

Warmteprogramma gemeente Venlo

Artikel I Vaststelling

Op 20 januari 2026 is het Warmteprogramma gemeente Venlo 2026 in concept vastgesteld en via een raadsconsultatie aan de raad voorgelegd voor wensen en bedenkingen. Deze consultatie heeft plaatsgevonden op 11 februari 2026 in de commissie Omgeving. Vervolgens is op 17 maart 2026 het Ontwerp Warmteprogramma vastgesteld en dit conform de vereisten van de Omgevingswet gedurende zes weken ter inzage gelegd. De terinzagelegging heeft niet geleid tot het indienen van zienswijzen, ondanks dat hierover breed is gecommuniceerd. Er is daarom geen aanleiding geweest om inhoudelijke wijzigingen in het programma door te voeren. Wel is het document redactioneel aangepast, onder andere door omzetting naar de nieuwe gemeentelijke huisstijl en het toevoegen van enkele tabellen ter verduidelijking. Het Warmteprogramma gemeente Venlo 2026 is op 26 mei 2026 definitief vastgesteld.

Artikel II Inhoud

Het Warmteprogramma gemeente Venlo is opgenomen in 'bijlage A'.

Bijlage A

Warmteprogramma gemeente Venlo

Voorwoord

Venlo groeit. We werken aan een stad met meer woningen en betere voorzieningen. Tegelijkertijd staan we voor een van de grootste uitdagingen van deze tijd: het verduurzamen en uitbreiden van onze energievoorziening. Die opgave raakt ons allemaal: bewoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties, en vraagt om meer dan alleen het aardgasvrij maken van gebouwen. Met dit Warmteprogramma zetten we een belangrijke stap naar een duurzame, betaalbare en eerlijke warmtevoorziening, als onderdeel van een breder energiesysteem waarin warmte en elektriciteit hand in hand gaan.

We kiezen nadrukkelijk voor een integrale aanpak. Warmte en elektriciteit kunnen niet los van elkaar worden gezien, zeker niet in een tijd van toenemende netcongestie. Warmtenetten en slimme combinaties zoals hybride systemen en energiehubs helpen om het elektriciteitsnet te ontlasten en lokaal opgewekte energie beter te benutten.

De grootste opgave ligt in de bestaande gebouwde omgeving. Onze groeiambitie met nieuwe woningen, bedrijvigheid en voorzieningen brengt daarnaast een extra verduurzamingsuitdaging met zich mee. Daarom moet nieuwbouw vanaf het begin toekomstbestendig en netbewust worden ontworpen. Dit kan alleen in nauwe samenwerking tussen de gemeente, de netbeheerder, woningcorporaties, bedrijven en inwoners.

Dit Warmteprogramma is dan ook veel meer dan een uitvoeringskader. Het biedt duidelijkheid en perspectief: voor bewoners die willen weten wanneer hun buurt aan de beurt is, voor bedrijven die willen investeren en voor woningcorporaties die plannen willen afstemmen. Ik nodig iedereen uit om samen te bouwen aan een Venlo dat niet alleen groeit, maar ook sterker, duurzamer en rechtvaardiger wordt.

Marij Pollux

Wethouder Duurzaamheid, Cultuur en Evenementen

Managementsamenvatting

Venlo streeft ernaar om in 2050 volledig aardgasvrij te zijn. Het opstellen van een Warmteprogramma is daarbij een wettelijke taak van de gemeente en bouwt voort op de Transitievisie Gebouwde Omgeving 2.0 (2023). Het programma bepaalt de koers voor de komende tien jaar en vertaalt landelijke doelstellingen en lokale urgenties naar een uitvoeringsgerichte aanpak. De warmtetransitie wordt daarbij buurtgericht vormgegeven: per gebied wordt gekozen voor de meest passende warmteoplossing. Nieuwe woningen worden direct aardgasvrij ontwikkeld, terwijl de bestaande gebouwde omgeving stap voor stap toekomstbestendig wordt gemaakt. Dit vraagt om een slimme samenhang tussen stedelijke ontwikkeling, ruimtelijke ordening en energie-infrastructuur.

De warmtetransitie is een zelfstandige opgave, maar staat nauw in verband met de schaa sprong van Venlo. De stad groeit de komende jaren in woningen en voorzieningen, en een toekomstbestendige, schaalbare en goed afgestemde energie-infrastructuur is daarbij essentieel. Dit programma richt zich daarom niet alleen op de verduurzaming van de bestaande gebouwde omgeving, maar ook op nieuwe woningbouw en ontwikkelgebieden. Bij het kiezen van warmteoplossingen is nadrukkelijk gekeken naar schaalbaarheid, aansluiting bij de beschikbare netcapaciteit en de ondersteuning van de versnelling van woningbouw. Omdat warmteoplossingen direct invloed hebben op de elektriciteitsvraag, speelt afstemming tussen warmte- en elektriciteitssystemen een centrale rol.

We zetten zowel collectieve als individuele warmteoplossingen in. Collectieve systemen, zoals warmtenetten, zijn geschikt voor dichtbebouwde gebieden en vragen om gemeentelijke sturing op ontwerp, aanleg, planning, investeringszekerheid en betaalbaarheid. Door samenwerking met ontwikkelaars, woningcorporaties, netbeheerders en het verduurzamen van ons eigen gemeentelijk vastgoed kunnen schaalvoordelen worden benut. In minder dichtbebouwde wijken en dorpen ligt de nadruk op individuele oplossingen, zoals isolatie en warmtepompen, waarbij we bewoners faciliteren om hun woning toekomstbestendig te maken.

Betaalbaarheid blijft een belangrijk aandachtspunt. Veel woningen hebben nog een slecht energielabel en het besteedbaar inkomen van inwoners in Venlo ligt onder het landelijk gemiddelde, waardoor investeringen in verduurzaming voor velen lastig zijn. Warmtenetten kunnen maatschappelijk kosteneffectief

zijn, maar zijn niet altijd voordelig voor individuele huishoudens. We streven daarom naar oplossingen die zowel maatschappelijk kosteneffectief als betaalbaar zijn en treffen waar nodig aanvullende maatregelen om onaanvaardbare lasten voor bewoners te voorkomen.

De voortgang van de warmtetransitie wordt gemonitord via indicatoren zoals het aantal aardgasvrije woningen, isolatiemaatregelen en CO₂-reductie. Elke vijf jaar vindt een evaluatie plaats, waarna het programma waar nodig wordt bijgesteld. Succesvolle uitvoering vereist nauwe samenwerking met woningcorporaties, ontwikkelaars en netbeheerders.

Met dit Warmteprogramma nemen we actief onze regierol in de warmtetransitie, een wettelijke taak van de gemeente. We verbinden de energietransitie aan stedelijke groei, zorgen dat warmteoplossingen meegroeien met de stad en bieden een realistisch uitvoeringskader, zodat de gebouwde omgeving stap voor stap kan worden verduurzaamd en de transitie haalbaar en betaalbaar blijft voor inwoners en bedrijven. Onze regierol wordt ondersteund door de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) en de Wet collectieve warmte (Wcw). De Wgiw geeft de gemeente de bevoegdheid om gebieden aan te wijzen waar de levering van aardgas in de toekomst wordt beëindigd en verplicht tot het opstellen van wijkuitvoeringsplannen, waarmee wij als regisseur bepalen hoe en wanneer buurten overstappen op duurzame warmte, in afstemming met bewoners en bedrijven. De Wcw biedt een kader voor warmtenetten, stelt eisen aan transparantie, eerlijke tarieven en duurzaamheid, en waarborgt dat publieke partijen een centrale rol spelen in de organisatie van warmte.

Het Warmteprogramma is een richtinggevend en kaderstellend document. Het biedt kaders, prioriteiten en zicht op mogelijke routes voor de warmtetransitie, maar neemt nog geen definitieve investeringsbesluiten. Zo behouden we de flexibiliteit om in te spelen op nieuwe technische ontwikkelingen, financiële inzichten of veranderend draagvlak, terwijl woningcorporaties, woningeigenaren en de gemeente zelf voldoende richting en duidelijkheid krijgen om hun keuzes en investeringen af te stemmen. We handelen steeds op basis van de kennis en inzichten van nu, waarbij toekomstige stappen geleidelijk worden bepaald.

1 Inleiding

In het klimaatakkoord uit 2019 is vastgelegd dat alle woningen en gebouwen in Nederland in 2050 aardgasvrij moeten zijn. In lijn met deze landelijke doelstelling hebben we als gemeente de ambitie gesteld om in 2050 een volledig duurzame gebouwde omgeving te hebben. Daarom zijn we al een tijd aan de slag met de verduurzaming van de gebouwde omgeving. De Transitievisie Gebouwde Omgeving 2021 was onze eerste, vrijwillige verkenning van de warmtetransitie op gemeentelijk niveau. Het Warmteprogramma is de verplichte, meer concrete opvolger, die de basis vormt voor de daadwerkelijke uitvoering van de warmtetransitie voor de komende tien jaar. Het Warmteprogramma bouwt voort op de Transitievisie Gebouwde Omgeving 1.0 en Transitievisie Gebouwde Omgeving 2.0. Over vijf jaar herijken we het Warmteprogramma. Zo ontstaat stap voor stap een steeds duidelijker beeld van de weg naar een aardgasvrije gemeente in 2050.



Figuur 1. Opvolging documenten warmtetransitie Venlo

1.1 Doel van dit warmteprogramma

In de eerdere transitievisies wordt al een aanzet gedaan voor de technische keuzes per buurt. In dit Warmteprogramma wordt de technische keuze geconcretiseerd en wordt uitspraak gedaan over de planning van de warmtetransitie in Venlo. Hiermee biedt het Warmteprogramma handelingsperspectief aan stakeholders in Venlo, zoals bewoners, woningcorporaties en bedrijven. Hieronder gaan we nog iets dieper in op de veranderingen ten opzichte van het voorgaande beleidsdocument 'Transitievisie Gebouwde Omgeving 2.0'.

