische oplossingen waarbij netcongestie voorkomen wordt op wijkniveau, terwijl niet ingeleverd wordt op de overgang naar een duurzaam energiesysteem. Deze oplossingen kunnen geschaard worden onder de noemer ‘lokale warmtevoorziening’. Als de warmtevraag van woningen (en utiliteit) ingevuld wordt met beschikbare lokale warmte, beperkt dit benodigde investeringen in het elektriciteitsnet. Er zijn verschillende bronnen van lokale warmte: restwarmte van de industrie, geothermie, bodemwarmte (via een WKO, Warmte-Koude Opslag), aquathermie en zonthermie. Voor deze studie beperken we ons tot gebruik van restwarmte via een MT-warmtenet (Midden-Temperatuur warmtenet) en gebruik van restwarmte

via een ZLT-warmtenet (Zeer Lage Temperatuur warmtenet) in combinatie met een WKO om thermische balans in de bodem te houden.

Deze notitie gaat verder in op de potentie van verschillende oplossingen voor netcongestie op wijkniveau in provincie Noord-Holland en de rol van de gemeenten in de realisatie hiervan.

Tabel 1. Begrippen en definitie

Begrip	Definitie
Energiehub	Samenwerking tussen partijen om onderling energievraag en -aanbod af te stemmen, met als doel om meer elektriciteit via het net te faciliteren en/of energiekosten te verlagen.
Groepstransport-overeenkomst (ook wel groepscontract)	Nieuwe contractvorm (in ontwikkeling): waarbij de groep een collectieve aansluiting kent op het net; zij gebruiken gezamenlijk het totale transport-vermogen. De groep sluit één contract af met de netbeheerder. Dit type contract is alleen beschikbaar voor een groep van grootverbruikers (zoals bedrijven, batterij, school). Een koppeling met kleinverbruikers mogelijk, maar zij kunnen geen onderdeel zijn van het groepscontract.
ZLT-u-warmtenet	Een warmtenet met zeer lage temperatuur, waarbij gebruikers zelf de warmte opwaarderen met een warmtepomp en eventuele restwarmte ook weer kunnen leveren aan het warmtenet.
Restwarmte	Er zijn verschillende bronnen van restwarmte beschikbaar; bijvoorbeeld bij industrie, rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI), datacenters of grote utiliteit zoals ziekenhuizen. Deze restwarmte kan gebruikt worden als bron van warmte voor een warmtenet.
Energie delen	Energie delen is een virtueel proces, waarbij men energie kan uitwisselen met andere partijen. Energie delen wordt nog verder uitgewerkt qua belastingregels en randvoorwaarden. Energie delen kan het eenvoudiger maken en voordeliger voor de verbruikers om energie uit te wisselen, maar het is ook potentieel complex.

2. Oplossingen in woonwijken in Noord-Holland

Dit hoofdstuk heeft als doel om de potentie van de congestie oplossingen in kaart te brengen; oftewel welke wijken zijn potentieel interessant? Hiervoor gebruiken we de recente studie van CE Delft voor Topsector Energie en RVO[1] (link).

In dit hoofdstuk lichten we toe:

- De vier type collectieve oplossingen die zijn onderzocht voor woonwijken.
- De potentie van het aantal locaties waar die oplossingen gerealiseerd kunnen worden.
- De maatschappelijke waarde per type oplossingen; oftewel kent het positieve of negatieve maatschappelijke effecten?

Welke type oplossingen zijn er in woonwijken?

In een studie van CE Delft voor TKI Urban Energy en RVO zijn voor woonwijken 4 archetypen geïdentificeerd. Voor deze archetypes is de maatschappelijke waarde verkend voor één voorbeeld casus, en is in kaart gebracht waar die oplossingen mogelijk gerealiseerd kunnen worden. De archetypes worden toegelicht in **Tabel 2**. Het gaat om 3 oplossingen in een bestaande buurt, en één oplossing in een nieuwbouwwijk.

