

eBook

NATIONAAL
WARMTE
CONGRES 2023

16^e
EDITIE

SAMENWERKEN EN VERBINDEN



OFFICIAL HOST: **äpeldoorn**

WWW.WARMTECONGRES.NL

Beste lezer,

We kijken terug op een zeer geslaagde editie van het Nationaal Warmte Congres! Het event laat zien dat het besef van urgentie er zeker is. En dat iedereen die betrokken is bij duurzame warmteprojecten tijdens deze dag kennis op komt doen, ervaringen deelt en nieuwe contacten legt. Het thema van deze editie was dan ook niet voor niets Samenwerken en Verbinden. Samenwerking maakt dat de warmtetransitie succesvol is en we kunnen versnellen!

Een aantal sessies hebben hun ervaring en kennis verzameld en deze delen we graag. Zo kun je alles nog eens rustig nalezen.

Volgend jaar vindt het Nationaal Warmte Congres opnieuw plaats op donderdag 17 oktober in de Jaarbeurs in Utrecht. We hopen je daar te zien!



Live vanaf de beursvloer van het Nationaal Warmte Congres op 12 oktober zijn er podcast interviews afgenomen met diverse stakeholders binnen de warmtesector.

In deze podcast gaan we in gesprek met Ferdi Licher, Directeur Bouwen en Energie, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.



DE GREENVIS AWARD 'DUURZAAMSTE WARMTENET VAN 2023'

Onze missie komt dagelijks terug in ons werk voor klanten en in onze samenwerking met partners. We hechten daarom ook veel waarde aan het uitreiken van de award voor het Duurzaamste Warmtenet op het Nationaal Warmte Congres. Met de versie van 2023 willen we een oude traditie in een nieuw jasje in ere herstellen.

Het is goed om te zien dat duurzaamheid de laatste tijd steeds meer 'business-as-usual' wordt. Dat kun je meten in termen van primaire energiefactor (mate van inzet van duurzame bronnen) of in termen van CO₂-emissie. Inmiddels voldoet al 65% van alle grote warmtenetwerken en ruim 25% van de middelgrote warmtenetten aan de eis om uiterlijk in 2023 maximaal 25 kg CO₂/GJ uit te stoten.

Maar er is nog werk aan de winkel. Vanuit Greenvis zijn we pas tevreden als er duurzame warmte voor iedereen is. Wij werken dus graag samen met partijen om:

- 1) veel meer warmtenetten te ontwikkelen;
- 2) de CO₂-uitstoot van warmtenetten naar 'nul' te krijgen en er in ieder geval voor te zorgen dat alle warmtenetten minimaal aan de 2030-eis voldoen.

De top 3 duurzaamste warmtenetten

Voor onze award hebben we een selectie van warmtenetten gemaakt op basis van de CO₂/GJ en met een schuin oog nog naar het percentage duurzame warmte gekeken. Drie 'recente' warmtenetten scoren heel goed. Dat zijn Traais Energie Collectief in Terheijden, warmtenet Europapark Groningen van WarmteStad en warmtenet Sittard Hoogveld van Ennatuurlijk.

Het Traais Energie Collectief draait een jaar en werkt met een windturbine die een elektrische boiler voedt waarmee o.a. warmte wordt geleverd aan bijna 100 woningen, een zwembad en het gemeenschapshuis. Hun net wordt de komende jaren nog fors uitgebreid en andere warmtebronnen zoals warmte uit het riviertje De Mark en een zonnepark worden toegevoegd.

Het warmtenet in Europapark is een bron-net en ook relatief klein. De eerste warmte is al in 2014 geleverd, maar wordt nog steeds uitgebreid met een toename aan duurzame bronnen zoals PVT-panelen waarmee zowel elektriciteit als warmte wordt geleverd.

Sittard Hoogveld is nog ouder en veel groter dan de andere twee genomineerden. Er wordt gestaag aan verduurzaming gewerkt. Inmiddels draait dit net vrijwel geheel op biomassa dat met toenemende efficiency wordt ingezet.

De laatste twee netten scoren nagenoeg gelijk met ongeveer 5,5 kg CO₂ per GJ. Toch is de winnaar van 'Het beste warmtenet 2023' het Traais Energie Collectief. Een warmtenet zonder uitstoot, dus 0 kg CO₂ per GJ. Een prachtig voorbeeld voor toekomstige collectieve warmtesystemen.

Hoe kan Greenvis jouw organisatie verder helpen op het gebied van engineering, consultancy, detachering en ontwikkeling van collectieve warmtesystemen? We komen graag in contact.

Frits Verheij, directeur Greenvis

0630111603 - frits.verheij@dwtm.nl - www.greenvis.nl

SAMEN OP WEG NAAR AARDGASVRIJE WIJKEN, BUURTEN EN DORPSKERNEN

Het invoeren van het aardgas in Nederland begon in 1964. Nog geen tien jaar later was de kolenkachel overal de deur uit. Het was in de wederopbouw; iedereen blij, alles werd beter. Nu staan we weer voor een enorme verandering. Maar de energietransitie van nu is een stuk ingewikkelder.

In 2019 is in het Klimaatakkoord afgesproken dat gemeenten de regietaak hebben in de overgang naar aardgasvrij wonen. Vanuit het Programma Aardgasvrije Wijken zijn landelijk 66 proeftuinen gestart. Gemeenten zijn aan de slag gegaan om samen te leren hoe wijken, buurten en of dorpskernen aardgasvrij te maken. Zij werden daarbij met technische kennis ondersteund door het Expertise Centrum. Beiden zijn per 1 januari 2023 in het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW) opgegaan. NPLW is het loket voor het versnellen en opschalen van de warmtetransitie voor alle gemeenten in Nederland. We werken met onze 30 mensen intensief samen met RVO, waar ook 80 mensen werken aan de lokale warmtetransitie.

Bezoek aan 320 gemeenten

In het voorjaar van 2023 bezochten de accounthouders van NPLW vrijwel alle gemeenten en spraken 320 ambtenaren. Met als doel om te kijken waar gemeenten staan in de lokale warmtetransitie en welke ondersteuningsbehoefte zij hierbij hebben. Dat leverde een (kwalitatief) beeld op; de Lokale Warmtetransitie in Beeld.

Knelpunten gemeenten

We zien dat veel gemeenten op zoek zijn hoe zij de warmtetransitie kunnen versnellen en opschalen. Ze hebben hierbij last van de krappe arbeidsmarkt waardoor kennis- en capaciteitstekort ontstaat. Er wordt gewacht op nieuwe wetgeving (Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie, Wet collectieve warmtevoorziening, Omgevingswet) en gezocht naar oplossingen voor de huidige beperkende wetgeving bij natuurinclusief isoleren. Gemeenten krijgen te veel informatie op versnipperde wijze en missen zo het overzicht. Wat hebben gemeenten nodig? Goede praktijk- en voorbeelddocumenten en bestending van het elektriciteitsnet om zo netcongestie te voorkomen kan helpen om te versnellen.

Ondersteunen gemeenten

De focus van het NPLW ligt op het ondersteunen van gemeenten met kennis en handelingsperspectief. We richten ons op het ondersteunen bij de wijkgerichte aanpak bij het aanleggen van warmtenetten en bij grootschalige aanpakken gericht op isoleren en individuele warmteoplossingen zoals hybride en volledig elektrische warmtepompen. Samen met onze opdrachtgevers (EZK, BZK, IPO en VNG) duiden we wetgeving en bieden we standaarden voor bijvoorbeeld het opzetten van een warmtebedrijf. Momenteel werken we aan een handreiking uitvoeringsplan. Dit helpt gemeenten in het planmatig werken zodat bewoners, gebouweigenaren, netbeheerder, installateurs, bouwbedrijven en andere organisaties in de betreffende wijk, buurt of gebied weten waar ze aan toe zijn. En wat van ze wordt verwacht.

Persoonlijk aanspreekpunt

Gemeenten kunnen terecht op onze website, bij de helpdesk en bij hun NPLW-accounthouder. Zo ondersteunen we gemeenten. Om de slagkracht van gemeenten te vergroten worden nu 30 regionale warmtestructuren ontwikkeld samen met de RES-regio's. De regiostructuur NPLW fungeert als overlegplatform tussen gemeenten, provincie en vele lokale partners en stelt gemeenten in staat om op regionaal niveau de verbinding te leggen tussen de lokale warmtetransitie en bovenlokale opgaven. En om kennis en capaciteit te delen om de beperkte arbeidskracht voor de warmtetransitie regio-breed in te zetten.

Signaleren en monitoren

We richten ons daarnaast op het signaleren en agenderen van kansen en belemmeringen bij uitvoering en beleid, en helpen waar mogelijk bij oplossingen. In 2024 herhalen we het kwalitatieve onderzoek; Lokale Warmtetransitie in Beeld, onder alle gemeenten en ontwikkelen we daarnaast een kwantitatief onderzoek naar de stand van zaken van de lokale warmtetransitie.

Lef

De energietransitie is niet nieuw. We hebben er al een keer eentje meegemaakt. Maar hoe halen we Nederland planmatig van het gas, zoals we het gas in de jaren '60 planmatig uitolden? We hebben ambtenaren en bestuurders met lef nodig, die samen met bewoners plannen maken om wijken, buurten en dorpskernen duurzaam te verwarmen. Onze missie is al die helden op hun uitdagende reis te ondersteunen waar we kunnen.



NPLW Nationaal
Programma
Lokale Warmtetransitie

Maureen van Eijk is directeur van NPLW
www.nplw.nl

MICHIEL VAN DEN BERG, ETECK

SAMEN VOORUIT: "LEER ELKAAR BEGRIJPEN, DAAR PROFITEERT IEDEREEN VAN"

Tijdens het Nationaal Warmtecongres 2023 in Apeldoorn, beklom Michiel van den Berg - CEO bij Eteck - het podium. Daar gaf hij aan dat de discussies rond de warmtewet bepaald lijken door vermenging van feiten, meningen en belangen. Zijn ultieme doel: wantrouwen wegnemen door samen te werken, kennis te delen en elkaars belangen te begrijpen en zo (versneld) de logische vervolgstappen in de warmtetransitie te zetten.



Van den Berg spreken we in een nieuwe en nog wat kale vleugel van het Eteck-kantoor in Voorburg. Want warmteleverancier Eteck groeit nog altijd erg hard. Toch maakt Michiel zich soms zorgen. Ook hij ziet dat het tempo van de warmtetransitie minder hard gaat dan nodig is om de klimaatdoelstellingen te behalen. Hoe dat volgens hem komt? "Door gebrek aan kennis van elkaars rollen, expertises en belangen, waardoor er wantrouwen heerst", aldus Van den Berg. Maar het positieve: hij ziet juist kansen. Kansen om daar als warmteleverancier met 25 jaar ervaring, een belangrijke rol in te spelen.

Zo sprak hij tijdens het Nationaal Warmtecongres over de Wet collectieve warmte (Wcw), die volgens zijn interpretatie tot doel moet hebben om consumenten te beschermen en om tempo en richting te geven aan de warmtetransitie. "Maar ik denk dat één van de belangrijkste impliciete doelen van de Wcw is om het wantrouwen dat nu heerst, te verkleinen. Want we hebben eigenlijk continu het gevoel dat we een oor aangenaaid krijgen: ontwikkelaars en woningcorporaties willen voorkomen dat ze teveel betalen voor hun installatie of aansluiting, gemeenten vinden warmtebedrijven commerciële boeven, de Autoriteit Consument & Markt (ACM) is erop gericht om overwinsten te voorkomen en klanten vertrouwen ons niet. En dat begrijp ik vanuit ieders perspectief ook."

Van den Berg geeft aan dat hij van mening is dat je vertrouwen niet krijgt door iets in een wet op te schrijven, maar dat het begint bij transparantie en elkaar leren begrijpen. "Als je van elkaar snapt hoe het zit, kun je er daarna gefundeerd wat van vinden. Van projectontwikkelaar tot eindgebruiker, het helpt om te weten welke belangen iedereen heeft."

Een veel besproken onderwerp dit jaar is dan ook de betaalbaarheid van warmte. Vaak wordt daarbij gekeken naar de warmteleverancier en de marges die zij maken. De vraag die Van den Berg tijdens zijn petje-op-petje-af-sessie op het congres dan ook letterlijk aan het publiek stelde: "Wie bepaalt het tarief voor de eindgebruiker eigenlijk?" De roze petjes in de zaal gaven geen eenduidig antwoord. Van den Berg: "We zien dat de hoogte van de projectbijdrage een hele belangrijke rol speelt bij de totstandkoming van tarieven, maar dat wordt niet altijd gezien. Wat ons betreft wordt dat veel vaker een gespreksonderwerp."

Van den Berg legt met behulp van een afbeelding uit hoe het zit: "Aan de kostenkant van een project staan alle kosten die we maken om warmte (en koeling) van de bron naar de eindgebruiker te krijgen: ontwikkelkosten/devex, capex, rentelast, operationele kosten en dan nog een marge. Aan de inkomstenkant hebben we te maken met de tarieven, die door de ACM worden gemaximeerd. Die tarieven, ook als je de maximale ACM-tarieven zou vragen, dekken vrijwel nooit de kosten." Als kosten niet gedekt worden, kunnen warmtebedrijven, zowel privaat als publiek, die projecten niet verantwoord uitvoeren. Daarom is de projectbijdrage tot stand gekomen: een variabele bijdrage vanuit de opdrachtgeverskant. Van den Berg vervolgt: "De beslissing om met een warmteleverancier in zee te gaan,

volgt meestal op een tenderproces, een aanbesteding of op zijn minst een vergelijking van offertes." In zo'n tender staan allerlei eisen van de opdrachtgever op het gebied van o.a. duurzaamheid, maar ook technische specificaties en kwaliteitseisen. Er staat ook in welke punten de opdrachtgever toekent aan de verschillende onderdelen van de inschrijving. "En niet verrassend: prijs is regelmatig een zeer dominante factor in een aanbesteding. Dan gaat het niet om de prijs voor de eindgebruiker, maar om de kosten voor de opdrachtgever en gebouweigenaar: de projectbijdrage. De warmteleverancier die de laagste projectbijdrage vraagt, is meestal de partij die wint." En juist dat heeft effect heeft op de tarieven voor eindgebruikers. "Om de totale kosten van een project te dekken, heb je inkomsten via eindgebruikerstarieven (variabel en vast) nodig plus een projectbijdrage. Als een projectbijdrage laag is, schieten de tarieven voor de eindgebruikers omhoog. Als de projectbijdrage groter is, kunnen we lagere tarieven aan bewoners vragen. De huidige manier van aanbesteden werkt dus vaak ongunstig voor eindgebruikers. Om deze reden pleiten we ervoor dat in tenders ook een beoordelingscriterium wordt opgenomen over de eindgebruikerstarieven." Van den Berg is blij dat dit ook steeds vaker lukt op projecten. Eteck ziet dat vastgoedpartijen en gemeenten steeds vaker eisen stellen aan de eindverbruikerstarieven in hun uitvraag. Het verschil wordt dan goedge maakt met een hogere projectbijdrage: het idee is dat de gebouweigenaar dan aan het begin meer betaalt, ten gunste van lagere tarieven voor de eindgebruikers van dat gebouw in de komende decennia.

De discussie gaat nu vaak over de eindgebruikerstarieven en over de marge voor warmtebedrijven. Van den Berg wil daar nog aan toevoegen: "Laten we het ook hebben over het omlaag brengen van de kosten. Dat is voor een groot deel aan de warmtebedrijven. Daarnaast hebben ook subsidies impact op de kosten en beïnvloeden ze daarmee de hoogte van de projectbijdrage en de eindverbruikerstarieven. Door een subsidie hoef je ook minder te financieren, en dus behoeven er ook minder financieringskosten te worden gemaakt. Ook dat heeft impact op de betaalbaarheid. Daarnaast kan ook het principe 'subsidy first' bijdragen. Want de timing van een subsidie is erg belangrijk. Door de inzet van een subsidie aan het begin van een project, worden de risico's voor het warmtebedrijf verlaagd. Op die manier draagt de subsidie bij aan de betaalbaarheid, en daar bovenop aan de investeringsbereidheid van warmtebedrijven, waardoor de warmtetransitie écht vooruit komt".