1. **Planning krijgt een centralere rol.** Het Warmteprogramma benadrukt de tijdslijn, wat cruciaal is om stakeholders duidelijkheid en handelingsperspectief te bieden. Waar de Transitievisie Gebouwde Omgeving 2.0 zich primair richtte op de uiteindelijke oplossing, verschuift onze focus nu naar het plaatsen van de oplossing in een tijdslijn aan de hand van duidelijke fases. Het concreet benoemen van buurten vermindert de onzekerheid en biedt betrokken partijen een handelingsperspectief. Zo kunnen bewoners hier rekening mee houden met het vervangen van hun installatie en kunnen woningcorporaties hun onderhoudscyclus erop afstemmen.
2. **De focus verschuift naar concrete actieplanning en uitvoering.** Waar de Transitievisie Gebouwde Omgeving 2.0 de algemene richting en contouren van de warmtetransitie schetste, vormt het Warmteprogramma de fundamentele basis voor het maken van detailplannen per buurt, bijvoorbeeld in de vorm van uitvoeringsplannen. In deze uitvoeringsplannen worden de strategieën per specifieke buurt concreet uitgewerkt tot uitvoerbare acties en projecten. Dit biedt betrokken partijen, zoals bewoners, woningcorporaties en bedrijven, beter inzicht in wanneer en hoe zij stappen kunnen zetten en hun activiteiten kunnen afstemmen op de warmtetransitie.
3. **Warmteprogramma biedt concreet instrumentarium.** Het Warmteprogramma presenteert een concreet beleidsinstrumentarium waarmee de warmtetransitie daadwerkelijk vormgegeven kan worden. Waar de Transitievisie Gebouwde Omgeving 2.0 voornamelijk de strategische richting en ambities schetste, reiken we nu tastbare instrumenten aan voor gemeentelijk handelen. Denk hierbij aan duidelijke criteria voor de keuze van warmte-alternatieven (afwegingskaders), instrumenten voor financiële ondersteuning van bewoners en bedrijven (subsidies, leningen), juridische kaders voor de aanleg van infrastructuur, en monitoring- en evaluatiekaders om de voortgang te bewaken en tijdig bij te sturen.
4. **Relatie met elektriciteit.** Ook wordt in dit Warmteprogramma nadrukkelijker gekeken naar de relatie tussen warmte en elektriciteit. Warmteoplossingen hebben direct invloed op de elektriciteitsvraag, bijvoorbeeld door het gebruik van warmtepompen, en dragen daarmee bij aan mogelijke netcongestie. Door deze koppeling expliciet mee te nemen in de planning en uitvoeringsstrategieën per buurt, kan de stad zowel de warmtetransitie als de elektriciteitsinfrastructuur slim en toekomstbestendig ontwikkelen."

1.2 Context van het warmteprogramma

1.2.1 Juridisch kader

Het Warmteprogramma is opgesteld binnen het kader van verschillende relevante wetten die de energietransitie ondersteunen. Deze wet- en regelgeving biedt niet alleen richtlijnen, maar ook concrete instrumenten om de overgang naar een aardgasvrije gebouwde omgeving uiterlijk in 2050 mogelijk te maken. Daarbij kan onderscheid worden gemaakt tussen wetgeving die al van kracht is en wetgeving die nog in ontwikkeling is.

Reeds ingevoerde wetgeving

De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) vormt een belangrijk uitgangspunt voor de uitvoering van het Warmteprogramma. Deze wet geeft gemeenten de bevoegdheid om gebieden aan te wijzen waar de levering van aardgas in de toekomst wordt beëindigd. In dat kader zijn gemeenten verplicht een wijkuitvoeringsplan op te stellen, waarin per buurt de gewenste warmteoplossingen, het tijdspad en de uitvoeringsaanpak worden vastgelegd. Deze plannen moeten zorgvuldig worden voorbereid en uitgevoerd, in nauwe samenwerking met bewoners, bedrijven en andere betrokken partijen.

Het is op dit moment nog niet besloten of en wanneer de gemeente gebruik zal maken van de aanwysbevoegdheid. Het inzetten van deze bevoegdheid kent zowel voordelen als aandachtspunten. Zo kan aanwijzing duidelijkheid bieden en investeringen in duurzame warmte-infrastructuur versnellen, waardoor de transitie gecoördineerd kan verlopen. Tegelijkertijd is het noodzakelijk dat er voldoende betaalbare alternatieven zijn, dat de technische haalbaarheid is geborgd, dat er draagvlak onder bewoners bestaat en dat de timing passend is. Totdat er voldoende zicht is op haalbare warmtealternatieven, financiële consequenties, uitvoeringscapaciteit en draagvlak, wordt ingezet op een open proces. In dit proces wordt verkend welke warmteoplossingen per buurt het meest passend, betaalbaar en toekomstbestendig zijn.

Naast de Wgiw is ook de Wet collectieve warmte (Wcw) vastgesteld, die een belangrijke rol speelt bij de warmtetransitie. Deze wet reguleert warmtenetten en stelt eisen aan transparantie, eerlijke tariefstelling en de duurzaamheid van warmtebronnen. De Wcw versterkt de publieke regie op warmtenetten, onder meer door de invoering van concessiegebieden waarin publieke partijen een centrale rol hebben. Met deze wet wordt gewaarborgd dat de warmtevoorziening bijdraagt aan de klimaatdoelen, maatschappelijk verantwoord is en aansluit bij de belangen van bewoners.

Nieuwe Energiewet

Naast de eerder ingevoerde wetten is de nieuwe Energiewet sinds 1 januari 2026 in werking en van invloed op het Warmteprogramma. Deze wet vervangt de voormalige Gaswet en Elektriciteitswet en introduceert strengere eisen voor de verduurzaming van het energiesysteem. Deze wet legt meer nadruk op de duurzaamheid van warmtenetten en de herkomst van warmtebronnen. Dit zal invloed hebben op de keuzes die gemeenten maken bij het ontwikkelen van nieuwe warmte-infrastructuren.

1.2.2 Relatie met andere beleidsdocumenten

Het Warmteprogramma staat niet op zichzelf. Zoals al eerder benoemd bouwt het Warmteprogramma voort op de Transitievisie Gebouwde Omgeving en de actualisatie daarvan (2.0). Daarnaast zijn er andere beleidsdocumenten en onderzoeken die relateren aan het Warmteprogramma. We bespreken de relatie met de Omgevingsvisie, de Regionale Energiestrategie (RES), het Beleidskader Nieuwe Energie 2025-2031.

Omgevingsvisie Venlo 2040

De Omgevingsvisie Venlo 2040 schetst een brede aanpak om Venlo te transformeren tot een duurzame, groene en aantrekkelijke regio. Het document richt zich op het versterken van de ruimtelijke, ecologische en sociaal-maatschappelijke samenhang. Centraal in de visie staan thema's zoals energietransitie, duurzame mobiliteit, klimaatadaptatie, en toekomstgerichte economische ontwikkeling. Belangrijke pijlers die aansluiten bij de ambities uit het warmteprogramma zijn onder meer:

- het versterken van de lokale economie door innovatie en circulaire economie
- het verbeteren van mobiliteit door slimme en schone vervoersoplossingen
- het bevorderen van sociale cohesie door de leefbaarheid in wijken te vergroten

Regionale Energiestrategie Noord- en Midden Limburg 1.0

De Regionale Energie Strategie (RES) 1.0 vormt een relevant kader voor het Warmteprogramma van ons als gemeente Venlo, omdat de beide beleidsstukken een gedeelde focus hebben op de verduurzaming van de warmtevraag. Dit sluit nauw aan op het Warmteprogramma, dat eveneens inzet op collectieve oplossingen zoals warmtenetten en individuele maatregelen zoals warmtepompen. Daarnaast biedt de

RES een integrale aanpak en bevordert de RES samenwerking tussen gemeenten, wat van cruciaal belang is om schaalvoordelen te realiseren en de transitie lokaal haalbaar en betaalbaar te maken.

Beleidskader Nieuwe Energie 2.0

Het Warmteprogramma sluit nauw aan bij de uitgangspunten van het beleidskader Nieuwe Energie 2025-2031. Hoewel beide kaders zelfstandige beleidsstukken zijn, vullen ze elkaar aan. Het Warmteprogramma brengt de mogelijkheden van de beschikbare warmtebronnen in beeld en verkent daarmee de ambities van een verbreding van de energiemix, een belangrijke doelstelling in het beleidskader Nieuwe Energie 2025-2031. De interactie tussen warmte en elektriciteit is een essentieel aandachtspunt in beide beleidsstukken. Een goed doordachte keuze voor warmteoplossingen heeft niet alleen invloed op de warmtevoorziening, maar ook op de belasting van het elektriciteitsnet en daarmee op het gehele energiesysteem. Warmtenetten en andere collectieve warmtevoorzieningen kunnen de vraag naar elektrische verwarming temperen, wat bijdraagt aan een robuuster en veerkrachtiger elektriciteitsnet. Daarnaast biedt de koppeling van warmte- en elektriciteitsoplossingen, zoals hybride systemen of energiehubs, nieuwe kansen om lokaal opgewekte energie efficiënter te benutten. Ruimtelijke inpassing vormt eveneens een belangrijke schakel tussen beide beleidsstukken.

1.2.3 Lessen uit eerder onderzoek

Bij het vormgeven van het Warmteprogramma hebben we ook gebruikgemaakt van eerdere onderzoeken en ervaringen. Denk aan het onderzoek naar sturingsmogelijkheden in de energietransitie, de lessen van het warmtenet in Hagerhof, en de inzichten van verkenningen naar een duurzame warmtevoorziening in nieuwbouwprojecten zoals het Kazernekwartier. Ook zijn er lessen geleerd vanuit landelijke ontwikkelingen rondom collectieve warmte.

1. Keuze van sturingsinstrumenten

Een gemeentelijk warmtebedrijf kan een krachtig instrument zijn om regie te voeren over de ontwikkeling en exploitatie van warmtenetten. Gemeentelijke regie biedt maximale sturingsmogelijkheden en sluit goed aan bij maatschappelijke ambities, maar brengt ook financiële en organisatorische risico's met zich mee.

2. Participatie en draagvlak bij bewoners

Voor de succesvolle uitvoering van warmteprojecten is vroegtijdige en gerichte betrokkenheid van inwoners essentieel. Bewoners zijn positief over duurzame en betaalbare warmtevoorzieningen, maar het bereiken van huurders vereist extra inspanning, zoals individuele gesprekken en samenwerking met woningcorporaties. Het vergroten van draagvlak draagt bij aan hogere aansluitpercentages.

3. Tijdige keuzes en juridische borging

Heldere, tijdige keuzes over het type warmtevoorziening zijn cruciaal om versnippering en vertraging te voorkomen. Het vastleggen van systeemkeuzes en eigendomstructuren in een vroeg stadium, bijvoorbeeld via een gemeentelijk warmtebedrijf, zorgt voor duidelijkheid richting marktpartijen en voorkomt conflicten in realisatie en exploitatie.

4. Integrale planning en ruimtelijke inpassing

Warmtesystemen moeten integraal worden afgestemd op de technische en ruimtelijke context. Dit omvat afstemming met infrastructuurbeheerders, het zorgvuldig kiezen van tracés en het afstemmen van systeemkeuzes op schaal en bouwtypologie.