Tabel 2. Overzicht archetypes in gebouwde omgeving[2][3]

Archetype	**Beschrijving archetype**	
	Beschrijving referentie: individuele route	*Beschrijving collectieve/energiehub route*
8. Bestaande buurt – all electric	**Gemengde woonwijk met woningen en lichte utiliteit**. Transitie via volledige elektrificatie van warmte, mobiliteit en lokale opwek. Gebaseerd op bestaande buurten (PBL ASA2025 S1) met redelijke tot goede isolatie.	
	Individuele hybride warmte-pompen met gasketel als back-up, geen collectieve flexibiliteit.	*Collectieve all-electric warmtepompen met gezamenlijke batterij en aggregaat voor balancering.*

[1] Zie: https://ce.nl/publicaties/mkba-energiehubs-maatschappelijke-waarde-van-twaalf-archetypes-voor-2-500-energiehubs-in-nederland/

[2] Bron archetypen: MKBA Energiehubs (CE Delft, 2025): Mkba energiehubs. Maatschappelijke waarde van twaalf archetypes voor 2.500 energiehubs in Nederland - CE Delft

[3] Bron type buurten: Actualisatie Startanalyse Aardgasvrije Buurten 2025 (PBL, 2025): Actualisatie Startanalyse aardgasvrije buurten 2025

9. Bestaande buurt – ZLT-warmtenet	**Gemengde woonwijk met woningen en veel utiliteit**. Transitie via collectieve warmtevoorziening met ZLT-warmtenet en elektrificatie van mobiliteit. Gebaseerd op buurten (PBL ASA2025 S3) met gemengd isolatieniveau en hoge dichtheid.	
	Individuele hybride warmte-pompen, hoge isolatiegraad, geen collectieve warmtevoorziening.	*Collectief ZLT-warmtenet op restwarmte met wko-regeneratie, lagere isolatiegraad, gezamenlijke batterij en aggregaat.*
10. Nieuwbouwwijk	**Grootschalige nieuwbouwlocatie met beperkte netcapaciteit**. Transitie via all-electric bouw, hoge energie-efficiëntie en lokale flexibiliteit. Gebaseerd op netbewuste woningbouwlocaties (NOVEX) met hoge isolatie en collectieve opwek.	
	Beperkte woningrealisatie zonder collectieve energievoorzieningen, volledig individueel all-electric.	*Volledige woningrealisatie met gezamenlijke batterij en aggregaat, collectieve flexibiliteit en netoptimalisatie.*
11. Bestaande buurt – MT-restwarmtenet	**Gemengde woonwijk met woningen en utiliteit**. Transitie via collectieve warmtevoorziening op basis van industriële restwarmte. Gebaseerd op buurten (PBL ASA2025 S2) nabij industrie of RWZI met restwarmtepotentie.	
	Individuele hybride warmte-pompen met gasketel als back-up, geen collectieve warmtevoorziening.	*Collectief MT-warmtenet gevoed door restwarmte, aangevuld met centrale gasketel, gezamenlijke batterij en aggregaat.*

Aantal woonwijken met potentiële oplossingen in Noord-Holland

Voor alle buurten is in kaart gebracht of er potentie is voor de 4 beschreven archetypes. Voor type 8, 9 en 11 is dat gebaseerd op de grootte van de wijk, wat de meest kosteneffectieve warmtetechniek is en of eventuele benodigde warmtebronnen aanwezig zijn. Voor energiehubs in nieuwbouwlocaties (archetype 10) is gekeken naar grootschalige nieuwbouwlocaties die deel uitmaken van nationale programma's. Dit zijn dus grotere gebieden, waarbinnen verschillende hubs ontwikkeld kunnen worden afhankelijk van hoe de woningbouwopgave vormgegeven wordt.

In totaal zijn er 266 energiehubs geïdentificeerd in de bestaande bouw en vier gebieden voor nieuwbouw. Voor nieuwbouw is uitgegaan van de originele NOVEX-locaties; gebieden die door de Rijksoverheid zijn aangewezen met het oog op ruimtelijke inrichting, waaronder nieuwbouw. MRA Oost is voor een groot gedeelte in Flevoland gelegen.