Live vanaf de beursvloer van het Nationaal Warmte Congres op 12 oktober zijn er podcast interviews afgenomen met diverse stakeholders binnen de warmtesector. In deze podcast gaan we in gesprek met Michiel van den Berg, CEO, Eteck.

DE BINNENWARMTEPOMP: VERWARMEN EN VENTILEREN ZONDER BUITENUNIT

Er zijn verschillende manieren om woningen te verduurzamen zonder of met minder gebruik van fossiele brandstoffen. Warmtepompen zijn daar één van. Meestal is het een toestel met een buitenunit dat de buitentemperatuur omzet voor verwarming en tapwater. Er is ook de binnenwarmtepomp. Die werkt op de mechanische ventilatie van de woning en haalt de warmte uit de binnenlucht voor verwarming en warm tapwater. Deze technologie draagt bij aan de gasloze toekomst in Nederland.



Richard Vermeeren, New Business Manager van Inventum Technologies, legde tijdens het Nationaal Warmte Congres uit hoe dit type warmtepomp een passend puzzelstukje is in veel verduurzamingspuzzels.



In de zoektocht naar duurzame alternatieven voor verwarmen heeft Nederland ambitieuze doelstellingen: per 2050 een volledig gasloze bouwvoorraad. De warmtepomp draagt als veelbelovende technologie fors bij. Er bestaan drie typen: bodem/water, lucht/water en op ventilatielucht. Inventum Technologies introduceerde de binnenwarmtepomp, ook wel ventilatiewarmtepomp genoemd, in 1989 in Nederland. En maakte ze in de afgelopen 34 jaar een stuk slimmer en efficiënter. Ze zijn er hybride en gasloos, met en zonder duurzaam tapwater.

Hybride en gasloos

Het verduurzamen van woningen en gebouwen kan stapsgewijs gebeuren, we hoeven niet op korte termijn van het gas af. In matig tot goed geïsoleerde woningen met mechanische ventilatie past een hybride systeem. De warmtepomp werkt dan samen met de bestaande verwarmingsinstallatie. Goed geïsoleerde woningen kunnen de stap naar een volledig gasloos systeem al maken. Ook in de nieuwbouw is die keuze nu standaard.

Hoe werkt een binnenwarmtepomp? Hij verwarmt de woning door energie uit de ventilatielucht terug te winnen. Vandaar de naam: ventilatiewarmtepomp. Dit type is een verwarmingsapparaat en ventilatietoestel ineen. Hij vervangt de traditionele MV-box of de WTW-unit. De ventilatie wordt ondersteund door warmteterugwinning, die de luchtkwaliteit in de woning optimaliseert en bij warmtevraag op een vooraf ingesteld debiet zal blijven ventileren. Zo brengt de binnenwarmtepomp de woning niet steeds opnieuw op temperatuur, maar houdt hem energiezuinig op temperatuur.

Warmtepomp zonder buitenunit

Het ontbreken van de buitenunit is een groot technisch voordeel en maakt dit type warmtepomp extra efficiënt om te plaatsen. De volledige opstelling binnen voorkomt warmteverlies door ventilatie, want de pomp haalt zelf zijn energie op. Bovendien: geen enkele kans op geluidsoverlast buiten en ook geen lelijke sta-in-de-weg.

Ander voordeel is dat de koudemiddelen in het apparaat zitten, er lopen geen leidingen naar buiten. Elke W-installateur kan een binnenwarmtepomp ophangen, een STEK F-gassen certificaat is niet nodig.

Tot wel 70% besparen op gas

De ventilatiewarmtepomp kan woningen tot circa 180m² vloeroppervlak verwarmen. Met een hybride warmtepomp kan men tot wel 70% besparen op de gasrekening. Uiteraard is het gedrag van de bewoners van invloed, de mate van woningisolatie telt ook mee. Hybride is altijd een duurzame keuze, maar een grotere warmtevraag geeft minder besparing op gas.

Ga altijd voor de juiste mix. De warmtepompen van Inventum Technologies zijn er gasloos, hybride en met en zonder duurzame verwarming van tapwater. Koeling zit in de zwaardere modellen. Is het voor jou nu slimmer in stappen te verduurzamen, ga dan voor een duurzame en relatief kleine investering: hybride. Een hybride warmtepomp kost mogelijk evenveel als een nieuwe cv-ketel, die niet duurzaam is.

Checken of een binnenwarmtepomp bij jou geschikt is?
Download het conceptenboek op
www.inventum.com/conceptenboek



Live vanaf de beursvloer van het Nationaal Warmte Congres op 12 oktober zijn er podcast interviews afgenomen met diverse stakeholders binnen de warmtesector. In deze podcast gaan we in gesprek met Richard Vermeeren, New Business Manager, Inventum.

DUURZAAM WARMTENET IN ZWOLLE-NOORD

Wim Lones, consultant energietransitie bij EIFFEL Projects, werkt als Ontwikkelaar Duurzaam Warmtenet in Zwolle. Samen met een team werkt hij aan de totstandkoming van een duurzaam warmtenet dat gevoed wordt door geothermie. In zijn rol brengt Wim zijn kennis in op het gebied van financiën (business case), warmtetarieven en techniek.



In Zwolle wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een duurzaam warmtenet, dat een van de opties is voor bewoners van de wijken Holtenbroek, Aa-landen en Dieze om afscheid te nemen van aardgas. De belangrijkste warmtebron voor dit duurzame warmtenet zal geothermie zijn. Deze bron wordt ontwikkeld door drie partijen, die samenwerken onder de naam Aardwarmtebron Zwolle.

De oprichting van een warmtebedrijf

Sinds de eerste plannen voor dit warmtenet streeft de gemeente Zwolle naar de oprichting van een warmtebedrijf met sterke publieke betrokkenheid. Eerst werd gedacht aan een aandeelhouderschap met 50% private partijen, maar dit is veranderd na de bekendmaking van de (aangekondigde) nieuwe warmtewet.

In juli 2023 heeft het College van B&W opdracht gegeven om het "Ontwikkeldkader warmtebedrijf Holtenbroek/AaLanden" op te stellen. Dit Ontwikkeldkader richt zich op de ontwikkeling van een 100% publiek Zwols warmtebedrijf en kijkt naar de gehele warmteketen, van duurzame bronnen en het distributienetwerk tot aan de levering van warmte aan afnemers. Een ander onderdeel van het ontwikkelkader is het uitwerken van een vorm van toetreding voor bewonerscollectieven in de toekomst.

THEO VAN ES, GEMEENTE APELDOORN

VOOR- EN NADELEN VAN EEN WARMTENET

Tijdens het Nationaal Warmte Congres heeft Theo van Es, Senior Adviseur Energietransitie bij de gemeente Apeldoorn, samen met Gijs Linthorst, Directeur van Linthorst Energy, een praktijklab verzorgd over de Warmerotonde Apeldoorn.

Hij heeft de voor- en nadelen van warmtenetten op een rijtje gezet.

Voordelen van warmtenetten

- Afhankelijk van de temperatuur van de te leveren warmte zijn er minder of zelfs geen aanvullende isolatiemaatregelen nodig in de gebouwen, ten opzichte van het toepassen van all-electric warmtepompen;
- In de gebouwen is alleen een kleine afgifteset nodig, die weinig onderhoud vergt. Meestal hoeft er niets te veranderen aan het warmteafgiftesysteem (meestal radiatoren);
- Warmtenetten zijn geluidloos en veilig en er wordt bewezen technologie gebruikt;
- Warmtenetten kunnen zo ontworpen worden dat ze ook koude kunnen leveren;
- De aanleg van warmtenetten ontzorgt de afnemers, die anders zelf moeten zoeken naar een voor hen geschikte oplossing voor duurzame warmte, zelf aannemers en installateurs moeten selecteren en zelf financiering moeten regelen;
- Omdat de aanlegkosten van een warmtenet voor een groot deel in de loop van de tijd worden betaald via de maandelijkse energierekening, kunnen ook woningeigenaren zonder spaargeld en zonder leencapaciteit aardgasvrij worden; bovendien zijn er subsidies beschikbaar;
- De energieprijzen die warmte-aanbieders mogen hanteren worden begrensd door de huidige Warmtewet en in de toekomst door de Wet collectieve warmtevoorziening. De ACM houdt hierop toezicht;
- De Warmtewet biedt de afnemers veel zekerheid. Het warmtebedrijf heeft leveringsplicht, waardoor de afnemers zijn verzekerd van ruimteverwarming en warm tapwater;
- Indien gekozen wordt voor open warmtenetten en een publiek warmte-infrabedrijf, dan houdt de overheid regie op zowel duurzaamheid als prijzen, en wordt afhankelijkheid van monopolisten grotendeels voorkomen;
- Het piekvermogen van een grote warmtepomp die een warmtenet van warmte voorziet kan veel kleiner zijn dan de optelsom van individuele warmtepompen die dezelfde afnemers anders nodig zouden hebben. Dat betekent minder materiaalgebruik en een veel kleinere aanslag op de al beperkte capaciteit van het elektriciteitsnet. De netbelasting kan nog eens verder worden beperkt door het inzetten van andere energiedragers dan elektriciteit voor het leveren van piekvermogen. Ook kunnen bij warmtenetten grote warmtebuffers worden geplaatst, in combinatie met afspraken met de netbeheerder over het tijdelijk uitschakelen van elektrische installaties bij dreigende overbelasting van het elektriciteitsnet;
- Voor de gemeente en voor de woningcorporaties hebben warmtenetten het voordeel dat meteen een groot aantal gebouwen tegelijk aardgasvrij gemaakt kan worden;
- Voor de woningcorporaties telt dat er geen grote ingewikkelde apparaten hoeven te worden geplaatst in soms al krappe woningen en ze ook niet regelmatig achter de voordeur hoeven te komen voor controle en onderhoud. Ook hoeven de woningen minder geïsoleerd te worden dan voor all-electric oplossingen.

Nadelen van warmtenetten

- Als de bebouwingsdichtheid niet hoog is, en de warmtevraag ook niet hoog is, drukken de kosten van de kilometers aan warmtebuis zwaar op het beperkt aantal afnemers, en zijn de warmteverliezen in het distributienet relatief hoog. In niet-dicht bebouwde gebieden zijn warmtenetten daarom eigenlijk geen optie;
- Hetzelfde geldt indien niet een groot deel van de mogelijke afnemers op het warmtenet wordt aangesloten, bijvoorbeeld omdat er geen aantrekkelijk aanbod kan worden gedaan, of omdat voorafgaand aan de aanleg al veel eigenaren voor een individuele oplossing hebben gekozen;
- De businesscase voor een warmtenet wordt deels gebaseerd op het relatief snel kunnen aansluiten van een vooraf bepaald percentage van de mogelijke afnemers. Indien dat percentage niet wordt gehaald, of veel trager verloopt (vollooprisico) ontstaat er een financieel probleem;
- Er zijn ingrijpende graafwerkzaamheden nodig om warmtenetten aan te leggen en daarnaast is er ruimte nodig voor warmteoverdrachts- en onderstations, warmtebuffers en andere installaties;
- Het piekvermogen van warmtenetten wordt nu nog veelal geleverd door biomassa of door aardgas. Pas op termijn zal dat kunnen worden vervangen door duurzamere alternatieven als biogas, groengas, pyrolyseolie of groene waterstof. Ook ondergrondse hoge temperatuuropslag lijkt geschikt voor het leveren van piekvermogen;
- Er is veel kennis, organisatiekracht en investeringskracht nodig voor het realiseren van warmtenetten, en een stabiele beheersorganisatie na de realisatie;
- Er is meestal geen vrijheid om als afnemer zelf een warmteleverancier te kiezen;
- Er is vaak een onrendabele top in de businesscase.

Theo van Es; Senior Adviseur Energietransitie; Gemeente Apeldoorn; t.vanes@apeldoorn.nl



MOGELIJK EEN WARMTEROTONDE IN APELDOORN

Nederland wil in 2050 aardgasvrij zijn. Dit doel staat in het Klimaatakkoord. En dat terwijl op dit moment de meeste huishoudens en bedrijven nu hun woningen en bedrijfsgebouwen nog verwarmen met aardgas. In Apeldoorn werken ze hard aan deze warmtetransitie, de overgang van aardgas naar duurzame warmte. Gemeente Apeldoorn heeft op dit moment vier Wijken van de Toekomst, waar ze op verschillende wijze invulling geven aan de omschakeling naar duurzame alternatieven. Er wordt gekeken naar individuele oplossingen zoals warmtepompen het meest geschikt zijn en waar een collectieve warmtelevering kansrijk is, zoals in sommige buurten met een hogere warmtedichtheid.

Collectieve warmtelevering lijkt in het buitenland vaak al de standaard, de toepassing in Nederland is in bestaande wijken nu nog relatief beperkt. In Apeldoorn is er een nieuwe mogelijkheid opgekomen. De lokale rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) kan mogelijk meer huishoudens van warmte voorzien dan alleen in de eerste wijk van de toekomst, Kerschoten. Voor de aanleg van een collectieve warmtevoorziening in Apeldoorn wordt de mogelijkheid van een zogenaamde warmterotonde onderzocht. Hierbij worden afzonderlijke wijknetten en decentrale warmtebronnen met elkaar verbonden om onderling warmte uit te wisselen. Daardoor wordt voorkomen dat er in de ene wijk in koudere perioden met hoge elektriciteitsprijzen dure warmte wordt gemaakt met bijvoorbeeld een luchtwarmtepomp, terwijl er in de andere wijk nog (rest)warmte over is. Daardoor stijgt het duurzaamheidsgehalte van het geheel en dalen de kosten.

Gemeente Apeldoorn is één van de initiatiefnemers in dit proces en onderzoekt het komende jaar de haalbaarheid van de aanleg van deze zogenoemde warmterotonde. Op het Nationaal Warmte Congres vertellen experts hier meer over, waaronder Theo van Es (Senior Adviseur Energietransitie, Gemeente Apeldoorn) en Gijs Linthorst (Directeur van Linthorst Techniek uit Apeldoorn). In een interview met Linthorst vertelt Gijs Linthorst meer over zijn rol in dit proces en over de samenwerking in Apeldoorn.

Wat is nu hét 'warmtenet ontwerp van de toekomst' in de bestaande gebouwde omgeving? Dat is de vraag waar veel partijen die werken aan de warmtetransitie mee bezig is. Maar deze keuze blijkt vaak niet zo eenduidig te maken... Het is een puzzel die per project weer opnieuw gelegd moet worden.

We interviewen Gijs Linthorst van Linthorst Energy (voorheen Wij Maken Energie), over dit onderwerp. Gemeente Apeldoorn onderzoekt het komend jaar de haalbaarheid van de aanleg van deze zogenoemde warmterotonde.



Waarom kiest Linthorst voor een hoge temperatuur warmtenet?

Linthorst maakt gebruik van een unieke techniek waarbij een warmtenet op basis van een hoge temperatuur warmtepomp wordt ingezet. Dit is toch wel een radicaal andere denkwijze dan wat we veelal in de markt vernemen.

Dus Gijs: waarom zijn hoge temperatuur warmtenetten in de bestaande bouw vaak duurzamer dan lagere temperatuur warmtenetten?

In het kort: Er wordt te veel gefocust op hoeveel warmte er wordt afgenomen en te weinig op wanneer. Warmtebuffering is volgens ons de sleutel tot duurzame warmteproductie. Alle warmte maken op die momenten dat deze bewezen met duurzame bronnen gemaakt wordt, is veel duurzamer dan 50% van die warmte produceren die niet flexibel is. En ook nog eens voor het overgrote deel met fossiele bronnen moet worden opgewekt.