5. Duidelijkheid en handelingsperspectief voor marktpartijen

Succesvolle samenwerking met ontwikkelaars en woningcorporaties vraagt om transparantie over kosten, technisch haalbare oplossingen en actieve gemeentelijke regie. Marktpartijen zijn eerder bereid deel te nemen aan collectieve systemen als de keuze voor het systeem goed onderbouwd is en zij voldoende zekerheid hebben over realisatie en exploitatie.

6. Betaalbaarheid en zeggenschap voor bewoners

Collectieve warmtevoorzieningen moeten betaalbaar blijven en bewoners voldoende invloed geven op techniek en klantrelatie. Dit geldt met name voor huurders, waarbij demarcatie, bemetering en duidelijke afspraken met woningcorporaties essentieel zijn om woonlasten en zeggenschap te waarborgen.

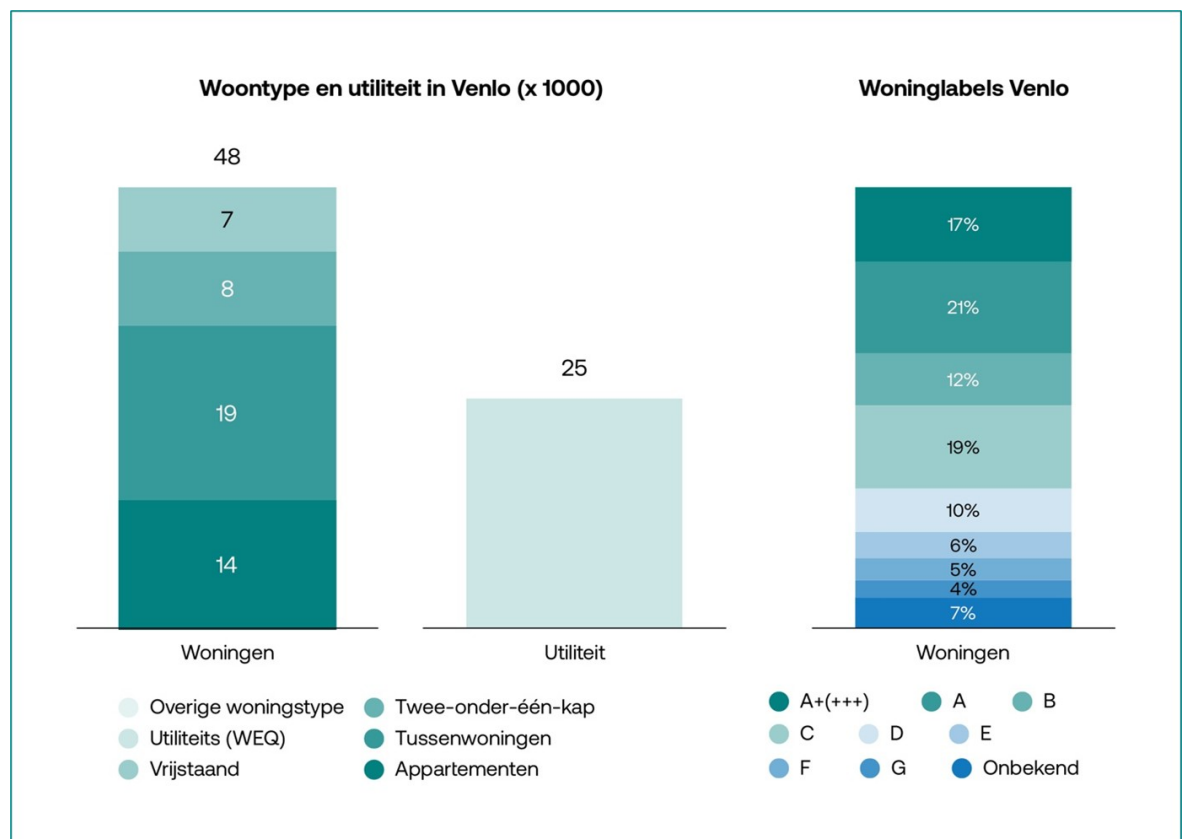
Samenvattend

Beleidsmatig bieden de Venlose ervaringen duidelijke lessen: succesvolle energietransitie vereist vroegtijdige keuzes, integrale planning, actieve sturing door de gemeente, gerichte participatie van bewoners

en transparante samenwerking met marktpartijen. Dit vormt de basis voor een effectieve, maatschappelijk verantwoorde en financieel haalbare warmtevoorziening op collectief en individueel niveau.

1.2.4 Lokale situatie

De warmtetransitie in de gemeente Venlo vindt plaats binnen een dynamische lokale context. Deze context heeft invloed op de keuzes die in het Warmteprogramma worden gemaakt. Op dit moment telt de stad Venlo circa 104.000 inwoners, verdeeld over ongeveer 48.000 woningen (PBL Startanalyse, 2025). Van deze woningen is er ongeveer 12% al volledig aardgasvrij. Een groot deel van het woningbezit in Venlo is in handen van de woningcorporaties. In de gemeente Venlo beschikt Antares over ruim 5.000 woningen, Woonwenz over ruim 8.000 en Wonen Limburg over circa 250 woningen. Venlo kent relatief veel appartementen en tussenwoningen. Meer dan de helft van de woningen heeft een energielabel B of hoger. Kenmerken van de huidige woningvoorraad zijn opgenomen in figuur 2.



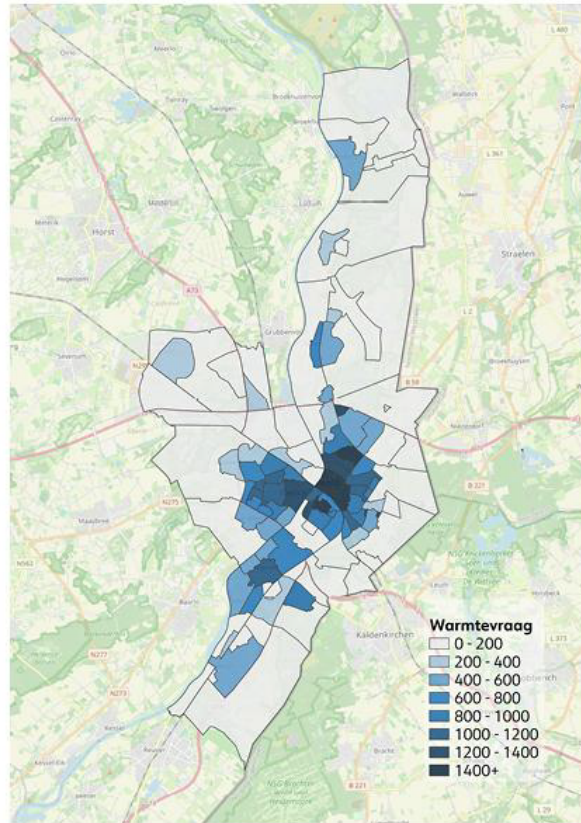
Figuur 2. Woningtype en labels Venlo

Venlo groeit

Richting 2040 werkt Venlo aan een schaa sprong: meer mensen, meer woningen, meer voorzieningen. Daarmee schrijven we dit Warmteprogramma niet alleen voor de huidige woningvoorraad, maar anticiperen we ook op de uitbreiding van onze stad. Daardoor komen de aanleg van warmte-infrastructuur, de integratie van warmtepompen of warmtenetten en de planning van energiedragers in nieuwbouw en bestaande bouw tegelijk aan de orde. Het programma moet daarmee zowel nu loslopende opgaven aanpakken als de toekomstige voorraad voorbereid hebben op een duurzame warmtevoorziening. Dit biedt ook kansen, bijvoorbeeld als we een warmtenet ontwikkelen voor de bestaande bouw, en een nieuwbouwontwikkeling hierop kan aansluiten.

Die groei manifesteert zich vooral in het stedelijk gebied, maar ook de dorpen en het uitgestrekte buitengebied ontwikkelen volop mee. Deze schaa sprong is niet los te zien van de energietransitie: elke nieuwe wijk, elk bedrijfspand en elke voorziening vraagt om een toekomstbestendige manier van verwarmen én om voldoende capaciteit op het elektriciteitsnet. Juist daarom is het van belang om de ruimtelijke en economische programmering goed in beeld te hebben, zodat we tijdig invloed kunnen uitoefenen op de investeringsplannen van de netbeheerder voor uitbreiding van het elektriciteitsnet. De woningbouwopgave biedt daarbij kansen. Wat we nu bouwen, bouwen we direct duurzaam: denk aan energieneutrale

woningen, slimme all-electric systemen of aansluiting op warmtenetten. In delen van Venlo, zoals Hagerhof-Oost, worden al de eerste stappen gezet richting collectieve warmteoplossingen. De groei van Venlo heeft niet alleen ruimtelijke impact, maar is ook een energetische opgave.



Figuur 3. Warmtevraag van de gebouwde omgeving in de gemeente Venlo

De verduurzamingsopgave in Venlo kent aanzienlijke complexiteit, omdat verschillende sectoren elk hun eigen specifieke uitdagingen en kansen hebben. In de glastuinbouwsector, met name in de gebieden 't Ven-Noord en Meelderbroek, is de overgang naar duurzame warmtevoorziening beperkt door de schaarste aan lokale warmtebronnen. Geothermie (oftewel aardwarmte) is in deze regio nauwelijks beschikbaar, waardoor alternatieven essentieel zijn, maar ook hoge investeringen en technische aanpassingen vergen. Bovendien kent de glastuinbouw een seizoensgebonden warmteprofiel, waarbij in de wintermaanden een hoge vraag naar constante warmte bestaat en in zomerperiodes juist koeling en ventilatie centraal staan. Dit maakt aansluiting op stedelijke warmtenetten uitdagend, omdat deze netten doorgaans minder flexibel zijn in het opvangen van piekbelastingen. De logistieke sector in Venlo kent op zijn beurt andere kenmerken die van invloed zijn op de warmtetransitie. Venlo beschikt over een breed scala aan logistieke werklocaties die zich kenmerken door zware transportbewegingen, grote distributiehallen en daken met grote oppervlaktes voor zonne-energieopwekking. De energiebehoefte is hier vooral gericht op elektriciteit voor verlichting, verwarming van kantoor- en bedrijfshallen en laadfaciliteiten voor elektrische voertuigen, naast een groeiende focus op verduurzaming van zwaar transport. Tegelijkertijd bieden de daken van logistieke panden aanzienlijke kansen voor grootschalige opwekking van zonne-energie, wat de mogelijkheid biedt om lokaal geproduceerde elektriciteit te koppelen aan energie-intensieve toepassingen.