De geïdentificeerde aantallen energiehubs zijn een maximum potentieel: niet alle energiehubs zijn noodzakelijk of nuttig, slechts een deel zal gerealiseerd worden (zonder additioneel beleid). In totaal vallen 208.000 woningen binnen de potentiële energiehubs, ongeveer 15% van alle woningen in de provincie[4].

Tabel 3. Overzicht aantal potentiële energiehubs in gebouwde omgeving in Noord-Holland

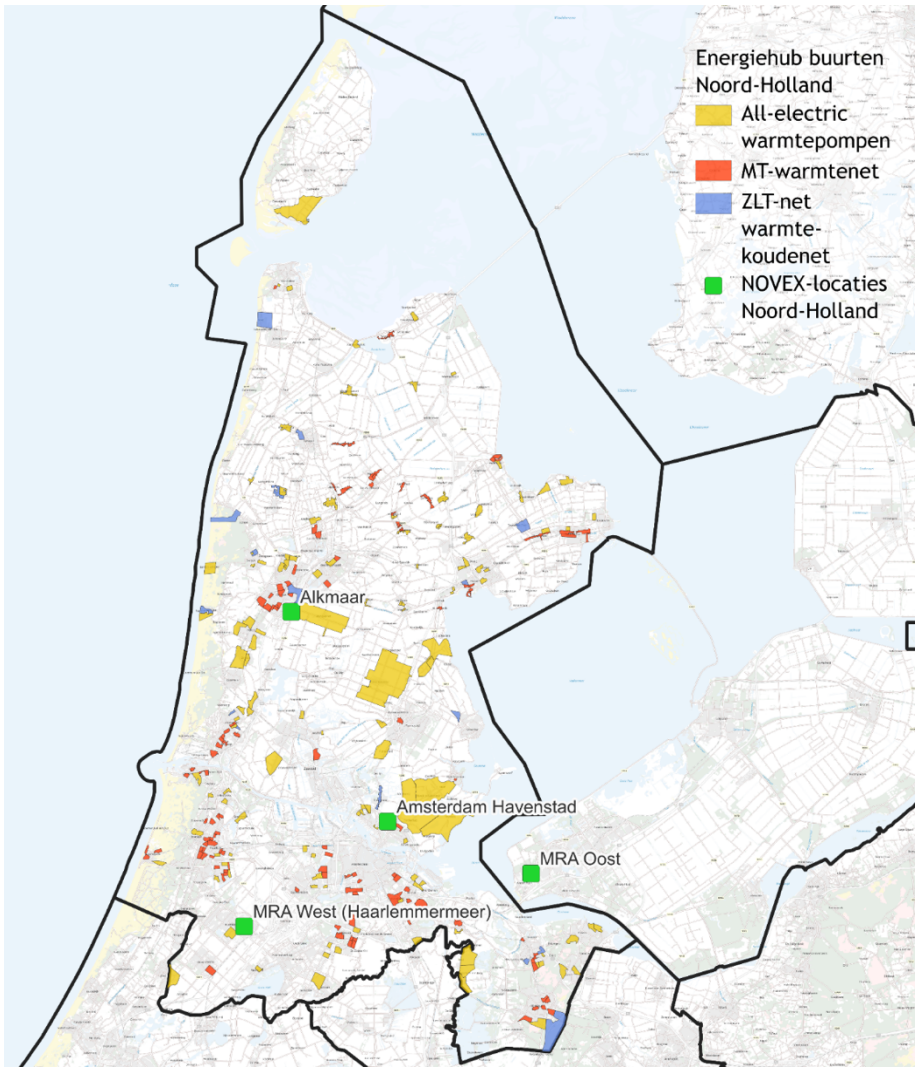
Type energiehub	Aantal potentiële energiehubs	Aantal woningen	Aandeel in bestaande woningvoorraad (%)	Aantal WEQ[5] utiliteit	Totaal WEQ
8. All-electric energiehub	123	92.000	6,5%	14.000	106.000
9. ZLT-warmtenet	16	6.000	0,4%	1.000	7.000
10. Nieuwbouwwijk[6]	4 gebieden	100.000	N.v.t.	Onbekend	Onbekend
11. MT-net met gebruik restwarmte	127	110.000	7,8%	25.000	134.000

De potentiële energiehubs zijn in kaart gebracht in buurten, en zijn weergegeven in Figuur 1.