Het tweede hardnekkige punt is dat bijna iedereen nog denkt – als het over warmtepompen gaat – dat de hoogte van de aanvoertemperatuur en de brontemperatuur het rendement van een warmtepomp bepalen”.

Is dat dan niet zo?

Nee. De retourtemperatuur is bij moderne en grootschalige warmtepompen vaak bepalender dan de aanvoertemperatuur. En hiernaast kan je als je grote warmtepompen maakt veel betere technologie toepassen om het rendement te verbeteren.”

Ok, dus door met efficiënte hoog temperatuur warmtepompen de warmte te maken wanneer er duurzame elektriciteit beschikbaar is gaan jullie dan naar 100% duurzaamheid?

“Ja dat is wel in het kort de strategie.”

Heb je daar niet hele grote buffers voor nodig?

“Ja dat klopt. Buffers spelen een grote rol in de systeemkeuzes die we maken. De technologie van warmtebuffering gaat echter hard en er zijn goede oplossingen om betaalbaar warmte op grote schaal te bufferen in bijvoorbeeld de ondergrond. En ook de hogere temperatuur maakt de opslag kostenefficiënter.”

Waarom zien we deze buffers dan niet veel vaker in de huidige energiesystemen?

“De hoogte van de energieprijzen en met name de volatiliteit die er ontstaan is het afgelopen jaar, zorgen er nu pas voor dat buffering de businesscase versterkt”.

“Verder zien we dat de keuze van een warmteopwekker sterk beïnvloed wordt door de sde++ subsidie. Hier wordt er niet gekeken naar de duurzaamheid van het systeem, maar alleen naar de duurzaamheid van de techniek van de warmteopwekking zelf.

Het vreemde is dat bij de bepaling van de duurzaamheid score van een warmtenet als deze eenmaal operationeel is, er volgens de norm NTA8800 wel wordt gekeken naar wanneer deze elektriciteit wordt afgenomen en hoe duurzaam deze dan is.

Zo kan het nu zijn dat warmtenetten met grote buffers en warmtepompen een betere duurzaamheid score hebben dan bijvoorbeeld een geothermie project, maar ontwikkelaars toch kiezen wat beter scoort in de sde++. De markt en de technologie veranderen snel. Het is ook lastig als overheid om, als je kiest specifieke bestaande technieken te subsidiëren, dit voor te blijven.”

Live vanaf de beursvloer van het Nationaal Warmte Congres op 12 oktober zijn er podcast interviews afgenomen met diverse stakeholders binnen de warmtesector.

In deze podcast gaan we in gesprek met Martin Marquering, Commercieel Directeur, InEnergie.





Zonthermiepark Dorkwerd

Een innovatieve en duurzame warmtebron voor warmtenetten

De grootste zonnepark in Europa

Novar heeft het grootste zonnepark van Nederland ontwikkeld in Groningen, Nederland. Dit project maakt gebruik van nieuwe technologie en heeft meer dan 24.000 zonnepanelen. Het verschil tussen deze collectoren en 'normale' zonnepanelen is dat de collectoren warmte in plaats van elektriciteit genereren. Water stroomt door de collectoren en wordt verwarmd, op zonnige dagen tot ongeveer 95° Celsius. Een speciale vacuümtechnologie in de collectoren maakt het mogelijk om efficiënt hoge temperaturen te bereiken.

Zonnepark-energie is een essentieel onderdeel van het toekomstige warmtenet vanwege zijn hernieuwbare aard, energieopslagcapaciteiten, schaalbaarheid en economische voordelen. Door zonnepark-energie te integreren in het warmtenet, kunnen we streven naar een duurzamer en veerkrachtiger energiesysteem dat de uitstoot van broeikasgassen vermindert en een duurzame toekomst bevordert.



24.000 zonnepanelen



25.000.000 kWh jaarlijks
geproduceerde groene warmte



2.600 huishoudens



5.700 ton CO2 / jaar reductie

GEOTHERMIE = DUURZAME WARMTE

Geothermie, beter bekend als aardwarmte, is duurzame warmte uit de ondergrond waarmee je huizen, gebouwen en kassen kunt verwarmen. De temperatuur loopt op met de diepte: hoe dieper hoe warmer.

Het van nature aanwezige warme water wordt uit de bodem opgepompt. De warmte wordt eruit gehaald. Het afgekoelde water wordt teruggepompt in dezelfde aardlaag en warmt weer op. Zie voor meer informatie WWW.ALLESOVERAARDWARMTE.NL

DUURZAAM EN BETROUWBAAR

1 LOKAAL

Aardwarmte is in veel regio's beschikbaar. Bij aardwarmte wordt de warmte dichtbij de afnemers opgewekt, dat maakt het bij uitstek een lokaal product.

2 DUURZAAM

Nederland wil in 2050 een duurzame energievoorziening hebben. Om klimaatverandering te beperken moet de CO₂-uitstoot omlaag zoals afgesproken in Parijs. Aardwarmte leidt nauwelijks tot CO₂ of andere emissies. Aardwarmte is een schoon alternatief voor aardgas.

3 BETROUWBAAR

Aardwarmte is niet afhankelijk van weer wind of seizoenen. Aardwarmte is daardoor een voorspelbare en betrouwbare warmtebron.

4 BETAALBAAR

Aardwarmte is een van de goedkopere alternatieve energiebronnen voor gas. Op dit moment kan aardwarmte nog niet zonder subsidie.



GEBRUIKERS VAN GEOTHERMIE



TECHNIEK



1 BENUTTING VAN DE WARMTE

De warmte van het opgepompte water wordt via warmtewisselaars overgedragen op leidingwater dat via het warmtenet wordt vervoerd naar woningen of bedrijven. Het afgekoelde water wordt weer teruggevoerd naar de aardwarmte-installatie en gaat via een pomp weer terug naar de oorspronkelijke diepte.



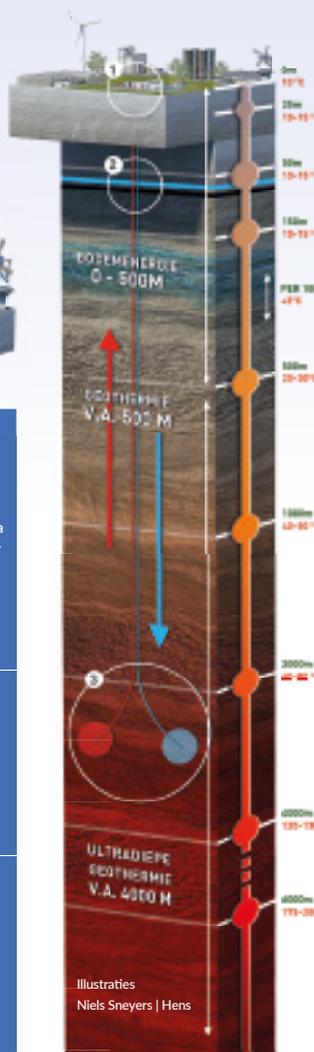
2 OPBOUW VAN DE PUT

De buizen worden geboord en daarna vastgezet met cement. In het putontwerp is rekening gehouden met de grondwaterstand, de samenstelling van het op te pompen water en ondergrondse druk. In de buis hangt een pomp, die het warme water omhoog pompt.



3 DIEP ONDER DE GROND

Een geothermie-installatie bestaat uit twee putten: één voor het oppompen en één voor het terugpompen van water. Dit wordt een 'doublet' genoemd. Door de afstand tussen de putten kan het water langzaam weer opwarmen.



Illustraties
Niels Sneyers | Hens

VEILIGHEID & RISICOBEHEERSING

Veiligheid heeft de hoogste prioriteit. De bedrijven brengen vooraf de risico's in kaart, treffen veiligheidsmaatregelen en leren van eerdere ervaringen. De risico's verschillen per project omdat de ondergrond verschillend kan zijn.

GAS?

Tijdens het boren is er een kleine kans gas onder druk te vinden. Daarom zijn er veiligheidsmaatregelen in de installatie, zoals afsluiters, om hoge drukken te weerstaan. In het opgepompte water zit vaak wat gas opgelost. Dat wordt opgevangen in een gasscheider. De put zelf is drukloos als de pomp uitstaat.

NATUURLIJKE STRALING?

In de ondergrond bevinden zich van nature laag radioactieve deeltjes in lage concentraties. Deze kunnen mee naar boven komen en zich in de filters ophopen. De bedrijven hebben hiervoor maatregelen genomen en voeren het filterafval apart af. De deeltjes kunnen niet in de verwarming terecht komen.

GRONDWATER?

De buizen voorkomen dat water van de ene aardlaag in de andere terecht komt. Als deze toch lekken kan dit grondwater verontreinigen. Een robuust putontwerp, regelmatig onderhoud en monitoring voorkomen dat lekkage optreedt.

AARDBEVING?

Aardwarmte onttrekt vrijwel geen materie aan de ondergrond; alleen de warmte wordt eruit gehaald, het water wordt weer teruggepompt. De gemiddelde druk blijft vrijwel onveranderd. Merkbare bodemdaling of aardbevingen zijn niet waarschijnlijk. Het putontwerp en locatiekeuze houden onder andere rekening met risico's van ondergrondse breuken.

Live vanaf de beursvloer van het Nationaal Warmte Congres op 12 oktober zijn er podcast interviews afgenomen met diverse stakeholders binnen de warmtesector.

In deze podcast gaan we in gesprek met Maaïke Zwart, Wethouder, Gemeente Delft.



DE (CYBER)UITDAGINGEN VAN DE ENERGIE- EN WARMTETRANSITIE

We bevinden ons momenteel middenin een energietransitie. Het waarom daarvan is duidelijk: het gebruik van hernieuwbare energiebronnen vermindert de uitstoot van schadelijke broeikasgassen en zorgt ervoor dat we minder afhankelijk worden van (geïmporteerde) fossiele brandstoffen, wat onze nationale veiligheid kan verbeteren. Ook is de verwachting dat op lange termijn hernieuwbare energiebronnen goedkoper zullen zijn dan fossiele brandstoffen. Het beleid dat we “van het gas af moeten” geeft een extra stimulans in de warmtetransitie.

Die overgang naar duurzame energiebronnen brengt flinke uitdagingen met zich mee. Zo zijn hernieuwbare bronnen als wind en zon onvoorspelbaar en variabel, wat consequenties heeft voor de stabiliteit en beschikbaarheid van onze energievoorziening. Daarnaast hebben we te maken met technologische beperkingen. Sommige hernieuwbare technologieën zijn nog niet uitontwikkeld en kunnen risico's met zich meebrengen.

Meer nog dan onze huidige energie-infrastructuur is ook onze toekomstige warmtevoorziening sterk afhankelijk van digitale technologieën en computergestuurde systemen. Het betreft hier immers een complexe mix van verschillende energiebronnen die op een slimme manier aan elkaar gekoppeld moeten worden om vraag en aanbod optimaal op elkaar af te stemmen. Dit zorgt ervoor dat de warmtetransitie niet los kan worden gezien van cyberveiligheid.

Onze energievoorziening, nu en in de toekomst, is onderdeel van de vitale infrastructuur en dus is het van groot belang dat we hierop kunnen vertrouwen. Een succesvolle cyberaanval kan leiden tot langdurige onderbrekingen in de energievoorziening, wat ernstige gevolgen kan hebben voor de samenleving, de economie en de nationale veiligheid.

Cyberincidenten kunnen variëren van menselijk foutief handelen of zelfs sabotage, waarbij systemen fysiek worden beschadigd, tot spionage, waarbij aanvallers toegang proberen te krijgen tot gevoelige informatie over energie-infrastructuren en de gebruikers daarvan. Daarnaast kunnen bedrijven en overheden aanzienlijke financiële schade lijden als gevolg van cyberaanvallen, waaronder herstelkosten en verlies van inkomsten.

De warmtetransitie biedt kansen om een duurzamere en veiligere energie-infrastructuur te ontwikkelen. Het is essentieel dat daarbij óók vanaf het begin rekening wordt gehouden met cybersecurity, het zogenoemde 'security by design'. Dit betreft de gehele keten: van producent tot installateur eindgebruiker. Om de betrouwbaarheid van de toekomstige energievoorziening te waarborgen is het zoveel mogelijk voorkomen van cyberincidenten een absolute must.

Meer weten? Bekijk de pagina's cybersecurity en energietransitie op www.kiwa.nl.

Marcel Jutte
Director Business Sector Cybersecurity
Kiwa



JOHAN DE RUIJTER, JULIA EIJKENS
EN SEBASTIAAN VAN RIJSWIJK, ACM

WARMTECONGRES 2023: ACM EN REGULERING WARMTE

Autoriteit Consument & Markt

Resultaat van fusie NMa, Consumentenautoriteit en Opta (2013)

Onafhankelijk toezichthouder

Ca. 8 directies, waaronder Directie Energie (o.a. toezicht en regulering netbeheerders en warmteleveranciers)

- Wettelijke taken op het gebied van warmteTariefregulering
- Uitvoering rendementsmonitor en -toets
- Vergunningverlening
- Toezicht op naleving wettelijke taken en verplichtingen leverancierIngrijpen indien nodig dmv(formele) handhaving
- Voorlichting aan consumenten (Consuwijzer)

Tariefregulering huidige warmtewet

- Diverse maximumtarieven.
- Maximum variabele tarief op basis van gasreferentie (10 jaarcontracten van leveranciers gas)
- Bij gebrek aan jaarcontracten zijn tarieven 2023 gebaseerd op TTF prijs najaar 2022

Discussievraag 1: De inkoopkosten energie zijn bij veel warmtebedrijven gevoelig voor prijswijzigingen op de groothandelsmarkten elektriciteit en gas. De daling van de groothandelsmarkten in 2023 geeft bij een deel van de consumenten de indruk dat hun warmtetarief 2023 (te) hoog is. Hoe zouden warmtetarieven moeten veranderen als gevolg van de verandering van de prijzen op groothandelsmarkten?

De discussie laat zien dat dit een lastig vraagstuk is. Het issue zit niet in back-to-back inkopen en daarmee het al dan niet speculeren door warmtebedrijven. Het gaat wel over het vraagstuk of tarieven op jaarbasis of korter zouden moeten zijn. EZK heeft in de Warmtewet en ook in de WCW gekozen voor tarieven op jaarbasis, dus vooralsnog is er geen verandering. Eigenlijk is het voor dit vraagstuk vooral te hopen dat de groothandelsprijzen in de toekomst niet meer zo extreem variëren als in 2022.

Tariefregulering Wet Collectieve Warmtevoorziening (ingangsdatum medio 2025)

Gasreferentie losgelaten in drie fasen:

Fase 1: korting op gasreferentie

Fase 2: kostengebaseerde tarieven voor nog te bepalen categorieën

Fase 3: kostengebaseerd voor aangewezen warmtebedrijven

Diverse doelen belangrijk:

- Investeringszekerheid om bij te dragen aan de energietransitie (meer warmtenetten)
- Betrouwbaarheid
- Duurzaamheid
- Betaalbaarheid/efficiëntie: consument mag niet teveel betalen

Discussievraag 2: hoe zorgen we voor betaalbare collectieve warmtevoorziening, waarbij bedrijven in staat zijn om de warmtenetten te financieren?

Een deel van de deelnemers aan de discussie vraagt zich af waarom de fasering nodig is. Een ander deel geeft aan dat fasering nodig is omdat de complexiteit van kostengebaseerde tarieven hoog is, de warmtebedrijven zijn immers behoorlijk heterogeen. Het vraagstuk blijft ingewikkeld, doordat warmtenetten niet van de grond komen als consumenten te veel betalen, maar ook niet als bedrijven niet in staat zijn om financiering aan te trekken.