De combinatie van deze sectorale kenmerken beïnvloedt de warmtetransitie in Venlo op verschillende manieren. De beperkte beschikbaarheid van flexibele warmtebronnen in de glastuinbouw betekent dat collectieve warmtenetten of regionale warmte-infrastructuren minder snel volledig kunnen aansluiten op deze sector. Tegelijkertijd kunnen logistieke locaties, met hun hoge opwekkingspotentieel via zonne-energie en relatief constante energiebehoefte, een belangrijke rol spelen als buffer of partner in een lokaal energienetwerk. Strategische koppelingen tussen glastuinbouw en logistiek, zoals het gebruik van over-

schotten van duurzame elektriciteit of restwarmte, kunnen daardoor essentieel zijn om de warmtetransitie in Venlo effectief te realiseren.

1.2.5 Uitdagingen

De verduurzaming van de gebouwde omgeving is een complexe opgave waarin veel gemeenten grote uitdagingen ervaren. In Venlo zijn drie belangrijke knelpunten geïdentificeerd:

- De beperkte beschikbaarheid van warmtebronnen en energiedragers
- Netcongestie op de energie-infrastructuur
- Het waarborgen van betaalbaarheid

De beperkte beschikbaarheid van warmtebronnen en energiedragers

Uit de startanalyse van het Planbureau voor de Leefomgeving (2025) en aanvullende lokale analyses blijkt dat er weinig grootschalige restwarmtebronnen met hoge temperaturen zijn in Venlo. Dit beperkt de mogelijkheden voor warmtenetten. Hoewel er enkele bronnen beschikbaar zijn, is het onzeker of deze in de toekomst beschikbaar blijven. Het is daarom niet wenselijk om afhankelijk te worden van deze bronnen. Aquathermie (warmtewinning uit de Maas) is een kansrijke optie, maar vereist verdere investeringen en ontwikkeling. Geothermie (aardwarmte) is op dit moment niet direct toepasbaar vanwege landelijke regelgeving omtrent kans op aardbevingen. Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) stelt vast dat er onvoldoende gegevens zijn over de specifieke ondergrondse situatie in en rondom Venlo om verantwoord aardwarmte te kunnen winnen.

Ook de rol van groen gas in Venlo is beperkt: de beschikbaarheid hangt sterk af van organisch restmateriaal en de potentiële hoeveelheid is laag. Het kan een kleine oplossing bieden, bijvoorbeeld in combinatie met hybride warmtepompen, maar is geen structurele oplossing voor CO₂-reductie. Voor een toekomstbestendige warmtetransitie blijft de focus op schaalbare en voorspelbare duurzame warmteoplossingen.

Netcongestie op de energie-infrastructuur

Door de energietransitie, met name de toename van duurzame opwek zoals zonne-energie en de elektrificatie van mobiliteit en warmte, neemt de druk op het elektriciteitsnet sterk toe. Dit leidt tot netcongestie, waarbij het netwerk de vraag of het aanbod van elektriciteit niet meer aankan, waardoor woningen of bedrijven niet kunnen worden aangesloten. Voor de Venlose groeiambitie vormt dit een extra aandachtspunt: zonder vroegtijdige afstemming tussen ontwikkelaars, netbeheerder en gemeente kan de druk op de energie-infrastructuur verder toenemen.

Het waarborgen van betaalbaarheid

In Venlo bevinden zich nog veel woningen met een laag energielabel. Bovendien ligt het besteedbaar inkomen van veel inwoners onder het landelijk gemiddelde. Hierdoor komt de betaalbaarheid van de energierekening onder druk te staan en zijn inwoners vaak niet in staat zelfstandig te investeren in verduurzaming, zoals bijvoorbeeld isolatie. Doorgaans leidt het verduurzamen van een woning tot lagere energielasten, maar hier is wel een investering voor nodig. Hoewel collectieve warmtenetten op nationaal niveau vaak worden aangemerkt als de optie met de laagste maatschappelijke kosten, betekent dit niet automatisch dat deze ook het voordeligst uitpakken voor een bewoner. Een warmteoplossing die voor de bewoner leidt tot extra kosten is niet uitlegbaar en vraagt om instrumenten om dit op te lossen.

Zolang er geen helder zicht is op de uiteindelijke tarieven onder kostengebaseerde regulering, worden we als gemeente, als regisseur van de warmtetransitie, in een lastige positie gebracht. We moeten keuzes maken over de inzet van collectieve systemen zonder zekerheid over de betaalbaarheid voor onze inwoners. Het Rijk heeft in de recente actualisatie van de randvoorwaarden voor collectieve warmte (Zie: Kamerbrief 17 april 2025 Actualisatie randvoorwaarden collectieve warmte) erkend dat deze spanning bestaat en verkent prijsgaranties en investeringssubsidies om dit verschil te overbruggen. Het is dan ook van belang dat er voldoende landelijke instrumenten beschikbaar komen om de relatieve betaalbaarheid van collectieve warmte te borgen. Alleen dan kunnen lokale keuzes gemaakt worden die zowel maatschappelijk verantwoord als sociaal rechtvaardig zijn. Tot die tijd vraagt dit om een behoedzame en transparante aanpak richting bewoners.

1.3 Veranderingen ten opzichte van de transitievisie

Dit Warmteprogramma bouwt voort op de Transitievisie Gebouwde Omgeving 2.0 (2023). Toch zijn er zaken veranderd. We beschrijven de belangrijkste veranderingen:

Beperkte inzet van hogetemperatuur-warmte (HT). In het Warmteprogramma Venlo is gekozen voor een terughoudende inzet van hogetemperatuur-warmtebronnen, in tegenstelling tot de eerdere Transitievisie Gebouwde Omgeving 2.0, waarin nog een aanzienlijke bijdrage van deze bronnen werd voorzien. Deze keuze is gebaseerd op de onzekerheid over de beschikbaarheid van deze bronnen op de lange termijn, aangezien het hier voornamelijk om industriële warmte gaat die nog sterk afhankelijk is van aardgas. Het is niet zeker of deze bronnen in de toekomst in voldoende mate en tegen acceptabele kosten beschikbaar zullen zijn. We willen een onwenselijke afhankelijkheid van fluctuerende of onzekere aanvoeren voorkomen en richten ons met het Warmteprogramma op robuustere en lokaal verankerde alternatieven.

Rol voor duurzaam gas. Uit de startanalyse blijkt dat in enkele buurten een hybride oplossing in combinatie met een duurzaam gas de goedkoopste oplossing is. Duurzame gassen kunnen verschillende vormen hebben, zoals groen gas (biomethaan) dat direct aardgas kan vervangen, en waterstof, een koolstofvrij gas dat lokaal of in specifieke toepassingen kan worden ingezet als alternatief voor aardgas. We staan realistisch tegenover deze oplossing. We beseffen dat de beschikbaarheid en prijs van duurzame gassen in de toekomst hoogst onzeker is. Daarom wordt deze eindoplossing nog niet toegewezen in het Warmteprogramma. Vanwege de beperkte beschikbaarheid en de hoge kosten van duurzaam gas, zien we het op dit moment niet als grootschalige eindoplossing. Echter, willen we voor enkele specifieke buurten de mogelijkheid van deze eindoplossing niet volledig uitsluiten. Duurzaam gas kan namelijk op bepaalde plekken, zoals historische kernen of verspreide huizen in een buitengebied, een belangrijke rol spelen. We stellen voor om in deze buurten later tot een eindoplossing te komen, en in de tussentijd hybride warmtepompen met aardgas te adviseren. Het Warmteprogramma richt zich dan ook primair op andere, structureel duurzame bronnen, terwijl duurzaam gas strategisch wordt ingezet waar het tijdelijk of aanvullend het verschil kan maken.

Grotere potentie kleine warmtenetten en warmteopslag. Waar we ons in de Transitievisie Gebouwde Omgeving primair richtten op grootschalige oplossingen, erkennen we nu een significanter potentieel voor kleinschalige warmtenetten, versterkt door de integratie van warmteopslag. Dit komt met name door de kostenontwikkelingen van kleinschalige warmtenetten op basis van lagetemperatuurwarmte en opslagtechnieken. Op bepaalde plekken is deze combinatie inmiddels maatschappelijk goedkoper dan een individuele elektrische warmtepomp. Ook bij nieuwbouw blijkt dit regelmatig de optie met de laagste maatschappelijke kosten. Kleinschalige warmtenetten vormen daarmee een kansrijke aanvulling binnen het Warmteprogramma. Ze bieden een efficiënte en flexibele oplossing voor buurten of dorpskernen waar grootschalige netten niet haalbaar of wenselijk zijn. Door gebruik te maken van lokale duurzame bronnen (zoals zonthermie of aquathermie), en deze te combineren met warmteopslag, ontstaat een robuuste en betrouwbare warmtevoorziening. Hoewel de schaal kleiner is, is de impact lokaal groot. Kleinschalige netten maken zo maatwerk mogelijk en versterken de uitvoeringskracht van de warmtetransitie op wijkniveau.

1.4 Totstandkoming warmteprogramma

Dit Warmteprogramma is met behulp van een zorgvuldig proces tot stand gekomen, waarbij we voortbouwen op de waardevolle inzichten en analyses uit de Transitievisie Gebouwde Omgeving 2.0. Daarnaast zijn beleidsdocumenten zoals het beleidskader Nieuwe Energie 2025-2031, de Omgevingsvisie en de Energievisie van de RES Noord- en Midden Limburg richtinggevend geweest bij het opstellen van dit Warmteprogramma.

Bij het opstellen van het Warmteprogramma is nauw en constructief samengewerkt met partners zoals netbeheerder Enexis en de lokale woningcorporaties. Deze partijen zijn in meerdere interviews en sessies betrokken bij de totstandkoming van het Warmteprogramma (zie voor meer informatie het participatieverslag in de bijlage VI).

Door met Enexis op te trekken, hebben we inzicht gekregen in de huidige capaciteit van de energie-infrastructuur. Ook hebben we gekeken naar hoe we het aardgasvrij maken van buurten kunnen laten aansluiten bij de plannen van Enexis voor netverzwaring. Net als het partnerschap met Enexis was de samenwerking met de woningcorporaties onmisbaar voor de totstandkoming van het Warmteprogramma. De woningcorporaties beschikken over een aanzienlijk deel van de totale woningvoorraad van Venlo. Daarmee zijn woningcorporaties een onmisbare schakel in de verduurzaming van de gebouwde omgeving.