[4] Bron: CBS (2024): StatLine - Woningvoorraad; woningtype op 1 januari, regio

[5] WEQ = Woningequivalent

[6] Originele NOVEX-locaties omvatten Amsterdam Havenstad (9.000 woningen), MRA West (Haarlemmermeer, 23.900) en MRA Oost (63.600 woningen), al komen de meeste van deze woningen in Flevoland. Recent is Alkmaar aangemerkt als extra locatie waar minimaal 3.500 woningen gerealiseerd moeten worden.



Figuur 1. Overzicht potentiële energiehubs in woonwijken in Noord-Holland

Maatschappelijke waarde van de vier oplossingen

De maatschappelijke kosten-baten analyse (mkba) is per archetype bepaald aan de hand van een representatieve casus. Dit geeft een richtgetal voor vergelijkbare cases van hetzelfde archetype. Praktijkcases zullen daarvan afwijken, en hoe groter de afwijking hoe minder zeker het is dat het betreffende mkba-resultaat geldt. We hebben de uitkomst per archetype vertaald naar categorieën groen (positief), oranje (licht positief of negatief) of rood (negatief), om een duiding te geven van uitkomsten van mogelijke praktijkcasussen, omdat een enkel getal schijnzekerheid geeft (zie Figuur 2).

In een mkba worden waardes toegekend aan effecten, zoals CO_2-uitstoot. Hier kunnen door individuele gemeenten andere keuzes in gemaakt worden dan in deze studie is gedaan, waarmee resultaten dus ook anders uitvallen. Voor de gerefereerde studie zijn alle aannames (zoals CO_2-prijzen) in lijn met de leidraad

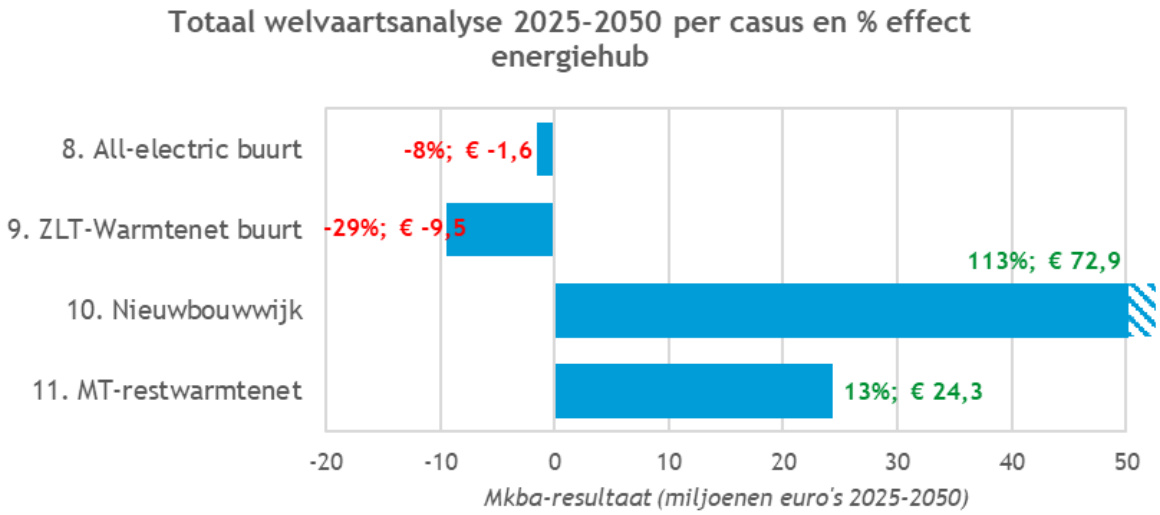
voor mkba's[7]. Daarnaast is een belangrijke aanname voor de casussen dat netcongestie tot 2035 blijft bestaan.