DE (ON)MOGELIJKHEDEN IN DE FINANCIERING VAN DE WARMTETRANSITIE

Namens Triodos mocht ik een kennistafel voorzitten tijdens het Nationaal Warmte Congres 2023 in Apeldoorn. De intentie van onze tafel was om te laten zien wat we als Triodos al doen aan financiering in de warmtetransitie, maar vooral ook om een discussie te hebben over hoe de deelnemers aan het congres denken hoe de nieuwe fase eruit gaat zien, wat daarbij belangrijk is en welke rol wij als Triodos daarin kunnen spelen.

Ik was erg blij om te zien dat de tafel bij beide rondes goed gevuld was met een diverse groep aan mensen die allemaal op een andere wijze aan de warmtetransitie werken. Zoals gezegd begon ik met uit te leggen wat we als Triodos allemaal al doen. Sinds 2012 zijn we als bank al actief in het financieren van de warmtetransitie. Toen financierde we onze eerste projecten met WKO's en warmtepompen in nieuwbouwprojecten. De afgelopen jaren hebben we ook onze eerste warmtenetten gefinancierd en hebben we de eerste stappen in geothermie gezet. We zien onszelf als aanjager en zijn graag betrokken bij projecten die voor de grootbanken soms nog moeilijk te financieren zijn.

De volgende fase van de warmtefinanciering zal volgens ons onder andere betekenen dat er een groot aantal warmtenetten aangelegd zal gaan worden. Aan de hand van een stelling bespraken we of zo'n warmtenet niet volledig als publiek moet worden gezien (zoals ook bij de energienetten het geval is) en of dit dan niet ook volledig door de overheid gefinancierd moet worden? En wat is dan nog de rol van een bank als Triodos? Er ontstond een leuke discussie waarin onder andere naar voren kwam dat warmtenetten vaak kleiner van omvang en meer lokaal zijn dan de energienetten. Dat er wel een rol voor de overheid is, maar ook ruimte blijft voor private partijen. Wel zou bijvoorbeeld een garantie van de overheid kunnen helpen om bepaalde risico's ten aanzien van een warmtenet (bijv. het volloopprijs en de lange looptijd) bancair te kunnen financieren. Als Triodos zien er hier ook een rol om dit gesprek met de overheid te blijven voeren.

Ook bespraken we de rol van energiecoöperaties. Zijn deze onontbeerlijk voor het slagen van de warmtetransitie? Als Triodos vinden het van het grootste belang dat de transitie breed gedragen wordt en ook toegankelijk is voor mensen met een kleinere beurs of zonder een koophuis. Hier kunnen energie coöperaties zeker een goede rol spelen. Wel zien we dat warmteprojecten complex zijn en een professionele organisatie vragen. Dit is soms lastig omdat vanuit de coöperaties vaak nog met vrijwilligers wordt gewerkt in de uurtjes naast een vaste baan. Aan tafel werd het belang van de coöperaties onderschreven. Zeker ook in hun rol om de betrokkenheid bij alle groepen burgers te vergroten. Voor gemeentes zou er een rol kunnen zijn in de begeleiding van de coöperaties door middel van bijvoorbeeld cursussen. Als Triodos zijn we bij verschillende initiatieven in het land betrokken om te kijken hoe we een professionaliseringsslag mogelijk kunnen maken bij de energie coöperaties. Wat we ook merken is dat de bereidbaarheid binnen de coöperatieve wereld om elkaar te helpen groot is, dit is mooi om te zien.

Als Triodos vinden we het belangrijk dat de gekozen oplossing daadwerkelijk duurzaam is. Daarom bespraken we ook of vanaf dag 1 de bron van een warmtenet volledig duurzaam moet zijn. En wat is duurzaam? Geldt dat voor restwarmte van een datacenter bijvoorbeeld of voor alle types biomassa? Ik durf wel te zeggen dat de consensus aan tafel was dat het belangrijk is dat de transitie versnelt en dat het dus best zo kan zijn dat de voeding van het warmtenet niet vanaf dag 1 100% duurzaam is. Als Triodos willen we dan wel dat er een duidelijk plan is op welke termijn dit dan wel het geval is en dat de voeding niet is met een bron die niet valt in onze uitsluitingscriteria, zoals bijvoorbeeld verbranding van houtige biomassa.

Samenvattend was het erg leuk om de discussies te leiden. Zoals gezegd waren we erg blij met de opkomst aan tafel en met de grote betrokkenheid van alle partijen. Een diversie groep van partijen als gemeentes, energie coöperaties, financiers, juristen en ontwikkelaars hebben zo ideeën kunnen uitwisselen.

KOELTEVRAAG IS BLINDE VLEK IN DE KLIMAATCRISIS

Juli 2023 was wereldwijd de heetste maand ooit gemeten. Onze eigen natte zomer leidt de aandacht af van de verschroeide hitte in Zuid-Europa en de Verenigde Staten en verdringt de herinnering aan het voorbije voorjaar, met de langste periode zonder regen. Het tekent het kantelende beeld van de klimaatcrisis. Een aantal opeenvolgende snikhete zomers, intense droogte en verwoestende weersextremen, laten inmiddels het brute gezicht van de klimaatcrisis zien. De opwarming van de aarde is hier en nu voelbaar – ook in Nederland. Ze dwingt tot oplossingen die de winterse warmtevraag en de zomerse koeltevraag in woningen en bedrijfsgebouwen combineren. Zoals we het nu aanpakken spannen we het paard achter karrevrachten met airco's, die de transitie alleen maar moeilijker en duurder maken.

De werkelijkheid heeft de klimaatmodellen ingehaald en dat merken we vooral in de zomers. Waar we vroeger nog spraken over 'lekker zomers weer', is het nu 'ongenadig heet' en activeert de overheid (nationale) hitteplannen. Die opwarming heeft gevolgen voor het zomerse energieverbruik. Nu al is de koeltevraag van huizen en kantoren 30 procent van de warmtevraag en in 2050 zal dat volgens schattingen van CE Delft ongeveer even hoog zijn; in bedrijfsgebouwen zelfs hoger. Tijd om de eenzijdige focus op winterse warmte te verlaten en koeltebehoefte een volwaardige plaats te geven in de energietransitie.

Warmtenetten en airco's

Hier ligt een belangrijke rol voor gemeenten. Zij hebben in het Klimaatakkoord de regie gekregen over de energievoorziening in de gebouwde omgeving en de opdracht gekregen om 'het tijdpad voor een (stapsgewijze) aanpak richting aardgasvrij vast te leggen' in een Transitievisie Warmte (TvW). Deze opdracht is breder dan alleen warmte. Uit een analyse van de transitievisies door het Planbureau voor de leefomgeving (PBL) bleek dat de nieuwe klimaatwerkelijkheid nog niet geland is. De woorden 'koelte' en 'koudevraag' komen in de rapportage niet voor. Klimaatverbond Nederland vond in een kleine steekproef slechts één gemeente met een koelteplan, dat overigens geheel los stond van haar warmteplannen. De TvW's ademen het oude beeld dat de energietransitie gaat over het besparen op verwarming en vervanging van aardgas.

Er komt een herkansing. In 2026 moeten gemeenten een nieuwe transitievisie maken. Laten we daar een Transitievisie Warmte en Koude van maken. Daar kunnen en moeten ze vandaag mee beginnen. Isolatie is onverminderd nodig; het zorgt zowel in winter als zomer voor besparing en comfort. De huidige plannen voor warmtenetten bieden niet de meest betaalbare warmtevoorziening en zeker niet de beste oplossing voor de zomerse koeltevraag. Het dwingt bewoners en gebruikers van kantoren tot het aanschaffen van energieslurpende koelapparatuur. Airco's zijn nu al niet aan te slepen, met hoge kosten en oplopend energieverbruik tot gevolg.

Het kan anders

Dat het anders kan, bewijzen de bewoners van het Ramplaankwartier in Haarlem. Samen met de gemeente hebben ze een wijkstelsel voor warmte-koudeopslag ontwikkeld. In de zomer vangen ze de warmte op en stoppen dat in een buffer om in de winter weer te gebruiken voor het verwarmen van hun woningen. Een ander voorbeeld zien we in Heerlen, waar zomerse warmte wordt opgeslagen in water dat in oude mijnschachten staat, zodat het beschikbaar is als de winterse warmtevraag aantrekt. Warmte-koudeopslag is een bewezen techniek die aanzienlijk goedkoper uitvalt dan eendimensionale warmtenetten, zowel voor de gebruikers als voor de maatschappij als geheel.

Deze gecombineerde aanpak van warmte en koude kan alleen slagen als de blinde vlek voor de koeltevraag bij gemeenten en het Rijk verdwijnt. Klimaatverbond roept gemeenten op om de plannen voor collectieve warmtenetten uit de huidige Transitievisie direct aan te passen en geschikt te maken voor koeling in de zomer. Van het Rijk vragen we om in 2026 Transitievisies Warmte én Koude te eisen en gemeenten te ondersteunen bij de realisatie hiervan.

Jan Engels, Projectleider Koeltebeleid bij Klimaatverbond Nederland



HOE SVN DE ENERGIETRANSITIE HELPT FINANCIEREN

De energietransitie is in volle gang. Om deze transitie te realiseren, is het belangrijk dat woningeigenaren hun woningen verduurzamen. Dit kan echter een flinke investering zijn. Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeenten (SVn) biedt daarom financiële oplossingen voor woningeigenaren die hun woning willen verduurzamen.



SVn is een onafhankelijke, financiële dienstverlener met maatschappelijk rendement als doel. Elke euro die we uitlenen, komt in de vorm van rente en aflossing terug. Dat geld gebruiken we voor nieuwe leningen, garanties en participaties. Centraal staat dat de financieringsoplossingen een rol spelen waar verduurzaming gewenst is. Waar gebieden wachten op (her)ontwikkeling. Waar ondernemerschap gestimuleerd mag worden. Maar ook gedurende de hele wooncarrière: van starter op de koopwoningmarkt tot de oudere die langer thuis wil blijven wonen. We trekken hierin samen op met gemeenten en provincies. Zo creëren we al meer dan 25 jaar maatschappelijke impact.

Cruciale rol voor lokale adviseurs

De producten van SVn vullen de gaten op tussen subsidiestromen en mogelijkheden die geboden worden door het Nationaal Warmtefonds. Hierdoor kunnen bijvoorbeeld aansluitkosten voor warmtenetten, isolatie, dubbel glas, zonnepanelen, en nog veel meer gefinancierd worden. Echter, er bestaat een grote versnippering van subsidie- en financieringsregelingen, wat betekent dat financieel advies essentieel is om de juiste combinaties te kunnen maken. Dit is met name van belang in wijkaanpakken en proeftuinen die gericht zijn op leefbaarheid en duurzaamheid, waarbij lokale adviseurs een cruciale rol spelen.

Samenwerking essentieel

Op dit moment kan het overgrote deel van de woningeigenaren deelnemen aan de energietransitie en de maatregelen financieren met bestaande subsidies en leningen. Maar dan moeten al deze financieringsoplossingen wel overal beschikbaar zijn. Dat is nu niet het geval. Subsidies verschillen per gemeente of provincie, producten als de Verzilverlening en de Maatwerklening van SVn worden niet door alle overheden aangeboden. Bovendien moet er een financieel adviseur beschikbaar zijn om inwoners wegwijs te maken. Alleen dan kunnen we woningeigenaren samen verder helpen.

Meer informatie?

Neem contact op met Reint Brondijk, relatiemanager van SVn
06 1069 6302, e-mail naar r.brondijk@svn.nl of kijk op www.svn.nl.



Eigen Warmte Balk: *mei elkoar* aardgasvrij voor 2030

Aardgas vrij wonen en werken in een prachtig dorp in Zuidwest-Friesland. Dat is de ambitie van Eigen Warmte Balk, een lokaal initiatief waarin zes partijen samenwerken. Er wordt hard gewerkt aan de realisatie van een CO₂-neutrale warmtevoorziening. Er komt een warmtenet voor de 1.400 woningen in de dorpskern gebaseerd op aquathermie (uit de Luts) en lokale industriële restwarmte.. Aan de randen worden bewoners ondersteund in aardgasvrij worden met een warmtepomp. In Fryslân doen we het *mei elkoar* (met elkaar).

Interesse is groot

Dat de interesse voor het project groot is, bleek uit [de grote opkomst van de startbijeenkomst](#) in 2022. Ook zijn er inmiddels 172 volgers op Facebook en ruim 300 inschrijvingen voor de nieuwsbrief, die elke zes weken uitkomt. Sinds mei 2023 is er in het centrum van Balk een informatiecentrum geopend. Deze wordt regelmatig bezocht.

Figuur 1: Feestelijke opening informatiecentrum door wethouder Groeneveld en jonge inwoner



Volop samenwerking

De zeer positieve opstelling en het commitment van de zes deelnemende partijen zijn belangrijke succesfactoren van het project. In november 2023 tekenden zij een nieuwe Intentieovereenkomst voor het vervolg. Eerder dit jaar vond er een gezamenlijk werkbezoek plaats aan Deense warmtenetten. Dit heeft geresulteerd in een bijzondere samenwerking met vijf andere warmte-initiatieven in de omgeving en met de eigen gemeente De Fryske Marren en de gemeente Súdwest-Fryslân. Er zijn onder meer gezamenlijke werkgroepen voor Governance, Techniek en Financiën opgericht.

Onzekerheden

Gaat alles dan van een leien dakje? Nee, zeker niet. Alhoewel externe toetsing laat zien dat het plan in potentie financieel haalbaar is, is er nog een onrendabele top. We rekenen daarvoor onder andere op de WIS. Ook de vorming van een warmtebedrijf is een belangrijk aandachtspunt. Coöperatieve initiatieven krijgen in de nieuwe Wet collectieve warmtevoorziening (Wcw) gelukkig een plek. Maar hoe onze gemeente wil omgaan met de invulling van het publieke belang, is nog een onzekere factor.

Tot slot speelt de tijd een rol. Voordat we inwoners concrete prijzen kunnen geven, moet achter de schermen technisch, juridisch en organisatorisch nog veel werk worden verricht. De opgave wordt om in deze periode de interesse van de inwoners vast te houden, zeker omdat we nog niet concreet kunnen zijn. De meestgestelde vraag is toch echt: wat gaat het kosten?

Noodzaak is groot

De noodzaak om het project een succes te laten worden is groot. In het warmtenetgebied in Balk zijn de woningen bijna allemaal vóór 1987 gebouwd. Voor deze bewoners is een warmtenet de enige reëel haalbare mogelijkheid om aardgasvrij te worden. En dus om hun energielasten op termijn betaalbaar te houden. Dat is dan ook waar we ons vanuit Eigen Warmte Balk hard voor maken.

Kijk voor meer informatie op www.eigenwarmtebalk.frl.

BERT VAN RENSELAAR
EN FIEKE VAN LEEST, SWECO

DE WARMTETRANSITIE MOET LOKAAL WORDEN OPGEPAKT

Gemeenten moeten de leiding nemen om hun burgers van betaalbare, betrouwbare en duurzame warmte te voorzien. Lokale warmte is veel minder afhankelijk van de Europese gasprijs en kan zo betaalbaar blijven. Dat stelt Bert van Renselaar, geïnspireerd door de Denen.



De Tweede Kamer is eruit: de Wet collectieve warmtevoorziening, waarin de groei en verduurzaming van collectieve warmtesystemen wordt geregeld, werd dinsdag 'niet controversieel' verklaard. Deze wet (WCW) komt dus op de Kameragenda voordat er een nieuw kabinet is.

Het maakt weinig uit

Naar dit besluit is met spanning uitgekeken, maar in de praktijk maakt het eigenlijk heel weinig uit. Met of zonder invoering van deze wet kunnen gemeenten niet stilzitten. Ze moeten vanaf nu vol aan de bak. Alle grote warmtebedrijven kondigden vorig jaar een investeringsstop aan, nadat de minister aankondigde dat warmtenetten in meerderheid in publieke handen moeten zijn. En dat is sindsdien niet veranderd.