Het betrekken van partners heeft geleid tot een gedragen en realistisch Warmteprogramma dat rekening houdt met de diverse belangen en uitdagingen binnen onze gemeente. Om tot een succesvolle uitvoering van het programma te komen is het van groot belang dat de samenwerking en informatie-uitwisseling tussen Enexis, de woningcorporaties en de gemeente Venlo wordt voortgezet. Hier gaan we in hoofdstuk 3.2 dieper op in.

Naast de bovengenoemde partners zijn ook bewoners en energie-initiatieven betrokken bij de totstandkoming van het Warmteprogramma. Begin 2025 is het duurzaamheidsloket van de gemeente Venlo geëvalueerd, waarvoor er een bewonerspeiling is uitgevoerd naar de wensen en behoeften van bewoners bij het verduurzamen van hun woning. In het kader van deze evaluatie zijn ook de Venlose energiecoöperatie Samenstroom en Team Goede Buren geïnterviewd. Deze interviews hebben waardevolle inzichten opgeleverd voor de toekomstige ontwikkeling van het duurzaamheidsloket maar hebben ook kansen en belemmeringen kenbaar gemaakt die bruikbaar zijn voor het Warmteprogramma. Uitgebreide informatie over hoe bewoners, energie-initiatieven maar ook de interne gemeentelijke organisatie zijn betrokken en wat er met hun inbreng is gedaan, staat in het participatieverslag in bijlage VI.

2 Leidende principes

We sturen de warmtetransitie als gemeente op twee niveaus: gemeentebreed (beleid dat gericht is op de hele gemeente) en buurtgericht (beleid dat is gericht op de verduurzaming principes zijn richtinggevend bij het opstellen, uitvoeren en evalueren van het programma.

2.1 Beleidsprincipes

Betaalbaarheid

We streven naar oplossingen die zowel maatschappelijk kosteneffectief zijn als betaalbaar voor de eindgebruiker. Hoewel een warmteoplossing vanuit nationaal perspectief financieel voordelig kan zijn, weegt minstens zo zwaar of de kosten voor bewoners, ondernemers en andere eindgebruikers realistisch, eerlijk en draagbaar zijn. Indien blijkt dat een keuze leidt tot onaantvaardbaar hoge lasten voor de eindgebruiker, bijvoorbeeld door hoge aansluitkosten of maandlasten, zal deze keuze worden heroverwogen of zullen aanvullende maatregelen (zoals subsidies, ontzorging of gefaseerde invoering) worden getroffen om de betaalbaarheid lokaal te borgen. Op de korte termijn kunnen we energiekosten besparen door al te starten met het verduurzamen van woningen met lage energielabels. Onder andere door woningeigenaren te ontzorgen met het isoleren van hun woning. Door nu te investeren in energiebesparing profiteren inwoners direct van een lagere energierekening, vermindert de CO₂-uitstoot van onze gemeente en bereiden we woningen voor op toekomstige duurzame warmteoplossingen zoals warmtenetten of warmtepompen. Goed geïsoleerde woningen zijn daarmee aardgasvrij-ready: ze verbruiken minder energie en maken de overstap naar duurzame warmte eenvoudiger en betaalbaarder.

Duurzaamheid

We bouwen aan een toekomstbestendige, fossielvrije gebouwde omgeving. In 2050 willen we volledig aardgasvrij zijn. Dit sluit aan op de landelijke klimaatdoelstellingen die zijn vastgelegd in het klimaatakkoord. We zetten in op duurzame, hernieuwbare energiebronnen die lokaal beschikbaar en betrouwbaar zijn. Door te kiezen voor een mix van bronnen (brede energiemix) verminderen we onze afhankelijkheid van één techniek of leverancier. Ook stimuleren we energiebesparing door isolatie en bewust energiegebruik. Door op korte termijn al te starten met isoleren, besparen we energie en verlagen we de CO₂-uitstoot.

Ruimtelijke inpasbaarheid

De warmtetransitie vraagt om een slimme en zorgvuldige inrichting van de fysieke ruimte. In Venlo streven we naar een integrale benadering, waarbij warmte-infrastructuur, energieopwekking en andere functies zoals laadpleinen en opslaglocaties op elkaar worden afgestemd. We brengen de geschiktheid van gebieden, beschikbare bronnen, energetische vraag en bestaande infrastructuur in kaart. Omdat ruimte schaars is, reserveren we hiervoor tijdig plekken in onze plannen.

Netbewust bouwen

We hanteren de ontwerpbenadering 'netbewust bouwen'. Hierbij richten we nieuwbouw en gebiedsontwikkeling vanaf het begin zo in dat de belasting op het elektriciteitsnet zoveel mogelijk wordt beperkt. Het gaat daarbij niet alleen om energie-efficiënte gebouwen, maar vooral om het maken van slimme, integrale keuzes in tijd, schaal en systeemrichting. Collectieve oplossingen krijgen hierin soms de voorkeur boven individuele installaties, omdat ze in staat zijn de druk op het elektriciteitsnet te verlichten. Zo ontstaat er binnen het energiesysteem ruimte voor andere functies, zoals woningbouw, mobiliteit en economie. Ontwerpprincipes voor netbewust bouwen zijn opgenomen in bijlage II.

Rechtvaardigheid

We willen dat iedereen kan meedoen aan de warmtetransitie, ongeacht inkomen, type woning of buurt. Een rechtvaardige transitie betekent dat zowel de lasten als de baten eerlijk verdeeld worden, en dat

niemand wordt achtergelaten, ook niet in buurten die eerder of later verduurzamen of een andere warmteoplossing krijgen. Daarom continueren en versterken we onze ontzorgingsregelingen voor isolatie en warmtepompen, zodat ook kwetsbare huishoudens kunnen meedoen. Daarnaast investeren we in voorlichting en begeleiding, zodat bewoners goed geïnformeerde keuzes kunnen maken over hun woning. Voor buurten waar de eindoplossing nog onzeker is, bieden we perspectief en communicatie op maat, zodat ook daar bewoners weten welke stappen ze op termijn kunnen verwachten.

2.2 Leidende principes participatie

Participatie is cruciaal voor het uitvoeren van het Warmteprogramma omdat het zorgt voor draagvlak en het beter benutten van lokale kennis. Leidende principes voor participatie die we als gemeente nastreven zijn:

1. **Vroegtijdige betrokkenheid van partners:** woningcorporaties en de netbeheerder worden vanaf de start bij het proces betrokken. Dit betekent vanaf de ontwikkeling van het Warmteprogramma, maar ook bij toekomstige verkenningen van buurtgerichte warmteoplossingen. Dit geeft hen de kans om invloed uit te oefenen voordat plannen te concreet worden.
2. **Transparantie en open communicatie:** We communiceren actief en via verschillende kanalen met inwoners, ondernemers en andere betrokkenen over de warmtetransitie. We zorgen gedurende het hele traject voor transparantie over het beleid, de totstandkoming van besluiten en de stand van zaken. We maken helder welke onderdelen al vastliggen, welke nog openstaan, en waarop betrokkenen invloed kunnen uitoefenen.
3. **Maatwerk per buurt of gebied:** We erkennen dat de behoeften en voorkeuren kunnen verschillen per buurt. Daarom stellen we per buurt een passende participatieaanpak op. Hiervoor gaan we in gesprek met lokale betrokkenen om wensen, prioriteiten en kansen in kaart brengen. We zetten een mix van instrumenten in om een zo breed mogelijke groep mensen te bereiken. Dit proces laten we aansluiten bij de fase waarin een buurt zich bevindt. Bij concrete plannen in een buurt, beweegt de vorm van communicatie daarin mee.

3 Aanpak voor de hele gemeente

3.1 Verwachte resultaten van het warmteprogramma

Venlo heeft de ambitie om in 2050 een volledig aardgasvrije gebouwde omgeving te realiseren. Het hoofddoel van het Warmteprogramma is dan ook het stapsgewijs realiseren van een gebouwde omgeving waarin aardgas geen rol meer speelt. De voortgang wordt gemonitord zowel op het aandeel aardgasvrije woningen als op het absolute aantal aardgasvrije woningen. Om dit hoofddoel te bereiken, zijn tussendoelstellingen geformuleerd die de transitie in fasen sturen. Belangrijke tussendoelen zijn

- het aantal buurten waar een uitvoeringsplan gereed is;
- het aantal buurten waar de randvoorwaarden voor de warmtetransitie zijn geregeld.

Deze tussendoelstellingen maken het mogelijk om tijdig bij te sturen en stapsgewijs richting het einddoel te werken. Tegelijkertijd is duidelijk dat de gemeente niet altijd volledige invloed heeft op het behalen van deze mijlpalen, omdat de voortgang vaak ook afhankelijk is van externe factoren en andere stakeholders. Daarnaast worden aanvullende indicatoren gevolgd om de praktische voortgang richting 2050 te beoordelen. Deze omvatten onder andere het aantal woningen dat is aangesloten op duurzame warmte-infrastructuur, de afname van aardgasverbruik en de reductie van CO₂-uitstoot. Op deze indicatoren heeft de gemeente geen directe sturing, maar ze bieden waardevolle inzichten in hoeverre de stad op koers ligt. Meer informatie hierover is opgenomen in bijlage IV.

Bij het monitoren en evalueren van de voortgang is de relatie gelegd met het 213-a onderzoek programma Circulaire en Duurzame Hoofdstad en het Uitvoeringsprogramma Circulaire en Duurzame Hoofdstad. Hiermee wordt de warmtetransitie gekoppeld aan bredere doelstellingen op het gebied van circulaire en duurzame ontwikkeling, zodat inzichten en resultaten ook binnen die bredere context worden meegenomen.

3.2 Sturing en samenwerking

We zullen hieronder dieper ingaan op deze rollen, de uitdagingen die hierbij komen kijken en de manier waarop we met onze partners samenwerken.

3.2.1 Rol van de gemeente

Als gemeente hebben we een regierol in de warmtetransitie. We stellen het Warmteprogramma op, waarin we per wijk bepalen wanneer en op welke wijze de overstap van aardgas plaatsvindt. Dankzij onze kennis van de lokale situatie kunnen we gericht maatwerk leveren en de belangen van bewoners, bedrijven en andere betrokkenen zorgvuldig afwegen. We coördineren de samenwerking met onder andere netbe-

heerders, woningcorporaties en warmtebedrijven en bewaken de voortgang. Daarnaast zorgen we voor de benodigde interne samenwerking binnen de gemeente van beleid tot uitvoering. Daarbij zorgen we voor een samenhangende aanpak die niet alleen technisch en economisch haalbaar is, maar ook ruimtelijk inpasbaar en sociaal rechtvaardig is. We koppelen de warmtetransitie waar mogelijk aan andere opgaven, zoals wijkverbetering, klimaatadaptatie en energiearmoedebestrijding. Daarnaast stimuleren en faciliteren we inwoners met voorlichting, ondersteuning en praktische instrumenten om te verduurzamen.