Figuur 2. Duiding resultaat maatschappelijke waarde

De resultaten van de mkba per archetype zijn opgenomen in **Figuur 3**. De waarden zijn de maatschappelijke waarden in miljoenen euro's in de volledige onderzochte periode; oftewel van 2025-2050. De maatschappelijke waarde omvat het verschil tussen de individuele route en de collectieve/energiehub route. Alle details per casus zijn opgenomen in Hoofdstuk 10 tot 12 van het achtergrondrapport van CE Delft. Het percentage omvat het verschil tussen de mkba-resultaten van de referentie en de energiehub; een positief percentage betekent dat de energiehub een positief effect heeft op de maatschappelijke waarde.

[7] Bron: Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) (RWS, 2013): Algemene leidraad voor maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) | RWSeconomie.nl



Figuur 3. Resultaat maatschappelijke waarde – Totaal welvaartsanalyse 2025 tot 2050 per casus en in percentage de verandering in maatschappelijke waarde door energiehub (bron: CE Delft studie over energiehubs)

Per archetype oplossingen concluderen we:

- **All-electric buurt met energiehub:** De all-electric buurt verschilt weinig van de referentiesituatie, waardoor het verschil in de kosten en baten laag uitvallen. De organisatiekosten zijn daarmee doorslaggevend voor het mkba-resultaat. De baten die hier tegenover staan, voornamelijk in de vorm van vermeden CO2-emissies (voornamelijk gerelateerd aan het aardgasverbruik) en uitgespaarde netinvesteringen, wegen hier niet tegenop. Dit laat zien dat een samenwerking van veel partijen gericht op beperking van piekvraag in deze casus niet loont.
- **ZLT-warmtenet en MT-restwarmtenet:** De aanzienlijke investeringen voor de energiehub met een ZLT-warmtenet betalen zich maatschappelijk gezien niet terug (zie casus 11), terwijl dit voor de energiehub met een MT-warmtenet wel het geval is. Dit komt met name omdat er, in tegenstelling tot een ZLT-warmtenet, met een MT-warmtenet geen warmtepompen nodig zijn om de warmte op te waarderen, wat leidt tot lagere investeringen en minder elektriciteitsafname van het net. Daarnaast kan er in het MT-restwarmte net effectief gebruik gemaakt worden van het restwarmtenet.
- **Nieuwbouwwijk:** De belangrijkste driver voor het sterk positieve resultaat voor deze casus is de extra woningbouw die door de energiehub gerealiseerd kan worden. Dit weegt ruimschoots op tegen de investeringen in assets en bijvoorbeeld de CO2-emissies van de bouw van de woningen.

Voor individuele casussen kunnen deze resultaten afwijken. Wat echter wel over het algemeen geldt is dat de casussen met een MT-restwarmtenet en met een nieuwbouw mogelijk extra aandacht verdienen vanuit provincies en gemeenten omdat ze veel potentiële maatschappelijke waarde kunnen realiseren. De casussen met energiehubs in bestaande wijken met all-electric oplossing en met een ZLT-warmtenet zullen meer per wijk een afweging zijn.

3. Rol van de gemeente in energiehubs gebouwde omgeving

In dit hoofdstuk bespreken we de mogelijke rolneming van een gemeente. De algemene rollen die de gemeente op zich zou kunnen nemen bespreken we eerst, daarna gaan we specifieker in op de mogelijke rolneming bij ontwikkeling van energiehubs of collectieve warmteoplossingen in de gebouwde omgeving.