Wat ook niet is veranderd, is de doelstelling om alle Nederlandse huizen van het aardgas te halen. Het was al aan gemeenten om te bepalen welke wijken op welke wijze van het aardgas zouden gaan. Om daar voortgang mee te maken zullen ze nu dus ook zelf moeten starten met het ontwikkelen van warmtenetten, met of zonder de nieuwe wet. Onder de huidige wetgeving is er geen belemmering voorgemeenten om een warmteprogramma te maken voor de hele gemeente en ook geen belemmering om een warmtebedrijf op te richten voor het ontwikkelen en exploiteren van collectieve warmtenetten. Er zijn genoeg voorbeelden van gemeenten die dat gedaan hebben, zoals bijvoorbeeld het Groningse Warmtestad, al bijna tien jaar een publiek warmtebedrijf. De WCW is daarmee slechts één van de stappen om bij het einde van de route te komen.

Wanneer we kijken naar de Deense warmtemarkt kunnen we al zien waar we heen gaan én wat daarvoor nodig is. Dit is immers de grote inspiratiebron voor de Nederlandse overheid. Die route begon met het aansluiten van het grootste deel van de gebouwde omgeving om vervolgens de bronnen op het warmtenet te verduurzamen.

De overheid heeft een grote rol in het bepalen van de spelregels en de tarieven. We hebben de afgelopen jaren gezien dat de Deense energierekening een stuk minder gevoelig was voor de stijging van energieprijzen. Lokale warmte is veel minder afhankelijk van de Europese gasprijs waardoor Denen zonder prijsplafond van betaalbare warmte zijn voorzien.

Meedoen

Belangrijk om daarmee te vermelden is dat de warmte goedkoper wordt als iedereen meedoet. Wanneer we nufalen in het nemen van regie, ontstaat er een lappendeken van individuele oplossingen. Hiermee wordt het steeds moeilijker om in de toekomst betaalbare warmte te bieden.

Drie dingen

De volgende stappen zijn in feite simpel. Daar waar de landelijke overheid een gat laat vallen, moet de lokale overheid inspringen en de leiding nemen. Om hun burgers in de toekomst van betaalbare, betrouwbare en duurzame warmte te voorzien, moeten ze met de Deense lessen in hun achterhoofd aan de slag om drie dingen te doen: burgers betrekken bij het vormgeven van de warmtetransitie; de financiële middelen daarvoor vrij te maken én de bestuurlijke durf hebben om gewoon door te gaan!

Live vanaf de beursvloer van het Nationaal Warmte Congres op 12 oktober zijn er podcast interviews afgenomen met diverse stakeholders binnen de warmtesector.

In deze podcast gaan we in gesprek met Bert van Renselaar, Business Director Energietransitie, Sweco.

NIEUWE WARMTE NU

Via het programma Nieuwe Warmte Nu gaan de komende jaren 26.000 huizen en gebouwen, en ruim 800 hectare glastuinbouw in Nederland van het aardgas af. Het Nationaal Groeifonds maakt 200 miljoen euro vrij voor 12 projecten met duurzame warmtebronnen. Denk bijvoorbeeld aan aardwarmte, restwarmte uit industrie en warmte uit afval- of oppervlaktewater. Binnen het programma vallen ook 6 innovaties rond technisch vernieuwende warmtesystemen, zoals seizoensopslag van warmte voor later gebruik.

Leren voor nu en de toekomst

Nieuwe Warmte Nu is bedoeld om de warmtetransitie in Nederland te versnellen. Tussen 2022 en 2028 krijgen de 12 vliegwielprojecten en 6 innovaties financiële ondersteuning om duurzame collectieve warmtesystemen te realiseren. De uitvoering van het programma is ondergebracht in de stichting Nieuwe Warmte Nu. Via het leer- en ontwikkelprogramma wil de stichting optimaal bijdragen aan het versnellen en op grotere schaal realiseren van duurzame collectieve warmtesystemen. Sneller realiseren betekent sneller kunnen leren van projecten en dat leidt tot lagere kosten en hogere opbrengsten. Zo komen we samen sneller van het aardgas af.

Versnellen door standaarden te delen

De opgedane kennis en ervaringen uit de vliegwielprojecten en innovaties worden geanalyseerd om komen tot breed toepasbare, praktische richtlijnen, normen, beleid en een gestandaardiseerde aanpak voor toekomstige projecten. Het streven is dat er standaarden gaan ontstaan die in de praktijk zijn getest en toegepast.

Website en nieuwsbrief

Tijdens het Nationaal Warmte Congres is vanuit het leer- en ontwikkelprogramma binnen Nieuwe Warmte Nu een kennistafel georganiseerd over participatie bij warmteprojecten. Meer hierover en over alle activiteiten en resultaten uit het programma lees je in onze nieuwsbrief.

Meld je aan via onze website: <https://nwn.nu/> en blijf op de hoogte!

Gelders Warmte Infrabedrijf

Samen publieke, duurzame warmtenetten versnellen



Aanjager van de warmtetransitie in Gelderland

Als publieke partner werkt het Gelders Warmte Infrabedrijf (GWIB) samen met u en andere Gelderse gemeenten aan het ontwikkelen, realiseren en exploiteren van betaalbare, publieke warmtenetten in de gebouwde omgeving. Zo kunnen we samen de warmtetransitie in Gelderland versnellen en van aardgas overstappen naar duurzame warmte.

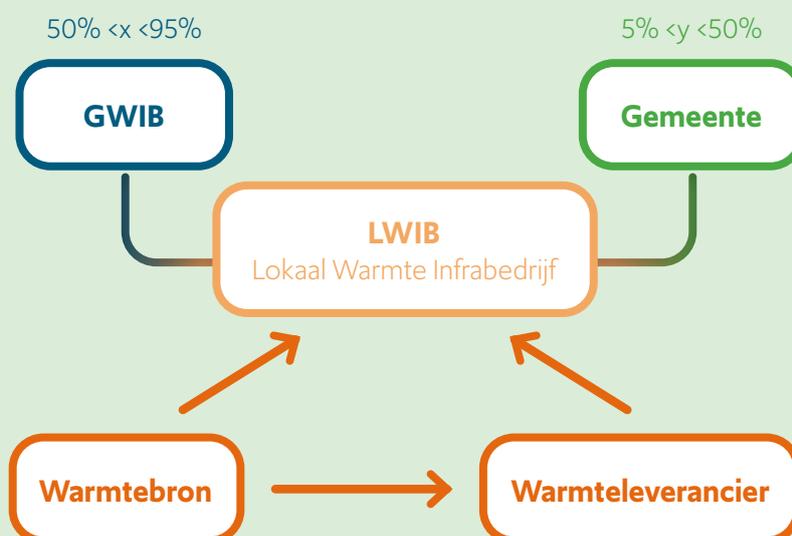
GWIB ontwikkelt warmtenetten

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat uiterlijk in 2030 zo'n 1,5 miljoen bestaande woningen in Nederland aardgasvrij zijn

en dat Nederland in 2050 helemaal aardgasvrij is. Een collectief warmtenet blijkt in de meeste gevallen maatschappelijk gezien de goedkoopste oplossing.

De provincie Gelderland is koploper op het gebied van energie en energie-infrastructuur. Gelderland wil de warmtetransitie verder versnellen met nog meer innovatieve warmtenetten, zoals in Didam en Harderwijk. Maar de warmtetransitie stagneert. Gelderland wil een toename van het aantal warmtenetten van 5% nu, naar mogelijk 45% in 2050. Om te versnellen, hebben de Gelderse gemeenten de provincie om structurele steun gevraagd voor het ontwikkelen van warmtenetten. Uit deze vraag is het GWIB ontstaan (per 1 januari 2024 operationeel): uw partner in de warmtetransitie.

Samenwerken



Met GWIB van stagnatie naar realisatie

- **Snel** verder met de warmtetransitie
- **Sterk** netwerk vol expertise
- **Samen** stappen zetten naar ontwikkeling en realisatie



Kennis, kunde, capaciteit en meer

Als Gelderse gemeente wilt u uw rol als publieke speler in de warmtetransitie een goede invulling geven. Om een publiek warmtenet te realiseren, blijkt de dagelijkse praktijk vaak complex en weerbarstig. Vanuit het GWIB helpen wij u door:

- **ondersteunen met kennis, kunde en capaciteit**, om samen sneller een publiek warmtenetproject te kunnen ontwikkelen en realiseren voor de bestaande gebouwde omgeving;
- **benutten van schaalvoordeel** om de onrendabele top van een warmtenet te verlagen;
- **investeren in een warmte-infrastructuur**, waarbij het belang van burger en samenleving voorop staat (Wcw).

GWIB, onderscheidende kracht in de warmtetransitie

- Publieke waarde van gemeenten staat centraal
- Schaalvoordeel en betaalbaarheid geborgd
- Versnelling van realisatie warmtenetten

Wat u van GWIB kunt verwachten

Samenwerking tijdens de fases



« schop de grond in

	Verkenning	Initiatie	Ontwikkeling	Realisatie	Beheer
	Gemeente aan zet, ondersteund door het expertteam.	Rol van het GWIB afhankelijk van behoefte gemeente. In ieder geval betrokken bij ontwerp infra.	Het GWIB en gemeente werken samen.	Het GWIB voert regie over aanleg warmtenet (in opdracht van LWIB).	Het GWIB organiseert het onderhoud en beheer van het net.
GWIB					
Gemeente					
Expertteam Warmte					

GWIB, uw startpunt voor de transitie naar duurzame warmte

Om tot een daadwerkelijke versnelling van de warmtetransitie in Gelderland te komen, werken we graag samen met gemeenten. We gaan een publiek partnerschap aan, waarin gelijkwaardigheid en betaalbaarheid voorop staan.

Geïnteresseerd? Neem contact op voor een nadere kennismaking met **Detlef Meijer**: info@gwib.nl



HAROLD LEVER, BOUWEND NEDERLAND

HOE BOUWEND NEDERLAND BIJDRAAGT AAN DE OPSCHALING VAN DE COLLECTIEVE WARMTEMARKT: EEN UPDATE

Collectieve warmte- en koudnetten zijn voor minimaal 30% van de gebouwde omgeving de maatschappelijk goedkoopste oplossing voor duurzame klimatisering. Opslag van warmte en koude leveren daarnaast een belangrijke bijdrage aan de stabiliteit en duurzaamheid van het gehele energiesysteem. Toch komt de 'warmtemarkt' maar niet op gang. Hoe staat de markt ervoor en hoe draagt Bouwend Nederland bij?

De markt stagneert

Uit de laatste duurzaamheidsrapportage van warmtenetten door RVO blijkt dat in 2022 15.000 woningen op grote warmtenetten zijn aangesloten. Dat is gelijk aan 2021. Dus stagneert deze markt. Dat is slecht nieuws voor de haalbaarheid van de duurzaamheidsdoelstellingen in 2030. Want die beogen 500.000 nieuwe aansluitingen van bestaande woningen. Voor Bouwend Nederland is dit geen verrassing: de betreffende aannemers gaven al eerder aan dat hun omzet sinds 2020 niet stijgt. Ze verwachten ook geen groei tot en met eind 2024.

Relevante maakexpertise is verenigd

Leden van Bouwend Nederland die warmte- en koudnetten voorbereiden en aanleggen, hebben zich in de vakgroep Ondergrondse Netwerken en Grondwaterbeheer (nader) verenigd in de ledengroep Warmte & Koude Infrastructuur (WKI). Het betreft zo'n vijftien aannemers die netten of ondergrondse opslag (WKO) ontwerpen, voorbereiden en aanleggen. In 2022 stelde deze ledengroep een strategie vast voor de komende jaren. Op het gebied van haar maakexpertise (ontwerpen en bouwen) werkt WKI nu aan de uitvoering van de strategie.

Hoe Bouwend Nederland bijdraagt

Volgens Bouwend Nederland is de vertraagde inwerkingtreding en inhoud van de Wet collectieve warmte (Wcw) niet de enige boosdoener voor de stagnatie van de warmtemarkt. Want naast de ordening die in de Wcw centraal staat, moet de markt ook nog concreet worden ingericht. Wat momenteel ontbreekt is bijvoorbeeld voorspelbaarheid (de concreet te verwachten, gezamenlijke opgave), professioneel opdrachtgever- en opdrachtnemerschap en technische innovaties die nodig zijn om 'veel meer te doen met veel minder mensen'. Kaders om de kosten van projecten goed inzichtelijk te maken, ontbreken. Wat aannemers opvalt is dat 'het wiel' op vele fronten voortdurend opnieuw moet worden uitgevonden. Volgens Bouwend Nederland is juist vérgaande standaardisatie nodig om tot gerichte en betaalbare opschaling te komen.

Samenwerking met stakeholders

Van een concrete, brede dialoog over de inrichting van de warmteketen is nog onvoldoende sprake. Bouwend Nederland probeert die op gang te brengen. Op basis van de WKI-strategie zoeken wij de samenwerking op met -onder meer- alle mogelijke varianten van (bestaande en nieuwe) warmtebedrijven en energiecoöperaties. Daar gaan we mee door. Om de instroom in de warmtesector te verhogen, werkt Bouwend Nederland samen met het MBO-onderwijs aan de vernieuwing van de opleiding monteur warmte.

2024: warmteketen inrichten en ... beginnen!

Via branche- en koepelorganisaties zal Bouwend Nederland de dialoog over de marktinzichting intensiveren. Daarnaast pleiten wij ervoor om vooral te beginnen. Want bij de huidige schamele jaarproductie van 15.000 woningen is nog geen sprake van kritische massa waar de warmtesector op kan dóorbouwen.

CHINA'S SPRONG NAAR DUURZAAMHEID

In 1990 reisde ik voor de eerste keer naar China. De ouderen droegen een blauw Mao-pakje, iedereen reed met de fiets en de hemel was helderblauw. De helft van alle Chinezen hadden toen minder dan twee US-dollar per dag om rond te komen. Dit was het prille begin van de Chinese industrialisatie. Buitenlandse bedrijven begonnen toen te investeren in China, en honderden miljoenen Chinezen verhuisden van het binnenland naar de fabrieken aan de Oostkust. Toen China in 2001 lid werd van de Wereldhandelsorganisatie overspoelde het land de wereld met goedkope producten. China werd rijker, de infrastructuur moderner en digitaal, de lonen duurder, en de fabriek van de wereld werd alsmaar efficiënter en beter.

Hierdoor werd China al vlug de grootste vervuiler op deze planeet met vandaag 27% van alle CO2 die het land de atmosfeer induwt. Als China haar pollutieprobleem niet zou aanpakken, zullen alle ecologische transitie die wij in Europa doen onvoldoende impact hebben om de opwarming van de aarde onder de 1,5-2% te houden. Gelukkig heeft Xi Jinping beloofd dat China tegen 2030 haar CO2 uitstoot zou doen terugvallen en in 2060 klimaatneutraal zal zijn. Het land heeft reeds een decennialang geïnvesteerd in grondstoffen, productie en innovatie van hernieuwbare energiebronnen zoals zonnepanelen, windmolens en batterijen. Dit heeft Europa afhankelijk gemaakt. Zonder China haalt Europa haar klimaatdoelstellingen niet echt.

China bouwde sinds 2019 elk jaar een hernieuwbare energiec capaciteit op die vijf keer zo groot is als de hele Europese Unie samen. China loopt nu reeds vijf jaar voor op haar 2030 doelstellingen voor zon- en windenergie capaciteit. China bouwt daarnaast ook ultra-hoge-spanning (UHV) transitielijnen die alle zon-, wind- en waterenergie uit het Westen van China naar het Oosten moet brengen. Daar woont namelijk 94% van de bevolking en de meeste fabrieken. Tegen 2026 zou hierdoor de energieprijis via kolen- en kernenergiecentrales duurder worden dan de energieprijis geproduceerd uit zon- of windenergie. Kolencentrales die China vandaag nog bouwt zullen tegen 2030 alsmaar minder relevant zijn, want Beijing heeft besloten dat energie uit kolencentrales nooit mag primeren over beschikbare energie uit zonneparken of windmolens.