We zijn als gemeente ook beheerder van de openbare ruimte. Dat betekent dat we verantwoordelijk zijn voor het onderhoud van wegen, groen en water, waaronder de vervanging van riolering. Deze rol biedt kansen om werkzaamheden in de openbare ruimte te koppelen aan de uitvoering van de warmtetransitie. Door slim te plannen en gebruik te maken van ontwikkelend beheer kunnen we overlast voor bewoners beperken en kunnen mogelijk ook kosten worden bespaard. Met ontwikkelend beheer benutten we onderhoudsprojecten in de openbare ruimte om tegelijk stappen te zetten in de warmtetransitie. Zodra een verkenning concreet wordt, bekijken we meteen of er kansen zijn om voorbereidingen te treffen voor andere projecten of toekomstige infrastructuur. Zo kunnen we tijdens werkzaamheden bijvoorbeeld leidingen aanleggen of extra ruimte creëren. Dit vraagt dat we elkaar informeren zodra een project van verkenning naar uitvoering gaat.

Het invullen van deze regierol brengt echter de nodige uitdagingen met zich mee. We balanceren voortdurend tussen onze ambities, de praktische uitvoerbaarheid en de bestuurlijke slagkracht die nodig is om daadwerkelijk stappen te zetten. Daarbij stuiten we op een aantal terugkerende spanningsvelden en uitdagingen.

1. Eindgebruikerskosten versus maatschappelijke kosten

Een van de grootste uitdagingen is de kloof tussen maatschappelijke kosten en eindgebruikerskosten. Collectieve warmteoplossingen zijn maatschappelijk gezien soms de meest duurzame en kostenefficiënte keuze. Toch kunnen deze voor individuele bewoners duurder uitpakken dan het behoud van een gasaansluiting of de overstap naar een eigen warmtepomp. Dit verschil maakt het moeilijk om voldoende draagvlak te creëren in situaties waar draagvlak al beperkt is of waar de financiële ruimte klein is. De gemeente heeft in deze situatie weinig instrumenten om kosten te verdelen of gelijk te trekken, wat de realisatie van collectieve systemen bemoeilijkt.

2. De mate van invloed

De gemeente kan als regisseur een strategie opstellen. Toch ligt de uitvoering grotendeels in handen van particuliere en institutionele vastgoedeigenaren zoals bewoners, woningcorporaties, bedrijven en beleggers. Zonder hun actieve medewerking kan geen enkele warmteoplossing gerealiseerd worden. De verschillen in belangen, investeringsmogelijkheden en tempo leiden tot versnippering en vertraging. Sinds 1 januari 2026 kan een gemeente een gebied in het omgevingsplan aanwijzen waar, na minimaal acht jaar, de levering van aardgas wordt beëindigd. Omdat deze wetgeving pas recentelijk is ingevoerd, hebben we nog geen besluit genomen of we het wenselijk vinden om dit instrument in de toekomst in te zetten.

3. Onzeker rijksbeleid

Ook het landelijke beleidskader is nog volop in ontwikkeling. Wetgeving en financiële regelingen wijzigen regelmatig of zijn nog niet volledig uitgewerkt. Dit zorgt voor onzekerheid in lokale besluitvorming. Hierdoor moeten we als gemeente plannen maken op basis van aannames die mogelijk veranderen, wat bestuurlijke risico's en terughoudendheid in investeringen vergroot. Daarbij gaat het zowel over investeringen in assets zoals warmtenetten, maar ook om investeringen in personele capaciteit.

4. Spanningsveld tussen tempo en participatie

De urgentie om tempo te maken in de energietransitie staat soms haaks op het belang van goede participatie. Inwoners verwachten duidelijkheid, betaalbaarheid en keuzevrijheid, terwijl participatieprocessen juist tijd vragen, zeker in wijken met een diverse samenstelling. We bevinden ons daarmee in een lastige positie waarin we zowel druk moeten uitoefenen om voortgang te boeken als ruimte bieden voor draagvlak.

5. Spanningsveld tussen faciliteren en zelf sturen

Als regisseur binnen de warmtetransitie wordt van gemeenten enerzijds verwacht dat zij richting geven, keuzes maken en partijen bijeenbrengen. Anderzijds moeten zij ruimte laten voor initiatieven van bewoners, marktpartijen en maatschappelijke organisaties. Vooral bij bottom-up-initiatieven ontstaat frictie tussen de mate waarin de gemeente enerzijds regie houdt, maar tegelijkertijd ruimte biedt aan

autonomie van inwoners. Te veel sturing kan het initiatief van onderop verstikken, terwijl te weinig sturing kan leiden tot versnippering, vertraging of suboptimale keuzes. Dit maakt dat we als gemeente voortdurend moeten balanceren tussen faciliteren en interveniëren.

Sturingsinstrumenten

Rol van de gemeente in de uitvoering: onderscheid tussen collectieve en individuele warmteoplossingen

De warmtetransitie vraagt van ons als gemeente om doelgerichte en strategische sturing binnen een complex en veranderlijk speelveld. Zonder de inzet van passende instrumenten en partnerschap komt de verduurzaming van de warmtevoorziening onvoldoende van de grond. Tegelijkertijd vraagt de verscheidenheid aan technieken, bewonerssituaties en ruimtelijke context om maatwerk. Binnen het Warmteprogramma hanteren we daarom een gebiedsgerichte aanpak die nauw aansluit bij het gekozen warmtealternatief: collectief waar gezamenlijke infrastructuur centraal staat, en individueel waar bewoners zelfstandig stappen zetten in de verduurzaming van hun woning. Deze twee benaderingen verschillen, zowel in uitvoering als in de rol die wij als gemeente kunnen innemen.

Collectieve oplossingen: sturing op infrastructuur en tijdspad

Bij collectieve warmteoplossingen (zoals warmtenetten) ligt het zwaartepunt van de uitvoering bij gezamenlijke besluitvorming en geborgde infrastructuur. Binnen de kaders van de Wet collectieve warmte (Wcw) kunnen wij als gemeente een gebied aanwijzen als warmtekavel, een warmtebedrijf aanwijzen en afspraken vastleggen in een kavelplan. Daarmee ontstaat een collectieve uitvoeringsstructuur die ons in staat stelt om richting te geven aan het tempo, de volgorde en de schaal van uitvoering.

We hebben hier een sturende rol: we maken afspraken met ontwikkelaars, warmtebedrijven, netbeheerders en andere partners over fasering, aansluitverplichtingen, bewonersparticipatie en investeringszekerheid. De schaalvoordelen, gebundelde investeringen en centrale regie maken het mogelijk om bewoners en gebouw eigenaren te begeleiden naar een concreet en tijdig alternatief voor aardgas.

Een actueel voorbeeld is het warmtenetproject in Venlo-Zuid (Hagerhof en omgeving). Sinds 2023 werken we aan de realisatie van dit net, waarvoor eind 2024 een concessie is verleend aan Linthorst Energy. Eind 2025 heeft het college een besluit genomen over de oprichting van een publiek warmtebedrijf, waarbij de gemeenteraad is geconsulteerd. In lijn met de Warmtewet (Wcw) streven we naar een constructie met gedeeld eigenaarschap van het warmtenet, waarin de gemeente medeaandeelhouder is van het warmtebedrijf dat verantwoordelijk wordt voor zowel de levering als het beheer van de infrastructuur. Een definitief investeringsbesluit over de realisatie van het warmtenet zal echter nog in 2026 moeten worden genomen, zodat alle technische, financiële en organisatorische randvoorwaarden zorgvuldig kunnen worden gewogen.

Individuele oplossingen: ondersteuning bij versnipperde uitvoering

In wijken waar een collectieve oplossing niet haalbaar of passend is, richten we ons op individuele alternatieven zoals (hybride) warmtepompen in combinatie met woningisolatie. In deze gevallen ligt de uitvoering grotendeels bij individuele gebouw eigenaren, die zelf bepalen of en wanneer zij stappen zetten richting aardgasvrij. Dit maakt de uitvoering meer versnipperd en minder voorspelbaar. Als gemeente hebben we hier een faciliterende rol waarin we bewoners ondersteunen bij oriëntatie, besluitvorming en uitvoering.

De afhankelijkheid van bewonerskeuzes, de beschikbaarheid van vakmensen, de betaalbaarheid van maatregelen en de capaciteit van het elektriciteitsnet maken dat de transitie in deze gebieden in een ander tempo en met meer variatie verloopt. De netbeheerder is hierbij een cruciale partner, omdat elektrificatie vaak leidt tot extra belasting van het stroomnet. Netverzwaring is dan noodzakelijk, maar valt grotendeels buiten onze directe invloedssfeer. Wel kunnen we met goede afstemming, planning en ruimtelijke reserveringen bijdragen aan een uitvoerbare netaanpassing.

Tegelijkertijd blijft ook in all-electric-wijken een wijkaanpak waardevol. Hier ligt het accent echter niet op centrale infrastructuur, maar op het creëren van handelingsperspectief: via gezamenlijke inkoopacties, informatiecampagnes, subsidies en het versterken van bewonersinitiatieven. De aanpak is minder top-down, maar eerder een ondersteunend netwerk dat bewoners helpt om individuele keuzes te maken en uit te voeren.

Afstemming op lokale context

Deze verschillen tussen collectieve en individuele warmteoplossingen zijn niet alleen technisch van aard, maar raken ook aan eigenaarschap, tempo, juridische borging, bewonersinvloed en uitvoeringszekerheid.

Daarom stemmen we onze uitvoeringsstrategie per gebied af op de gekozen techniek, de fysieke en sociale kenmerken van het gebied, de mate van collectiviteit én de beschikbaarheid van netcapaciteit. Collectieve oplossingen vragen om centrale regie, investeringszekerheid en juridische borging. Individuele oplossingen vergen juist intensieve communicatie en flexibele ondersteuning.