Mogelijke rolneming gemeente

Er zijn verschillende mogelijke rollen die een gemeente kan aannemen om netcongestie op wijkniveau aan te pakken. We onderscheiden verschillende mogelijke rolnemingen gebaseerd op een eerdere studie van CE Delft[8]:

- **Reguleren:** het stellen van kaders en regels om gewenst gedrag af te dwingen en ongewenste effecten te voorkomen
- **Regisseren:** richting geven in een vraagstuk door bijvoorbeeld partijen samen te brengen en de voortgang te bewaken
- **Faciliteren & stimuleren:** anderen ondersteunen om actie te ondernemen, bijvoorbeeld door subsidies, informatie, netwerkvorming, procesbegeleiding of het wegnemen van praktische barrières
- **Lobby voeren:** lokale belangen behartigen bij andere overheden of organisaties, door actief te pleiten voor beleid, middelen of besluiten die gunstig zijn voor de gemeente

Specificatie rol naar situatie

De bovenstaande rollen kunnen gespecificeerd worden naar verschillende situaties. In Figuur 4 staat een simpele beslisboom waarbij je tot verschillende opties komt. De opties worden onder het figuur verder toegelicht. De archetypes zoals besproken in Hoofdstuk 0 zijn voorbeelden van oplossingen bij deze verschillende opties.

[8] Bron: Beleidsadvies opslag en energyhubs Amsterdam (CE Delft, 2025): Beleidsadvies opslag en energyhubs Amsterdam - CE Delft



Figuur 4. Schema rolneming gemeente

Optie A: lobby voeren

De gemeente kan bij de provincie en Rijksoverheid lobbyen voor verandering van wet- en regelgeving. Voor wijk-oplossingen voor netcongestie kan het bijvoorbeeld gaan om subsidie voor realisatie van een energiehub.

Optie B: reguleren en/of regisseren in de warmtevoorziening

Voor collectieve warmtevoorziening adviseren we dat de gemeente een regulerende en/of regisserende rol kan nemen, omdat de gemeente aanwijsbevoegdheid heeft voor duurzame warmtevoorziening.

De in 2024 aangenomen Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)[9] geeft gemeenten een regierol in de overgang van aardgas naar duurzame warmte. Met ingang van de Wgiw krijgen gemeenten aanwijsbevoegdheid: ze kunnen in hun Omgevingsplan voor hun eigen grondgebied gebieden aanwijzen die overgaan op een duurzame warmtevoorziening. Onder bepaalde waarborgen wordt op gemeentelijk niveau gekozen voor een duurzaam warmtealternatief. Hoewel individuele huishoudens nog steeds voor een andere warmtevoorziening kunnen kiezen (via de opt-out), heeft de gemeente via deze wet een belangrijke rol in de keuze voor een bepaalde warmtevoorziening. Sommige warmte-oplossingen zorgen voor minder belasting van het elektriciteitsnet dan andere. Archetypen 9 en 11 zijn hier voorbeelden van, maar er zijn ook andere oplossingen zoals geothermie of aquathermie.

We adviseren dat de gemeente een actieve rol (reguleren of regisseren) neemt als:

- De collectieve oplossing maatschappelijke verantwoord is; oftewel als de maatschappelijke kosten vergelijkbaar zijn met de individuele route. Als een

[9] Bron: Eerste Kamer (2024): Eerste Kamer der Staten-Generaal

collectieve oplossing veel duurder is, is het minder aantrekkelijk voor bewoners en gemeente zelf.
- Als er andere argumenten zijn vanuit de gemeente voor de inzet op de collectieve voorzieningen; bijvoorbeeld koppelkansen of lokale unieke eigenschappen.
- Als de collectieve oplossing extra inzet of kosten vereist, is het goed om nut en noodzaak af te stemmen met de netbeheerder. Draagt de collectieve oplossing inderdaad bij aan het congestieprobleem op te lossen?

Archetype 9 en 11 zijn voorbeelden van oplossingen bij deze optie.