China zet ook enorm in op innovatie en digitale transformatie. Het zijn niet meer enkel goedkopere producten, maar duurzame producten die China nu zelf ontwikkeld en bedenkt. Maar de grootste energietransitie komt door met de integratie van nieuwe technologieën zoals artificiële intelligentie, internet-der-dingen (IoT) of 5.5G in de infrastructuur van de fabrieken, wegen, logistiek, toeleveringsketen, industriële ecosystemen, steden en clusters van megasteden met 100 miljoen inwoners. China bouwt slimme groene steden dankzij het duurzaam beleid van Beijing die de lokale overheden ertoe aanzet om in samenspel met hun bedrijven en fabrieken van onderuit leidt tot een energietransitie die erg indrukwekkend is.

China is een land waarbij de enige constante de verandering is. Die gigantische sprong naar meer duurzaamheid wordt vandaag volop ingezet door het centraal bestuur in Beijing, door honderden lokale overheden, door tienduizenden fabrieken, en door honderden miljoenen Chinezen. En dit doen ze allemaal samen als collectieve maatschappij aan een snelheid die alleen China kent. Laten we van elkaar leren door China's acties in zijn klimaat capaciteit te koppelen aan het burgerbewustzijn en de nood van onze steden.



ROY HENDRIKS, BENNY ROELSE EN
SASKIA GEERTS, FAKTON ENERGY

TRANSITIEVISE WARMTE IN DE PRAKTIJK

De Transitievisie Warmte is een beleidsdocument dat richting geeft aan het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. De stijgende energieprijzen laten de urgentie voor verduurzaming toenemen. Een beleidsdocument vaststellen is dan ook verplicht voor gemeenten. Hoe werkt de uitvoering hiervan in de praktijk?

De Transitievisie Warmte voor gemeenten

De warmtetransitie is een grote opgave. Het klimaatakkoord heeft namelijk als doel om zeven miljoen woningen en een miljoen gebouwen van het aardgas af te krijgen in 2050. Gemeentes krijgen hierbij een centrale rol als regisseur van de energietransitie. Zij bepalen wanneer welke wijk van het aardgas afgaat en onderzoeken alternatieven. Warmtedeals komen in de praktijk echter moeilijk van de grond. Saskia Geerts, consultant bij Fakton Energy, vertelt hoe deals wél gerealiseerd worden.

Van plan naar concreet project

Warmtedeals komen van de grond als er vanuit de Transitievisie Warmte gestructureerd toegewerkt wordt naar concrete projecten. Hierbij is een integrale benadering tussen stadsbrede thema's en projecten van belang, aldus Saskia Geerts. Voorbeelden van stadsbrede thema's zijn:

- Strategische uitgangspunten
- Participatie- en communicatiestrategieën
- Rolneming van de gemeente
- Samenwerking met strategische partners
- Samenwerking met de markt

Zes fasen voor een efficiënt proces

Het is daarnaast van belang dat de uitvoering van de Transitievisie Warmte via een efficiënt proces verloopt. Je garandeert dit door waarde bij de ontwikkeling van warmteprojecten te realiseren en borgen via zes fasen, om vervolgens de onzekerheid per fase te verminderen. Dezelfde thema's moeten per fase worden uitgezocht, denk hierbij aan: een businesscase, financiering, marktordening, rolneming, participatie etc.

Aanpak van de warmtetransitie in vijf stappen

Tot slot moet je vijf stappen doorlopen om een duurzaam warmteproject te realiseren, namelijk:

1. Het project definiëren
2. Informatie verzamelen
3. Kaders stellen
4. Onderhandelen
5. Beslissen en contracteren

MARLOES VINKEN, DE GOEDE WONING

In aanloop naar het Nationaal Warmte Congres spraken we met Marloes Vinken van De Goede Woning uit Apeldoorn. Zij vertelt onder andere over de rol van de Goede Woning in de overstap naar duurzame warmte in de 4 wijken van de toekomst in Apeldoorn, maar vertelt ook tegen welke dilemma's zij aanlopen als woningcorporatie.

Kun jij jezelf voorstellen en wat is jouw functie bij de Goede Woning in relatie tot het Nationaal Warmte Congres?

Ik ben Marloes Vinken en ik ben Opgavemanager Duurzaamheid & Planmatig onderhoud bij De Goede Woning in Apeldoorn. Ik hou mij bezig met de verduurzaming van ons bezit en coördineer dit proces in combinatie met planmatig onderhoud en projecten. Daarnaast ben ik aanjager van een speerpunt Duurzaam in ons Kompas #Goed wonen: nu en later.

Gemeente Apeldoorn werkt samen met stakeholders aan de opgave om de gebouwde omgeving aardgasvrij te maken. In 2021 is de Transitievisie Warmte (TVW) gemaakt en vastgesteld. Nadat de visie is vastgesteld zijn we verdergegaan met de implementatie van deze visie. Hiervoor is er een Uitvoeringsagenda Warmte (UAW) gemaakt waarin het proces is beschreven en hoe de samenwerking is ingevuld met de ketenpartners. Er is een organisatievorm vastgesteld met 3 transitiesporen. Er is een kernteam UAW samengesteld met een programmamanager Energietransitie en 3 trekkers op de transitiesporen met ondersteuners aangevuld met één vertegenwoordiger vanuit de corporaties en één vanuit Liander. Het doel van het kernteam is te monitoren of uitvoering van de transitiesporen wordt gegeven aan de inhoud van de UAW en daarmee aan de route zoals vastgelegd in de TVW. Ik vertegenwoordig de Apeldoornse corporaties in het Kernteam.

Wat doet de Goede Woning in Apeldoorn en welke verbinding is er met de stad Apeldoorn?

De Goede Woning is een woningcorporatie met ca. 8000 woningen in de gemeente Apeldoorn. De woningen zijn verdeeld over Apeldoorn, maar het grootste bezit staat in Apeldoorn-Zuid. Wij zijn de grootste coöperatie van Apeldoorn en werken nauw samen met de andere corporaties Ons Huis, de Woonmensen, Veluwonen en Mooiland.

Wat is de rol van de Goede Woning in de overstap naar duurzame warmte in de wijken Kerschoten, de Maten, de Parken en Loenen?

Er zijn 4 wijken van de toekomst. Dit zijn Kerschoten, de Maten, de Parken en Loenen. Deze wijken zijn na overleg als eerste aangemerkt om als eerste van het gas af te gaan.

Samen met gemeente Apeldoorn, de andere corporaties en Liander zorgt de Goede Woning ervoor om de samenwerking te continueren en professionaliseren om stappen te zetten in de uitvoering van de warmtetransitie. Daarnaast zijn wij, als de Goede Woning, gebouweigenaar en verhuurder en moeten zorgen voor het transitie klaarmaken van de woningen en kijken naar wat dit betekent voor onze huurders. Het gaat over de belasting tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, maar ook wat de impact op het gebruik van de installaties kan zijn zoals het bedienen van de warmtepomp of bijvoorbeeld het elektrisch koken. Hierbij speelt ook dat het een financieel aspect is op de energierekening als de woning wordt verduurzaamd.

Hoe komen jullie tot de beste eindoplossingen en hoe organiseren jullie de processen?

Bij een energie neutrale eindoplossing zoeken wij de interne- en externe samenwerking op en houden we rekening met ieders belangen. De keuzes die we maken hangen samen met de gekozen energiebron en de natuurlijke vervangingsmomenten van planmatig onderhoud. Wij hanteren als uitgangspunt de TVW. Dit geeft ons handvaten. Er zijn veel aspecten waar we rekening mee moeten houden en dat gaat verder dan alleen de verduurzamingsopgave. Het raakt ook onze maatschappelijk en sociale opgaves en andere zaken zoals de landelijke- en gemeentelijke prestatieafspraken. We proberen de processen zoveel mogelijk op elkaar af te stemmen en dat is best een uitdaging. Gemeente Apeldoorn heeft daarom de regierol voor de gezamenlijke ambitie om in 2050 energieneutraal en aardgasvrij te zijn.

Hoe houden jullie rekening met de koppelkansen in de openbare ruimte en de sociaal-maatschappelijke vitaliteitsagenda van Gemeente Apeldoorn?

We hebben integraal overleg in onze organisatie tussen de afdelingen en maken gebruik van opgavemanagers. De opgavemanagers zijn aanjagers van ons kompas; 'samen verder buurten'. Hiermee zorgen we dat onze eigen ambitie wordt gehaald en dat we onze doelgroep verbreden. Dit betekent afdeling overstijgend werken, zodat we van elkaar weten wat we doen. Dit doen we door samen naar wijken en buurten te kijken en deze verder uit te diepen in complexsessies. We werken samen met zorgpartijen en andere sociaal maatschappelijke partners. We haken andere onderwerpen hierbij aan zoals klimaatadaptatie en circulariteit.

Tegen welke dilemma's lopen jullie als woningcorporatie aan?

Er zijn verschillende dilemma's waar wij tegenaan lopen:

- Er is onduidelijkheid over wat de toekomstige warmteoplossing (bron) is in bepaalde wijken. Hierdoor doen we aannames. We combineren de natuurlijke vervangingsmomenten samen met de verduurzaming, maar daarbij zijn de te maken keuzes lastig;
- Er worden keuzes gemaakt om warmtepompen in de woningen te plaatsen. Dit betekent een uitdaging op gebied van de plaatsbepaling. Dus is er wel ruimte en wat is er nodig op het gebied van het leidingverloop. Er is relatief nog weinig ervaring op dit gebied en de techniek staat niet stil;
- Technische ontwikkeling gaat snel. In hoeverre willen we voorop lopen met nieuwe technieken?;
- Aansluitingen op het Liander netwerk levert een probleem op i.v.m. het aansluiten van zonnepanelen;
- Tot welk niveau gaan we woningen isoleren? Soms is het aanbrengen van een minimale isolatie in verhouding erg duur;
- We gaan er in onze planvorming vanuit dat de isolerende maatregelen voldoende zijn zodat de energielasten niet stijgen voor onze huurders, maar de praktijk moet dit wel gaan uitwijzen. Het hangt erg samen met bewonersgedrag;
- Hoe krijgen we alles in 1-lijn als het gaat om kopers en huurders. Wij hebben ook gespikkeld bezit waar koopwoningen tussen de huurwoningen zitten. Het verduurzamen van de schil is een probleem zoals bij dakisolatie;
- Als vastgoed eigenaar wil je keuzes hebben tussen verschillende alternatieven. Het blijft een uitdaging om alle scenario's boven tafel te krijgen en daarbij een zorgvuldige complexafweging te maken;
- De uitvoerbaarheid van de plannen is een uitdaging op gebied van de planning, de beoogde kwaliteit en de inzet van gekwalificeerd personeel;
- Bij veel maatregelen in de woning zijn wij afhankelijk van de medewerking van huurders;
- De geplande overgang naar gasloos zit voor het merendeel van de corporatiewoningen in pieken, zoals in 2030 en 2035. We kunnen niet allemaal op hetzelfde moment met z'n allen van het gas af. Programmering van de TVW (planning) moet op elkaar afgestemd worden;
- De inzet en capaciteit bij de woningcorporaties op alle niveaus wordt gevraagd. Hoe organiseren we dit op een goede manier met elkaar?

HET ANTWOORD OP DE WARMTETRANSITIE? EMOTIE!

Het overtuigen van mensen om te investeren in duurzame warmtebronnen is een flinke uitdaging. Veel corporaties en gemeenten bijten zich er op stuk. Niet zo gek ook als je het proces benadert met projectplannen, informatieavonden, kennissessies en brochures. We vergeten compleet dat mensen zo geen keuzes maken. In dit artikel deel ik een aantal krachtige strategieën om deze hindernissen te overwinnen en duurzame warmte investeringen te stimuleren. Lees verder en maak het verschil in de warmtetransitie.

Even wat feiten vooraf...

- **Mensen maken voor 98% onbewuste keuzes.** Dit betekent dat onze beslissingen voor een groot deel worden beïnvloed door automatische processen in ons brein. Deze processen zijn vaak gebaseerd op onze ervaringen en onze overtuigingen.
- We zijn geneigd om de korte termijn te benadrukken en de lange termijn te onderschatten. Dat kennen we ook wel als de **present bias**. Dit kan ervoor zorgen dat we kiezen voor gemakkelijke, maar minder duurzame oplossingen.
- **Bewustwording en meer kennis leidt niet tot ander gedrag.** Alleen gedrag leidt tot ander gedrag. Het is dus belangrijk om mensen te motiveren om duurzame keuzes te maken.

Maak jij ze onzeker? Of bied jij juist wat ze zoeken?

Mensen houden vast aan wat ze gewend zijn. Zelfs als die keuze niet toekomstbestendig is of zelfs als het tegen ze werkt. De huidige situatie geeft ons zekerheid, we weten wat we kunnen verwachten. Maar kiezen voor alternatieve warmtebronnen geeft ons veel onzekerheid en daardoor weerstand. Mensen maken zich zorgen over de kosten, de effectiviteit en het comfort van alternatieven. Het is aan jou de taak die onzekerheden en weerstanden weg te nemen. Daarvoor geef ik je graag een aantal strategieën.

Biedt garanties

We zoeken zekerheid, want de overgang naar een andere warmtebron maakt ons erg onzeker. Ondanks de hoge gasprijzen werden er in 2022 en 2023 nog steeds meer Cv-ketels dan warmtepompen aangesloten. Niet omdat gas goedkoper is, maar omdat we weten dat het werkt. Welke zekerheid kan jij bieden voor een alternatief? Welke garantie? Kun je bijvoorbeeld een maximale prijs garanderen? Zoek naar garanties voor de onzekerheden.

Geef keuzes

Mensen willen zelf de controle hebben over hun keuzes. Door mensen de autonomie te geven om zelf te kiezen voor duurzame alternatieven, kun je ze motiveren om deze keuze te maken. Vaak geven we ze een lijst met voorgestelde oplossingen. Maar wist je dat als je zelf oplossingen mag kiezen, we veel vaker geneigd zijn voor een duurzame oplossing te kiezen? Waarom? Omdat we autonomie hebben in de oplossing die we kiezen. Al deze en veel meer strategieën komen terug in een unieke methode gericht op menselijk gedrag en hun emoties. Speciaal ontwikkeld om corporaties, gemeenten en andere organisaties te helpen bij het realiseren van hun ambities op gebied van duurzaamheid.

Wil je meer weten over hoe je mensen kunt motiveren om voor duurzame alternatieven te kiezen? Neem dan contact met mij op. Ik help je graag om een effectieve strategie te ontwikkelen.

Remon Workel

www.remonworkel.nl / remon@remonworkel.nl / 06-18783722



Live vanaf de beursvloer van het Nationaal Warmte Congres op 12 oktober zijn er podcast interviews afgenomen met diverse stakeholders binnen de warmtesector.

In deze podcast gaan we in gesprek met Hendrik Hoogenkamp, Beter Wonen IJsselmuiden.



Digitalisering van warmtenetten: een kans voor optimalisatie, decarbonisatie en groei

Uitdaging

In 2035 wil Eneco CO2 neutraal worden. Eneco is het grootste stadsverwarmingsbedrijf van Nederland en een van de grootste Nederlandse energiebedrijven. Ze hebben ongeveer 140.000 particuliere klanten en 2.500 zakelijke klanten aan wie ze dagelijks stadsverwarmingsproducten leveren. Eneco stapt af van gas als warmtebron en gaat op zoek naar andere warmtebronnen.