Aspect	Collectieve warmte	Individuele oplossingen
Rol gemeente	Sturend en coördinerend	Faciliterend en ondersteunend
Instrumentarium	Aanwijsbevoegdheid Warmtekavel, kavelplan (Wcw)	Beleidsmatige ondersteuning, voorlichting, subsidies
Regie op tijdpad en uitrol	Sterk: collectieve planning en uitvoering	Beperkt: afhankelijk van keuzes gebouw-eigenaren
Besluitvorming	Top-down georganiseerd met vaste partners	Gedecentraliseerd, maatwerk per eigenaar
Uitvoeringsstructuur	Georganiseerd via publieke/collectieve structuur	Gedecentraliseerd, maatwerk per eigenaar
Afhankelijkheden	Technisch en bestuurlijk complex, vereist bron, net en afnamezekerheid	Losse keuzes per woning/gebouweigenaar
Participatie	Gericht op draagvlak en keuze voor collectieve oplossing	Gericht op activeren en begeleiden van individuele keuzes
Aanpak openbare ruimte	Ingrijpend (graafwerk, leidingen) met centrale planning	Beperkt: minder directe impact op openbare ruimte
Netimpact	Warmtenet vraagt eigen infrastructuur	Hoge druk op elektriciteitsnet

Externe factoren en afhankelijkheden

Hoewel deze instrumenten ons in staat stellen stappen te zetten richting het realiseren van onze doelstellingen, blijft onze regierol kwetsbaar zolang aanvullende financiële instrumenten ontbreken en het rijksbeleid niet duidelijk en consistent is. Daarnaast zijn er meerdere externe factoren waarop we als gemeente beperkte of geen invloed hebben, maar die wel grote impact kunnen hebben op het slagen van de warmtetransitie.

Externe randvoorwaarden en beperkte beïnvloedbaarheid

- **Energieprijzen en technologische innovaties.** De beschikbaarheid en ontwikkeling van warmtetechnieken, opslagmogelijkheden en fluctuaties in energieprijzen beïnvloeden de haalbaarheid en aantrekkelijkheid van duurzame warmteoplossingen. Hoewel we hier als gemeente nauwelijks directe invloed op hebben, is het van belang om beleidsmatig flexibel te kunnen inspelen op deze ontwikkelingen.
- **Planningen en capaciteit van netbeheerders.** De voortgang van de warmtetransitie is mede afhankelijk van de tijdige inzet van netbeheerders. Als gemeente kunnen via afstemming en kennisdeling knelpunten proberen te voorkomen, maar hebben we geen volledige regie over hun capaciteit of planning.

Beïnvloedbaar gedrag van maatschappelijke actoren

- **Investeringsbereidheid van particuliere huiseigenaren en bedrijven.** De keuze om te investeren in duurzame warmtevoorzieningen ligt bij individuele huiseigenaren en bedrijven. Als gemeente kunnen we dit stimuleren met financiële prikkels, informatie en ontzorging, maar de uiteindelijke bereidheid wordt ook bepaald door regelgeving, persoonlijke voorkeuren en vertrouwen in technologie.
- **Publieke acceptatie en gedragsverandering.** Het succes van de warmtetransitie staat of valt met het draagvlak onder bewoners en bedrijven. Acceptatie en gedragsverandering zijn essentieel, maar slechts deels door ons als gemeente te beïnvloeden. Communicatie, participatie en betrokkenheid blijven van belang.

3.2.2 Rol van partnerorganisaties

Als gemeente werken we intensief samen met diverse partners aan de warmtetransitie in Venlo. Veel van de stappen richting een aardgasvrije toekomst worden door deze organisaties uitgevoerd, of vinden plaats in afstemming met hen. Hieronder lichten we de belangrijkste partners toe en beschrijven we hun rol binnen het Warmteprogramma.

Woningcorporaties

Woningcorporaties spelen een centrale rol in de verduurzaming van sociale huurwoningen. In Venlo bestaat ongeveer 28% van de woningvoorraad uit sociale huurwoningen in bezit van corporaties. Zij zijn verantwoordelijk voor de verduurzaming van hun eigen woningvoorraad, onder andere door isolatie en het implementeren van duurzame warmtesystemen zoals warmtepompen en de aansluiting op warmtenetten. De woningcorporaties in Venlo zijn bereid te investeren in verduurzaming, zolang dit gespreid kan gebeuren en niet leidt tot hogere kosten bij hun huurders. Een belangrijke landelijke afspraak is dat corporatiewoningen met energielabel E, F of G uiterlijk in 2028 zijn uitgefaseerd. Ook spelen woningcorporaties een belangrijke rol in het betrekken van huurders bij de warmtetransitie. Daarnaast hebben woningcorporaties in buurten waar het corporatiebezit hoog is, vaak een strategische rol bij bijvoorbeeld bij de aanleg van warmtenetten. In buurten met 'gespikkeld bezit' (een mix van corporatie- en particulier eigendom) trekken woningcorporaties bovendien regelmatig samen op met andere partijen om gebiedsgerichte oplossingen te realiseren.

Enexis

Enexis is als regionale netbeheerder verantwoordelijk voor het aanleggen, beheren en onderhouden van het elektriciteits- en gasnet in een groot deel van Nederland. Daarmee vervult Enexis een essentiële rol in de energietransitie. Het is aan Enexis om te zorgen dat de energie-infrastructuur wordt aangepast en uitgebreid, zodat deze de toenemende vraag naar elektriciteit én het wisselende aanbod van duurzame energie kan opvangen. Daarbij is Enexis gebonden aan wettelijke taken, prioriteiten op basis van veiligheid en leveringszekerheid. Bovendien zijn ze afhankelijk van vergunningen, personeel en materieel.

Taken van Enexis in het kader van de energietransitie zijn onder meer:

- Verzwaring van het elektriciteitsnet waar nodig, om pieken in vraag en aanbod op te vangen en netcongestie te voorkomen.
- Het afkoppelen van delen van het gasnet in gebieden waar collectieve of individuele alternatieven voor aardgas worden gerealiseerd, in afstemming met gemeenten en warmteaanbieders.
- Monitoring van het laagspanningsnet, om *realtime* inzicht te krijgen in belasting en knelpunten en op basis daarvan gericht te kunnen investeren.

Andere partners

Naast de woningcorporaties en Enexis zijn er ook andere partijen, zoals energiecoöperaties, projectontwikkelaars en het (mkb-)bedrijfsleven, die een belangrijke rol kunnen spelen in de warmtetransitie. Deze partijen kunnen mogelijk bijdragen aan innovatieve oplossingen en het opschalen van duurzame technieken. Bewoners en Verenigingen van Eigenaren (vve's) hebben een actieve rol bij het nemen van individuele maatregelen, zoals isolatie en energiebesparing, en worden hierin ondersteund door subsidies en advies.

3.2.3 Naar samenwerkingsafspraken

Om het doel 'aardgasvrij 2050' te behalen, is het essentieel om duidelijke afspraken te maken, zowel op strategisch als op operationeel niveau. Door goed samen te werken vergroten we de haalbaarheid van onze gezamenlijke ambitie. In dit Warmteprogramma worden nog geen concrete afspraken gemaakt. Het is daarom van belang de komende tijd in gesprek te blijven met woningcorporaties en Enexis. Alleen door samenwerking op zowel strategisch en operationeel niveau kunnen desinvesteringen vermeden worden, en zorgen we dat de timing goed op elkaar aansluit.

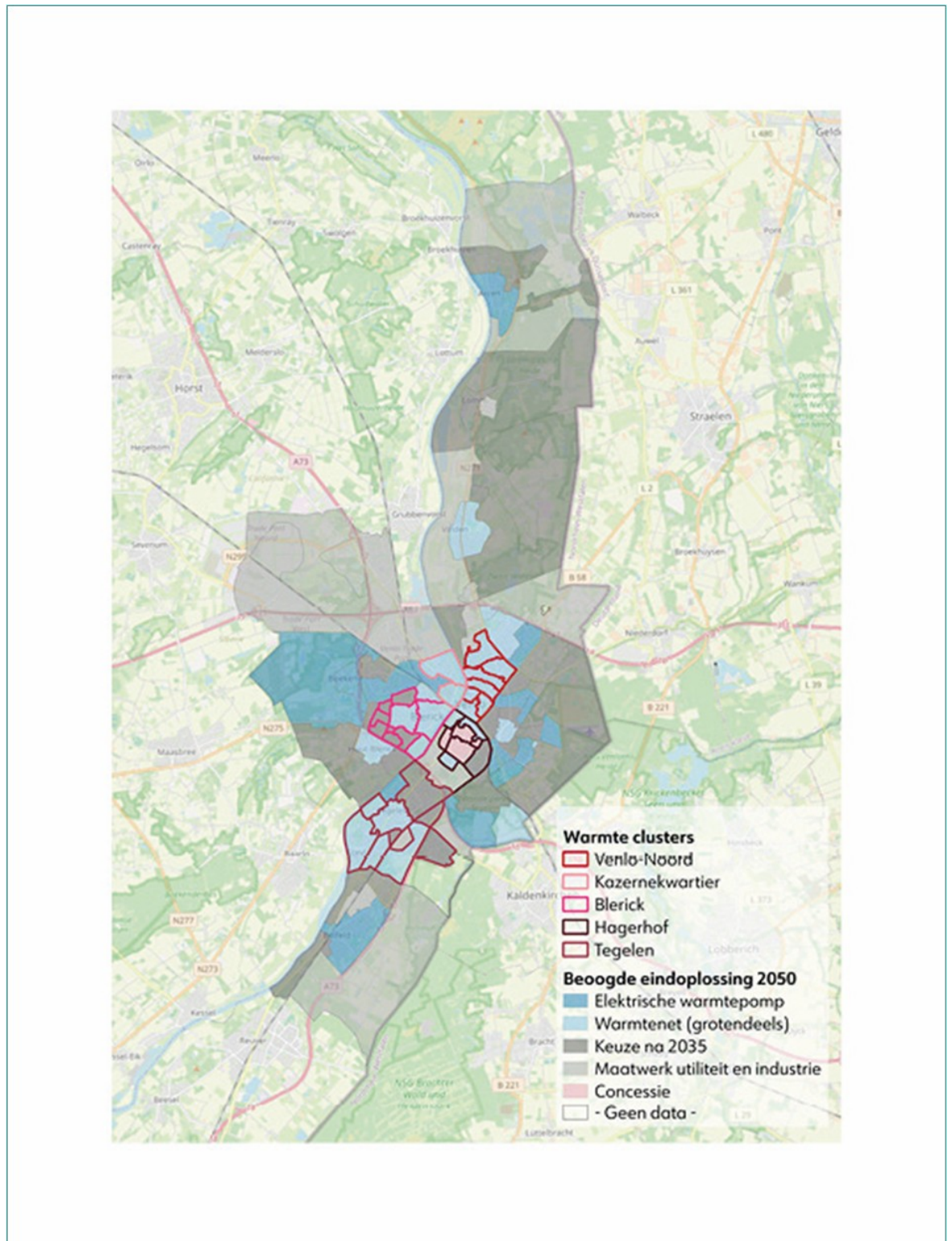
3.3 Overzicht van de oplossing

In dit hoofdstuk bieden we voor elke buurt perspectief over een geschikte aardgasvrije oplossing voor de verwarming van de gebouwen in die buurt. Om voor elke buurt te bepalen welke warmteoplossing op dit moment het meest geschikt lijkt, zijn de lokaal beschikbare bronnen, warmtetechnieken, infrastructuur en de gebouwenvoorraad in kaart gebracht en geanalyseerd. Hiervoor fungeerde de startanalyse van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 2025) en de leidende principes zoals beschreven in hoofdstuk 2 als belangrijke bouwstenen.