Optie C: faciliteren energiehub

We adviseren bij verwachte netcongestie in de toekomst, om als gemeente te overwegen of je energiehubs wil faciliteren.

Anticiperend op toekomstige drukte op het elektriciteitsnet, kan de gemeente ervoor kiezen om energiehubs in de gebouwde omgeving te faciliteren. Dit kan zowel op bestaande wijken als op nieuwbouwwijken betrekking hebben. Er zijn verschillende mogelijke concrete invullingen van deze rol:

- **Verbinder:** een gemeente kan ervoor kiezen om actief partijen samen te brengen die een mogelijke rol in een energiehub kunnen vervullen. Relevante stakeholders voor energiehubs in de gebouwde omgeving zijn:
- **Marktpartijen met een groepscontract:** deze partijen dienen afspraken te maken zodat zij binnen de gecontracteerde aansluitcapaciteit blijven.
- **Netbeheerder:** voor sluiten groepscontract
- **Dienstverleners:** voor faciliteren van toegang tot een energiehandelsplatform en beheren van een energiemanagementsysteem (EMS).
- **Gebiedsontwikkelaar/investeerder:** partij die het project initiëren en/of verder ontwikkelen
- **Energieleverancier:** voor sluiten contract grootverbruiker (die elektriciteit afneemt en/of invloed)
- **Vergunningsbegeleider: voor** plaatsing van voorzieningen in de openbare leefomgeving, moet gemeente of provincie vergunningen verlenen. Een gemeente kan een begeleidende en adviserende rol nemen in het proces van vergunningsaanvraag.
- **Kennisdeler:** bij de realisatie van een energiehub is er kennis nodig over veel zaken, die een gemeente zou kunnen verstrekken als de capaciteit hiervoor aanwezig is. Dit gaat om bijvoorbeeld voorbeelden van al bestaande projecten, kennis over organisatiestructuur en benodigde contracten/overeenkomsten, maar ook over technische aspecten (apparatuur en software) die bij realisatie van een energiehub van belang zijn.

We adviseren gemeentes niet om in het geval van mogelijke netcongestie in de toekomst een stimulerende rol aan te nemen. Energiehubs zijn namelijk niet de enige mogelijke oplossing voor netcongestie, terwijl de realisatie ervan wel aanzienlijke inspanning kost.

Archetype 8 en 10 zijn voorbeelden van oplossingen bij deze optie.

Optie D: faciliteren energiehub in een bestaande wijk

We adviseren een gemeente om in een bestaande wijk met dreigende netcongestie te overwegen om de ontwikkeling van een energiehub te faciliteren, maar geen actieve rol te nemen. Een optie is ook om niets te doen.

Een gemeente kan bij een bestaande wijk in geval van netcongestie onderzoeken wat de mogelijkheden zijn van een energiehub. In het geval van een bestaande wijk zullen de woningen al een aansluiting op het elektriciteitsnet hebben, maar mogelijk geen uitbreiding van deze aansluiting kunnen krijgen en/of kunnen geen nieuwe voorzieningen (zoals een supermarkt) aangesloten worden op het elektriciteitsnet. Een oplossing kan in dat geval een groepscontract zijn die door grootverbruikers, zoals een batterij of een aggregaat, die wordt afgesloten met de netbeheerder.

Een energiehub is echter niet de meest voor de hand liggende optie vanwege de complexiteit qua organisatie en afstemming met netbeheerders, terwijl er mogelijk ook eenvoudigere individuele oplossingen zijn (bijvoorbeeld een alternatief transportrecht). Een actieve rol van de gemeente voorzien we dus ook niet. Als er een sterk initiatief komt vanuit lokale partijen (bewoners, woningbouwvereniging, energiecoöperatie) kan een gemeente faciliteren, maar stimuleren of regisseren zien we niet als een voor de hand liggende rol. Een faciliterende rol kan in de vorm van verbinder, vergunningsbegeleider en/of kennisdeler, rollen die hierboven besproken zijn.

Archetype 8 is een voorbeeld van een oplossing bij deze optie.