Sprekers



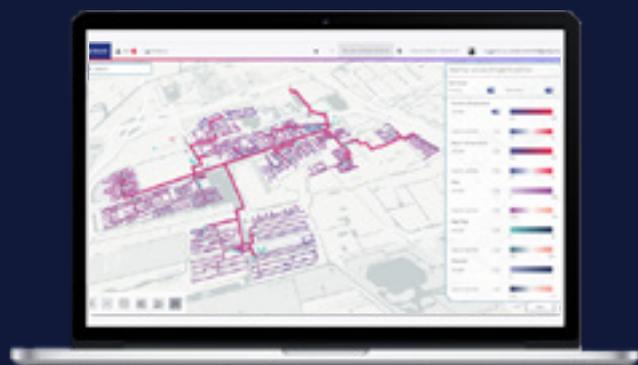
Yvo Velthoen
(Namens Paolo Herdé
van Eneco)



Renske Hammink

Oplossing

Eneco werkt samen met Gradyent om een real-time Digital Twin van hun warmtenet te maken om zo het warmtenet te optimaliseren. De Digital Twin creëert een gedetailleerd en realistisch fysiek beeld van het netwerk dat voortdurend wordt bijgewerkt met slimme sensorgegevens, brongegevens en voorspellingen. Het vindt de optimale balans tussen debiet en temperatuur en zorgt er zo voor dat er zo min mogelijk energie wordt verspild en klanten de benodigde hoeveelheid warmte krijgen.



Real-time Digital Twin van een van de stadswarmtenetwerken van Eneco

"Om groei mogelijk te maken moeten we nieuwe warmtebronnen vinden en de uitdaging hierbij is dat deze bronnen vaak een lagere temperatuur hebben. Bij het zoeken naar oplossingen voor deze uitdaging kwamen we Gradyent tegen. Het mooie aan hun team is dat ze niet alleen uit data scientists bestaan die onze gegevens op een intelligente manier kunnen verwerken, maar dat ze ook echt de technische kant van ons warmtesysteem begrijpen. We leerden dat we een aanzienlijke temperatuurverlaging konden bereiken in beide stadswarmtenetten die we in gebruik hebben."



Paolo Herdé
Head of Asset Innovation and
Transformation bij Eneco



TRENDS OP HET NATIONAAL WARMTE CONGRES DOOR ZERO FRICTION

Op 12 oktober 2023 nam Zero Friction deel aan het Nationaal Warmtecongres in Apeldoorn als partner en standhouder. Gedurende de dag spraken we met verschillende warmtetransitiemakers. We lichten graag toe welke trends we hebben waargenomen, en hoe we hierop inspelen met ons facturatie- en klantinteractie platform.



Opbouwen van vertrouwen, transparantie en kwaliteit

Deze begrippen staan centraal in de warmtetransitie. De warmteconsument moet kunnen vertrouwen op betrouwbare warmtelevering en een transparante dienstverlening. Transparantie is essentieel om vertrouwen op te bouwen en dus kwaliteit te bieden. Zero Friction raadt warmteleveranciers, gebouwbeheerders en gemeentes aan om samen te werken met partners die zich focussen op één domein binnen de warmteleveringsketen, zoals warmtemeterleveranciers en facturatiesoftwareleveranciers. Dit bevordert betrouwbare en kwalitatieve bedrijfsprocessen, waardoor warmteleveranciers hun aandacht kunnen richten op een goede klantenservice.

Duidelijk communicatie voor het creëren van draagvlak

Duidelijkheid en transparante communicatie is van vitaal belang voor alle betrokken partijen in deze warmtetransitie. Draagvlak is cruciaal om deze warmtetransitie te versnellen. Gemeenten en publieke partijen spelen een belangrijke rol bij het creëren van draagvlak, zowel tijdens de projectplanning als bij de daadwerkelijke warmtelevering. Zero Friction begrijpt het belang van duidelijke communicatie als geen ander. Wij ondersteunen warmte- en koudeleveranciers bij het communiceren met hun klanten op een transparante en effectieve manier. Onze duidelijke facturen en bijhorend klantenportaal maken het mogelijk om relevante informatie op een begrijpelijke manier te delen, wat bijdraagt aan het opbouwen van vertrouwen en draagvlak bij bewoners. Bovendien zetten we in op proactieve communicatie zodat elke warmteleverancier een servicegerichte organisatie wordt.

Financieel Element

Het financiële aspect blijft een belangrijk aandachtspunt in de warmtetransitie. Betaalbare energie voor iedereen is een fundamenteel doel. Het Zero Friction platform maakt het voor warmte- en koudeleveranciers mogelijk om hun financiële processen inzichtelijk te maken en te optimaliseren, wat resulteert in een voordelige cost-to-serve. Dit moet zich doorvertalen naar de betaalbaarheid van warmte en vaste kosten.

Zero Friction begrijpt dat de warmtetransitie draait om vertrouwen, transparantie, kwaliteit, communicatie, draagvlak en financiële duurzaamheid. Ons doel is om warmte- en koudeleveranciers te ondersteunen bij het vereenvoudigen van bedrijfsprocessen en het verhogen van de klanttevredenheid. Samen met onze klanten en partners streven we naar een wereld waar betaalbare, betrouwbare en duurzame energie voor iedereen toegankelijk is.



Wil je meer informatie over ons product?

Bekijk dan zeker onze brochure via de QR-code of neem contact met ons op via info@zerofriction.co

DE WARMTETRANSITIE: TIJD VOOR OPSCHALING

Hoewel velen zich onvermoeibaar inzetten om huiseigenaren te overtuigen om deel te nemen aan de warmtetransitie, verloopt het proces nog steeds trager dan we zouden willen. Er zijn naar schatting nog 1,3 miljoen huizen met een energielabel D of slechter, en nog eens 1,2 miljoen met een C-label. Echter, het is moeilijk te zeggen hoe duurzaam ons totale woningbestand werkelijk is.

Tijdens het recente HIER Opgewerkt congres heb ik berekend, op basis van de gepresenteerde cases, dat we (volgens de huidige werkwijzen) honderdduizenden energiecoaches nodig hebben. Gemeentemedewerkers in dit domein klagen vaak over openstaande vacatures en een te brede portefeuille. En ondanks alle inspanningen doen veel huiseigenaren nog steeds niet mee. Ze worden geconfronteerd met verschillende obstakels, zoals andere financiële prioriteiten, wantrouwen jegens de overheid, of het gevoel niet voldoende kennis te hebben om dergelijke beslissingen te nemen. Kortom, er zijn talloze redenen waarom mensen nog aarzelen.

Van pilot in de buurt naar aanpak voor de stad

De warmtetransitie bevindt zich momenteel dan ook op een scharnierpunt, waarbij schaling echt belangrijk wordt. We hebben met z'n allen talloze proefprojecten in buurten en wijken uitgevoerd, maar de stap naar grootschalige gemeentelijke implementatie is nog niet vanzelfsprekend. Tijdens deze proefprojecten zijn verschillende puntoplossingen bedacht, zoals lokale websites (bijvoorbeeld <buurtnaam>verduurzaamt.nl), marktplaatsen voor duurzaamheid, gezamenlijke inkoopacties, duurzaamheidswinkels en zelfs uitdeelacties. Deze oplossingen zijn vaak zeer arbeidsintensief, en de ICT groeit niet mee. Ook worden veel van deze pilots niet systematisch geëvalueerd op resultaat vanwege beperkte budgetten en capaciteit. Toch hebben we enorm veel geleerd uit deze ervaringen, en nu is het tijd om deze lessen op grotere schaal toe te passen. Budgetten van individuele gemeenten zijn echter vaak niet toereikend om dit te realiseren.

Hoe gaan we nu verder? Gelukkig is het normaal dat we in de beginfase van een verandering veel kleinere proefprojecten uitvoeren, ervan leren en vervolgens op grotere schaal te werk gaan. Denk in het gemeentedomain bijvoorbeeld aan de digitalisering van burgerzaken. Van een paar pilotprojecten waarin online afspraken konden worden gemaakt (met websites van lokale webontwikkelaars) naar een volledig geïntegreerd digitaal loket dat wordt beheerd door een speciaal team.

Het belangrijkste vraagstuk in deze fase is: welke keuzes willen we nog wel zelf maken, en voor welke keuzes sluiten we aan bij 'anderen'? Het is duidelijk dat we een nieuwe aanpak nodig hebben om de warmtetransitie op gang te krijgen en te versnellen. We moeten samenwerken, van onze fouten leren en creatieve oplossingen vinden om iedereen aan boord te krijgen.

Onze top-5 vertragers in de transitie

Tot mijn verrassing waren Tauw en Witteveen+Bos daar ook snel van te overtuigen, en was ook ICT-dienstverlener Topicus bereid te investeren om allerlei verzamelde 'best practices' in een integraal en schaalbaar platform te gieten. Met een hybride team uit de drie organisaties werden negen maanden lang de huidige problemen geïnventariseerd en oplossingen bedacht, ontworpen en getest. De vijf belangrijkste uitkomsten die de warmtetransitie vertragen: Plonsmomenten: De klantreis van de woningeigenaar kent heel veel 'gaten' en dus mogelijke afhaakmomenten. Wij noemen dat 'plonsmomenten': de woningeigenaar moet telkens opnieuw door allerlei interne weerstanden heen om vervolgstappen te zetten. Wij willen de klantreis van oriëntatie tot aangebrachte maatregel inclusief de financiering soepel en integraal maken.

Omggaan met weerstanden: De weerstanden van eigenaren worden zowel overschat (bijvoorbeeld als puur lokaal beschouwd) als onderschat (bijvoorbeeld de mate van wantrouwen tegen de overheid). Het is helder dat één aanpak voor alle eigenaren/buurtten niet gaat werken; maar voor elke wijk een nieuwe aanpak verzinnen is ook overdreven. We worden steeds beter in het herkennen van weerstanden en het toepassen van reeds bedachte aanpakken daarop.

Keuzestress en onzekerheid: De samenhang tussen de maatregelen, aannemers en de financiering ervan zorgt voor veel afhakers. Alleen al bij de ISDE-aanvraag faalt 35% van de aanvragers (volgens Vereniging Eigen Huis); het Warmtefonds wordt nog beperkt toegepast. Het vermarkten van de diverse gemeentelijke regelingen is al helemaal inspannend. Maatregel en financiering horen in één traject thuis zodat de eigenaar zekerder kan zijn van zijn keuze.

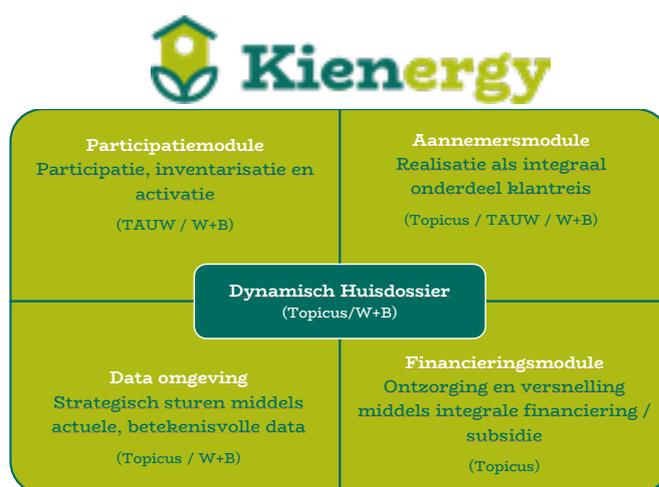
Aannemers: De transactiekosten voor aannemers op individuele maatregelen zijn te hoog. Een aannemer brengt gemiddeld vijf offertes per opdracht uit; terwijl de gemiddelde omzet per opdracht ongeveer €8000 is. Dat kan dus niet uit. Slimmer inzetten van energie-experts, bundelen van vraag en meer zekerheid bieden voor de aannemer verlagen de transactiekosten. Bovendien kan het financieel risico voor aannemer en eigenaar worden verlaagd in slimme constructies, mits ondersteund door een goed platform.

Data en feedback: De echte effecten van alle inspanningen, namelijk hoeveel gas en euro's er bespaard worden, zijn onbekend. Een goede terugkoppellus ontbreekt, onder meer omdat gemeenten niet over regiemiddelen beschikken. De eigenaar 'ontsnapt' telkens uit het proces. Ook wordt kennis over de staat van het woningbestand niet bijgewerkt, zodat eigenaren onnodig worden benaderd. Een goed dataplatform met datascientists die de data analyseren is ook voor middelgrote gemeentes te duur om zelf te bouwen. Bovendien wordt dan te weinig data verzameld om goede uitspraken over effecten te kunnen doen. Door standaardisatie en het delen van data in een toegankelijk platform kan er veel doelmatiger gestuurd worden.

Bovendien bleek telkens dat deze weerstanden sterk met elkaar samenhangen, maar dat er tot nu toe erg vaak naar één oplossing per probleem per keer wordt gekeken. Wij kwamen tot de conclusie dat alleen een integrale en schaalbare aanpak, ondersteund door een stevig ICT-platform, versnelling kan realiseren.

Het Kienergy platform

Het Kienergy platform is ontworpen om deze wrijvingen weg te nemen uit de warmtetransitie, maar is voorbereid om ook de hiernavolgende transitie (hitte, wateroverlast en -tekort, biodiversiteit) te ondersteunen. Daarbij hopen we dat we dan de fase van de puntoplossingen zo kort mogelijk kunnen houden. De afzonderlijk af te nemen onderdelen zijn weergegeven in onderstaande afbeelding, en zijn in verschillende staten van productierijp.



Speciale aandacht is er voor het kloppend hart van het platform, het Dynamisch Huisdossier. Hierin wordt bij elke stap bijgehouden wat de participatiegraad van de eigenaar is, en in welke staat de woning is. Er gaan geen gegevens meer verloren, waardoor de frustratiegraad daalt ("dat heb ik toch vorig jaar al in een enquête aangegeven..."). Maar vooral kan er steeds gericht worden gestuurd op de inzet van mensen en middelen om het hoogste resultaat te bereiken. Uiteraard staat de AVG hierbij centraal; maar met goede doelbinding en communicatie is een goede ondersteuning van de huiseigenaar zeer goed mogelijk.

De druk op gemeenten om verantwoording af te leggen over de inzet van gelden (zoals SpUk regelingen) wordt verlaagd doordat de sheet vanuit het Dynamisch Huisdossier kan worden gevuld. Dat kan door regelingen op te voeren in de module, de bijbehorende selecties te maken, en daar acties ("campagnes") op uit te voeren. Niet alleen is de sheet daardoor makkelijk te produceren, ook is er langjarig beeld bij de voortgang en effectiviteit op gemeenteniveau. Omdat Kienergy een landelijk initiatief is, kan de eigen gemeente met anderen worden vergeleken.

Vanuit de Participatiemodule is relatief snel een openbare wijkgerichte website te realiseren, waarin herkenbaarheid en gerichte informatie worden gecombineerd met een kalenderfunctie en bijvoorbeeld integratie met Slimme Buur. De eigenaar kan van een anonieme huisscan worden verleid om een "Mijn Woning" account aan te maken, en zo een steeds nauwkeuriger advies krijgen. Ten allen tijde kan hij een coach om hulp vragen door direct een afspraak in te plannen. Voor de gemeente is er een bibliotheek beschikbaar met voorbeelden van beleidsaanpakken, serious games, en een database met vragen om digitale enquêtes uit te zetten.

Hand-in-hand met de participatiemodule en het dynamisch huisdossier worden berekeningen in de Financieringsmodule toegepast. Deze module weet welke maatregelen in welke situatie toegepast kunnen worden en wat de verwachte besparing is. Daarnaast kent de module alle regelingen en subsidies, zodat er een netto berekening kan worden gemaakt. Tenslotte kan vanuit de module ook de aanvraag voor veel van de regelingen en subsidies (inclusief ISDE, Warmtefonds en SVN) worden geregeld. Voordeel is dat er voor de eigenaar één klantreis vanuit één platform is. Hierdoor kan bovendien de gemeente blijven helpen en inzicht houden in de voortgang van de transitie. De financieringsmodule maakt gebruik van zeer veel open data, een uniek AI-model dat doorlopend herijkt wordt, en rekenmodellen van W+B en Tauw. Topicus brengt haar ruime ervaring in met financieringsplatformen.