We adviseren dat de gemeente deze rol neemt als:

- Blijkt dat de energiehub daadwerkelijk het congestieprobleem oplost. De gemeente kan de eerste verkennende fase van de energiehub ondersteunen, om tot inzicht te komen. Als met de energiehub het congestieprobleem in een wijk opgelost kan worden, is er goede reden om het project door te zetten.
- Naast energiehubs zijn er andere opties om congestie op te lossen; van netverzwaring tot individuele oplossingen.
- Er draagvlak is voor de energiehub bij de bewoners, of lokale initiatieven zoals de energiecoöperatie. Een energiehub is een bottom-up samenwerking.

Een randvoorwaarden is goed inzicht in de huidige en toekomstige elektriciteitsvraag; zodat duidelijk is wat er nodig is in de energiehub.

Optie E: reguleren en/of regisseren energiehub nieuwbouwwijk

We adviseren om in geval van een nieuwe wijk met beperkte aansluitmogelijkheden actief te onderzoeken wat de mogelijkheden van een energiehub zijn. Als een energiehub een wenselijke oplossing blijkt, is een initiërende en/of regisserende rol voor de gemeente voordehand liggend.

Een gemeente kan er in geval van (dreigende) netcongestie in een nieuwe wijk voor kiezen om de mogelijkheden van een energiehub te onderzoeken. De gemeente heeft in dit geval een belangrijke rol in de ontwikkeling van de energiehub, en is een logische partij om de regie te nemen. Hierbij passen de volgende rollen goed:

Initiator: de gemeente kan initiatief nemen voor de ontwikkeling van een energiehub. Allereerst duidt de initiator de noodzaak van een energiehub, maar daarnaast is dit ook de partij die andere belangrijke stakeholders identificeert, motiveert en bij elkaar brengt en (samen met de andere partijen) de oplossingsrichting. De initiator heeft met name aan het begin van ontwikkeling van een energiehub een belangrijke rol.

Procesregisseur: de procesregisseur is de partij die het proces van komen tot een energiehub coördineert, tot aan de realisatie aan toe. Hierin neemt de procesregisseur de andere stakeholders mee en bewaakt hij de voortgang van het proces. Het is een rol die begint daar waar de rol van de initiator eindigt. De gemeente kan naast de rol van initiator ook de rol van procesregisseur goed op zich nemen.

Naast bovenstaande rollen kan de gemeente ook een rol van verbinder, kennisdeler en/of vergunningsbegeleider op zich nemen, rollen die hierboven besproken zijn.

Een gemeente kan bij realisatie van een nieuwe woonwijk in geval van beperkte aansluitmogelijkheden onderzoeken wat de mogelijkheden zijn van een energiehub. Kleinverbruikers moeten vanuit consumentenbescherming een kleinverbruikersaansluiting kunnen krijgen. Om mogelijk te maken dat ook grootverbruikers aangesloten kunnen worden, kan er gekeken worden naar de mogelijkheden van resterende capaciteit beschikbaar stellen via een groepscontract. De gemeente heeft hier een groot belang om de woningbouwopgave te realiseren, en heeft daarbij ook meer middel om (samen met de projectontwikkelaar) een lagere netimpact te realiseren. Een energiehub is potentieel interessant als er een beperkte capaciteit beschikbaar is; als de netbeheerder helemaal geen capaciteit voor de woonwijk heeft dan wordt een energiehub onmogelijk. We adviseren dat een gemeente eerst in gesprek gaat over welke netcapaciteit er is voor een woonwijk, om dan vervolgens actief bij te dragen aan het onderzoek naar oplossingen waarvan een energiehub er dan één is. De gemeente kan daarvoor initiatiefnemer en regisseur zijn, met waar nodig het toepassen van de reguleringstaken.

Archetype 10 is een voorbeeld van een oplossing bij deze optie

Samen werken we aan de versnelling en versterking van de warmtetransitie in uw gemeente.

SERVICEPUNT
DUURZAME ENERGIE