Zoals hierboven beschreven, zit er ook veel wrijving in de markt tussen aannemers en eigenaren. Steeds meer gemeenten zien in dat zij een rol hebben in het koppelen van eigenaren aan aannemers. De angst om zaken te doen met een "foute" aannemer, of een te hoge prijs voor een slechts product te betalen is groot. En voor aannemers is het vaak te duur om voor particuliere eigenaren te offrenen. In de Kienergy Aannemersmodule zit een marktplaats waarin offerteverzoeken veel meer 'panklaar' naar de aannemers toe komen - we zorgen dat er een pre-intake is geweest die voldoet aan de wensen van de aannemer. Door vergelijkbare huizen middels AI te herkennen, kunnen groepsdeals (gezamenlijk inkopen) worden gedefinieerd en gericht onder de aandacht van eigenaren worden gebracht.

Na realisatie van de meetregel wordt de betaling gekoppeld aan een depotrekening voor ISDE en Groenfonds, zodat het betaalarisico veel lager is. Immers, de eigenaar hoeft geen aanbetaling te verrichten; de aannemer weet zekerder dat hij betaald wordt na aanbrenge van de maatregel. Eis is dan wel dat hij voldoet aan de vormvereisten voor facturatie, zodat de ISDE-subsidie ook daadwerkelijk wordt toegekend.

Het is aan de gemeente op welke wijze zij aannemers op dit platform toelaat, en welke 'zekerheid' ze daarbij geeft. Er zit voor Kienergy geen verdienmodel aan het toevoegen van aannemers om de onafhankelijkheid en transparantie te waarborgen.

Tenslotte

De vijf modules van Kienergy zorgen samen voor een integrale en schaalbare klantreis, met respect voor lokale verschillen. De essentie van transitie zit tenslotte niet in uniformiteit maar in individueel draagvlak. Dat bereiken is hard werken, en dan vormt het platform een welkome ondersteuning voor een snelle start. Waar Kienergy zich kan focussen op de gemene delers, heeft het team van de gemeente meer ruimte voor de bijzonderheden in stad, wijk en buurt.

Omdat opschaling een exponentieel begrip is (het gaat steeds sneller harder), is het bereiken van de doelstellingen voor 2030 echt geen onhaalbare zaak!

ERIK DE SCHUTTER, ENERGYVILLE/VITO

ENERGYVILLE ONTWIKKELT TWEE OPTIMALISATIETOOLS VOOR WARMTENETTEN

In de zoektocht naar nieuwe technologieën voor een koolstofvrije toekomst kijkt men veel naar elektrificatie en transport. Warmte wordt nog te vaak over het hoofd gezien, terwijl het meer dan 60% van onze energiebehoefte omvat. Bij EnergyVille zijn thermische systemen, en meer bepaald warmtenetten, een belangrijk deel van het onderzoek. Hier leest u meer over twee technologieën, ontwikkeld door EnergyVille, die het ontwerp en de werking van warmtenetten optimaliseren.

PATHOPT

PATHOPT is een optimalisatietoolbox voor het automatisch ontwerp van thermische netwerken waarbij de optimale netwerklay-out bepaald wordt op basis van specifieke geografische informatie.

De complexiteit van het ontwerp van warmtenetten

Warmte wordt meestal geleverd door vervuilende bronnen zoals olie en gas. Dat is een groot probleem in onze strijd tegen klimaatverandering. Maar hoe kunnen we onze gebouwen verwarmen zonder CO₂ uit te stoten? Warmtenetten zijn een klimaatvriendelijk alternatief. Om uit te leggen hoe ze werken, kun je denken aan een geothermische centrale buiten je stad die warmte opwekt. Maar hoe krijg je die verre warmte bij de eindgebruiker? Dat doen we door warm water via een groot leidingnet naar wijken te transporteren waar het vervolgens kan worden gebruikt door lokale verwarmingssystemen.

Er is momenteel een groot potentieel aan ongebruikte restwarmtecapaciteit vanuit bijvoorbeeld grote datacenters of gekoelde magazijnen. Om het volledige potentieel van deze afvalwarmte, samen met andere hernieuwbare bronnen zoals thermische of geothermische zonne-installaties te benutten, moeten we de omvang van warmtenetten vergroten. Dat maakt ze erg complex en moeilijk met de hand te ontwerpen. Dat probleem pakken we aan met PATHOPT.

De werking van de PATHOPT-software

De PATHOPT-software ontwerpt en verbetert warmtenetten door optimalisatie en automatisering van het proces. Dat zorgt voor een snel, goedkoop en efficiënt ontwerp dat het mogelijk maakt om huizen en warmtebronnen optimaal met elkaar te verbinden en om de grootte van duurzame warmtecentrales nauwkeurig te plannen.

PATHOPT levert gegevens:

- Automatisch, snel en nauwkeurig;
- Gebaseerd op geografische input;
- Tot op stadsniveau;
- Met economische en energie gerelateerde outputdoelstellingen;
- Van meerdere warmteproductiebronnen.

Met een minimale invoer van de geografische locatie en bij voorkeur invoer van zowel de kenmerken van de productie-installatie (locatie, vermogen & temperatuurniveaus, en warmtekosten) als de kenmerken van de consument (locatie, vereiste minimale temperatuur en warmtevraag), levert de PATHOPT-tool de volgende output:

- Pijpleiding locaties en dimensies;
- Thermisch-hydraulische informatie, zoals temperatuur en druk op elke locatie;
- Economische overwegingen zoals CAPEX, OPEX en inkomsten.

STORM District Energy Controller

De STORM District Energy Controller is een softwaretechnologie die de energie-efficiëntie van zowel bestaande als nieuwe warmtenetten verhoogt.

Hoe werkt de STORM District Energy Controller

De STORM-controller maakt gebruik van de flexibiliteit die aanwezig is in de thermische capaciteit van de verbonden gebouwen om productie en distributie te optimaliseren binnen het netwerk. Er is veel thermische massa aanwezig in gebouwen, bestaande uit b.v. beton en meubels. Als deze thermische massa kan worden 'geactiveerd', d.w.z. door deze op te warmen of te koelen (minder dan 1°C), kan veel energie worden opgeslagen of gebruikt. Op deze manier fungeren de gebouwen als virtuele opslag, zonder de grenzen van het binnenluchtcomfort te overschrijden en zelfs zonder dat iemand het merkt tijdens de normale werking. Deze flexibiliteit wordt gebruikt ten voordele van het net of de energieproductie-installatie, waardoor deze efficiënter en duurzamer wordt.

Drie business strategieën

De STORM controller hanteert 3 business-strategieën. Ten eerste kan de controller pieken in de vraag naar netwerkvermogen afvlakken (peak shaving) om zo het gebruik van vaak dure (fossiele) piekcapaciteit te verminderen. Verder kan de controller de thermische warmtevraag van de gebouwen koppelen met de elektriciteitsprijs (marktinteractie). Voor warmtepompen verschuift de STORM-controller de warmtevraag om overeen te komen met dalprijzen voor elektriciteit. Voor warmtekrachtkoppelingseenheden wordt dit door hoge elektriciteitsprijzen gestuurd. Tot slot is de controller in staat om de warmteuitwisseling tussen verschillende gebouwen in een netwerk te optimaliseren (cell balancing). Deze strategieën kunnen zowel apart als in combinatie toegepast worden in het warmtenet.

Technologie bewezen in STORM demosites

De STORM District Energy Controller werd in de praktijk getest en geïmplementeerd in warmtenetten in Mijwater BV in Heerlen en Rottne in Växjö (Zweden), die dienden als demo's in het H2020 STORM-project. Testen om de piekvraag af te vlakken op de Zweedse demosite Rottne leidden tot een lange termijn piekreductie van gemiddeld 12,75% vergeleken met het referentiescenario zonder de STORM District Energy Controller. Bijkomend werd vastgesteld dat zelfs in maanden met een lage warmtevraag tot 57% vermindering van deze piekvraag aan warmte gehaald werd.

De celbalanceringsstrategie werd uitgetest op de demosite van het Nederlandse Mijwater. Daar kon de controller het debiet op de transportleiding gedurende de hele testperiode verminderen zonder de energielevering naar consumenten in gevaar te brengen. Voor piekafvlakking werd een potentieel bereikt van 17,3%. Bovendien kan de capaciteit van het warmtenet verbeterd worden met 42,1%, wat overeenkomt met een totaal van 48.200 woningequivalenten die aanvullend kunnen worden aangesloten op het bestaande warmtenetwerk.

In elk van de demosites werd een CO₂-emissiereductie bereikt van ongeveer 11.000 ton/jaar, equivalent met de uitstoot van ongeveer 1400 huishoudens. Dankzij de diversiteit aan mogelijke toepassingen kan de STORM District Energy Controller een breed marktpotentieel aanboren.

Nieuwe functionaliteiten

De STORM District Energy Controller Peak Shaving is een markt-integreerbare technologie voor Solution Providers, maar er zijn ook al extra (controle)functies in ontwikkeling. Deze nieuwe functionaliteiten zullen het onder andere mogelijk maken om onderstations in het netwerk die niet optimaal presteren op te sporen en te diagnosticeren.

Contact:

Erik De Schutter
Business Developer Thermal Energy Systems at EnergyVille/VITO
Erik.deschutter@energyville.be

VERDUURZAMING HISTORISCH PAKHUIS WILHELMINA AMSTERDAM

Merosch voert onderzoek uit hoe het historische Pakhuis Wilhelmina in Amsterdam verduurzaamd kan worden.

Het Pakhuis Wilhelmina betreft een oud industrieel pakhuis uit 1890 dat gelegen is aan het IJ te Amsterdam. In het Pakhuis bevinden zich circa 100 ateliers en een sportschool. De werkzaamheden voor het Pakhuis bestaan uit 3 onderdelen: 1. Isolatieonderzoek, 2. Aardgasvrije alternatieve, 3. Huurdersbijeenkomsten. Merosch wordt tijdens het onderzoek ondersteund door een betrokken werkgroep Duurzaam Wilhelmina (DUWI).

Isolatieonderzoek

Als eerste is er een isolatieonderzoek uitgevoerd, waarbij onderzocht is welke isolerende maatregelen effectief en haalbaar zijn voor een historisch pand als het Pakhuis Wilhelmina. Merosch heeft een bouwfysisch onderzoek verricht en de aandachtspunten bij isolatie in kaart gebracht.

Concepten

Vervolgens zijn een drietal concepten verder uitgewerkt zodat op technisch, ruimtelijk en financieel gebied om een goede vergelijking te maken tussen de haalbare aardgasvrije alternatieven voor Pakhuis Wilhelmina. Hier wordt door Merosch op een creatieve en realistische manier gekeken welke technieken het beste passen bij het karakter en de gebruikers van het gebouw.

Type: Bestaande bouw

Betrokken partijen: Stichting Wilhelmina, Gemeente Amsterdam

Betrokken medewerkers:

Runa Lentz – r.lentz@merosch.nl

Derko Budding – d.budding@merosch.nl

TALKSHOW WARMTE AAN TAFEL

Live vanuit de studio Nieuwspoort vond de talkshow Warmte aan tafel plaats. Heb je de uitzending gemist of wil je de uitzending nog een keer terugkijken, bekijk hier de opname van de talkshow.

Tijdens deze talkshow ging Donatello Piras in de studio in gesprek met een aantal hoofdrolspelers in de warmtetransitie. Dagelijkse vraagstukken en uitdagingen die spelen kwamen aan bod en duiding van actualiteit en reflectie op de waan van de dag nam een belangrijke plaats in.

In 3 "shifts" namen een aantal gasten plaats aan tafel die met elkaar in discussie gingen over vraagstukken uit de warmtetransitie. Tijdens de eerste twee tafelsettings namen sprekers vanuit de sector plaats aan tafel. Daarna gaven een aantal Tweede Kamerleden hun reflectie.

11 TIPS VOOR HET SUCCESVOL REALISEREN VAN EEN WARMTEPROJECT

De adviesraad van het Nationaal Warmte Congres bestaat uit experts die allemaal vanuit hun expertise en ruime ervaring actief bijdragen aan de warmtetransitie. Wij vroegen hen wat nou hun belangrijkste tip is wanneer je een warmteproject gaat realiseren:

1. Ondanks het ontbreken van duidelijkheid omtrent de Wet collectieve warmte kunnen gemeenten wel verder met het ontwikkelen van projecten en zichzelf bezinnen op hun eigen rol. Dit vraagt interne besluitvorming welke voorbereid kan worden om klaar te zijn wanneer de Wet collectieve warmte in werking treedt.
2. Onderken vooraf dat de warmtewetgeving behoorlijk kan gaan veranderen, verken op voorhand welke mogelijke wijzigingen gevolgen kunnen hebben voor je warmteproject en bouw in je contractenstructuur ruimte in om die zo nodig aan te passen als de nieuwe wetgeving in werking treedt. Daarvoor zijn verschillende mogelijkheden.
3. Spreek – in een open en transparante setting – vooraf ál je vooroordelen naar elkaar uit zodat deze, gedurende het proces, niet als een soort ‘veenbrand’ blijven sluimeren. Met deze frisse basis kan de samenwerking met elkaar écht beginnen!
4. Stel een onafhankelijke programmamanager aan met ruime deskundigheid op alle vlakken (zoals financiën, duurzaamheid, techniek en governance) en met objectiviteit en daadkracht. En zorg ervoor dat alle partijen meedoen in de financiering van deze programmamanager.
5. Geef alle onderdelen van de warmteketen voldoende aandacht. Geen warmtenet zonder klanten, geen warmtelevering zonder infrastructuur en bron.
6. Breng de risico's binnen de warmteketen in beeld en stuur proactief op mitigatie van deze risico's.
7. Behandel een voorzitter van een VVE net zoals een woningcorporatiebestuurder.
8. Investeer in interne gemeentelijke relaties, zoek naar win-win situaties, zodat de komst van het warmtenet andere beleidsdoelen kan ondersteunen. Op deze wijze wordt de komst van het warmtenet een belang voor niet enkel de portefeuillehouder energietransitie.
9. Verlicht de druk op elektriciteitsnet. Ook op wijkniveau kan de netbeheerder problemen met congestie krijgen. Bijvoorbeeld wanneer woningen bovenop de algehele elektrificatie ook allemaal een warmtepomp krijgen. Een duurzaam warmtenet voorkomt een extra belasting van het elektriciteitsnet in de aardgasvrije wijk. Zodoende kan een duurzaam warmtenet de druk op de netbeheerder verlichten.
10. Werk aan een transparanter en eerlijker prijsmodel voor warmtebedrijven. Het is voor de afnemer van een warmtenet niet uitlegbaar dat de gasprijzen sinds begin 2023 flink zijn gedaald, maar dat het warmtetarief onveranderd hoog staat. Aardgas kost in de zomer van 2023 ongeveer 12 euro/GJ, afnemers van een warmtenet betalen 90 euro/GJ...
11. Elektriciteit heeft een grote rol in een duurzaam collectief warmtesysteem. Een duurzaam collectief warmtesysteem draait voor een belangrijk deel op hernieuwbare bronnen en mede daarom op lage(re) temperaturen. Warmtepompen zijn een logische toevoeging om de temperatuur van tapwater op het juiste niveau te krijgen. Houd dus rekening met de invulling van de elektriciteitsvraag van een duurzaam warmtesysteem. En ondanks deze extra vraag is het goed te bedenken dat elke GJ die je met lokale hernieuwbare warmtebronnen kunt produceren, het congestieprobleem verhelpt of in ieder geval minder groot maakt.