De keuze voor de warmteoplossing voor 2050 is op dit moment nog niet altijd eenduidig te maken. Dit komt door meerdere onzekerheden, zoals onzekerheid in de kosten van de techniek en de beschikbaarheid van warmtebronnen en infrastructuur. Daarom schetsen we in paragraaf 3.3.2 ook een wenselijke oplossingsrichting voor 2035. Dit kan een tussenoplossing zijn waarbij al wel CO₂ wordt verminderd, maar die nog niet volledig aardgasvrij is. Paragraaf 3.3.3 gaat per oplossingsrichting in op de gevolgen voor de gemeente en de bewoners in de buurt. Tot slot lichten we in paragraaf 3.4 toe hoe we tot een oplossings-

richting per buurt zijn gekomen. Voor een aantal gebieden concretiseren we de aanpak verder in Bijlage III: warmteclusters. Het volledige overzicht van Oplossing 2035, Oplossing 2050 en Fasering is per buurt terug te vinden in Bijlage VII.

3.3.1 Beoogde eindoplossing 2050



Figuur 4. Beoogde eindoplossing warmtetransitie 2050

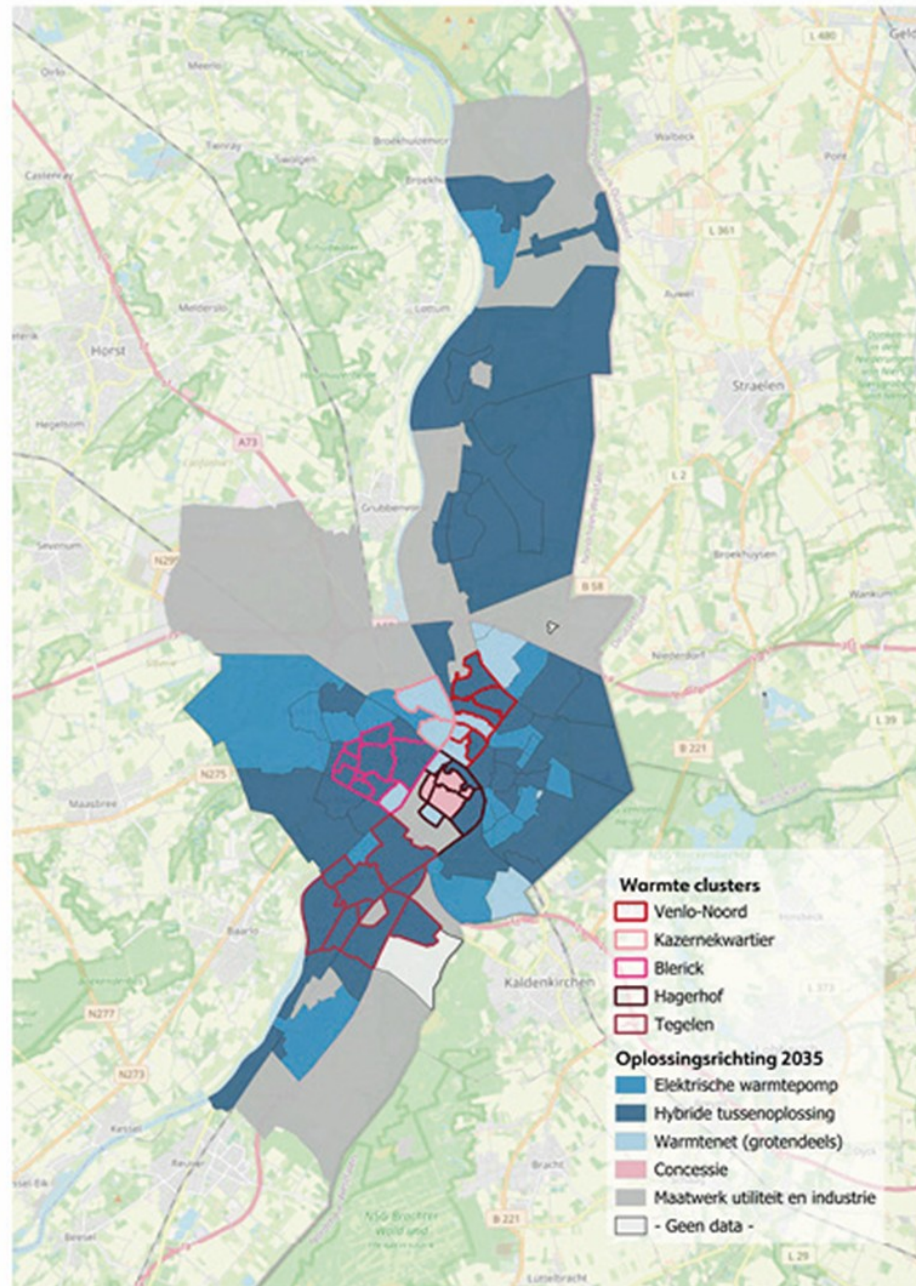
De aardgasvrije Oplossing 2050 zoals weergegeven in Figuur 4, is de oplossing die we zien als meest wenselijke eindoplossing voor 2050. Voor een aantal buurten is de meest wenselijke eindoplossing eenduidig. Dit betreft de buurten die staan aangemerkt als elektrische warmtepomp -(donkerblauw) of

warmtenetbuurt (lichtblauw). Met name in een aantal buurten in het stedelijk gebied van Venlo (Blerick en Tegelen) is een warmtenet de beoogde eindoplossing. Belangrijk om hierbij te vermelden is dat het gaat om een voorkeursoplossing voor het merendeel van de gebouwen in deze buurt en dat dit dus niet direct betekent alle woningen in de paarsgekleurde buurten op een warmtenet worden aangesloten. Voor een viertal buurten (Hagerhof-Oost, Hagerhof-West, Sinselveld en Krekelveld) is al concessie verleend aan een marktpartij om een warmtenet aan te gaan leggen. Deze buurten zijn aangegeven in roze.

Voornamelijk in het westen en noorden van Venlo bevinden zich buurten met veel utiliteitsbouw en industrie. Omdat het type utiliteit in deze buurten bepalend is voor de wenselijke eindoplossing, is maatwerk (lichtgrijs) noodzakelijk. Voor de overige buurten is het nog niet duidelijk waarmee het merendeel van de gebouwen in de toekomst zal worden verwarmd. In deze buurten zijn in potentie meerdere warmteoplossingen denkbaar. Voor deze buurten maken we de keuze na 2035 (donkergrijs). De onderbouwing van deze keuzes staat beschreven in paragraaf 3.4.

We zullen altijd te maken hebben met onzekerheden en veranderende omstandigheden. De gewenste eindoplossing is dan ook geen vaststaand gegeven. Voor alle buurten geldt dat we periodiek zullen moeten herijken, op basis van onder meer ontwikkelingen in investeringskosten, energieprijzen, beschikbaarheid van warmtebronnen en de inzichten die we gaandeweg opdoen in de uitvoering. Een adaptieve aanpak blijft daarmee noodzakelijk.

3.3.2 Beoogde eindoplossing 2035



Figuur 5. Tussenoplossing warmtetransitie Venlo 2035

Om ondanks bestaande onzekerheden toch voortvarend richting 2035 te kunnen handelen, schetsen we in dit Warmteprogramma een richtinggevende Oplossing 2035, bijvoorbeeld een hybride tussenoplossing. Deze oplossingsrichting voor 2035 vormt het kader waarbinnen de warmtetransitie in het komende de-

cennium verder vorm kan krijgen. Het gaat daarbij niet om een eindbeeld dat per definitie in 2035 volledig gerealiseerd is, maar om een ontwikkeling die tegen die tijd in ieder geval in gang is gezet. Hoever we in 2035 zijn, hangt mede af van de geplande startdatum van de buurtaanpak (zie paragraaf 3.3.4). Lees meer over de onderbouwing van de keuzes in paragraaf 3.4.

3.3.3 Beschrijving van de oplossingsrichtingen

In paragraaf 3.3.1 en paragraaf 3.3.2 is voor elke buurt de beoogde warmteoplossing voor respectievelijk 2050 en 2035 kenbaar gemaakt. In deze sectie lichten we de verschillende oplossingsrichtingen toe.

Warmtenet

In Venlo zien we in een aantal dichtbebouwde buurten kansen voor de aanleg van een Warmtenet (zie in de kaart in welke buurten dit speelt). Dit zijn vaak buurten waar de warmtevraag geconcentreerd is en waar een duurzame warmtebron beschikbaar is. Verduurzaming met een warmtenet levert in deze gebieden de laagste maatschappelijke kosten op, volgens de startanalyse van het PBL. Toch zijn er organisatorische en ruimtelijke uitdagingen bij de realisatie van warmtenetten. Daarom wijzen we buurten aan die volgens onze analyse in aanmerking komen om het potentieel van een warmtenet verder te onderzoeken. Pas na een grondig onderzoek beslissen we of het warmtenet daadwerkelijk kan worden gerealiseerd.

Onze rol als gemeente

Wanneer we een buurt aanwijzen voor een warmtenet, stellen we een projectleider aan die een haalbaarheidsstudie uitvoert. In deze studie onderzoeken we verschillende aspecten, zoals het draagvlak onder bewoners en de betaalbaarheid voor eindgebruikers. Op basis van deze studie nemen we een besluit om een vervolgstap te zetten en zoeken we samenwerkingspartners. Dit proces duurt ongeveer vijf jaar. Om meer huishoudens aan te sluiten en zo de kosten te verlagen, kunnen we ervoor kiezen via de aanwijsbevoegdheid het gasnet in de buurt te verwijderen.

Rol van bewoners

We informeren bewoners vroegtijdig wanneer hun buurt wordt aangemerkt voor een warmtenetverkenning. Tijdens de haalbaarheidsstudie nodigen we hen uit om hun mening en visie over het warmtenet te delen. Bewoners van koopwoningen hebben de vrije keuze om aan te sluiten op het warmtenet, terwijl bij huurwoningen de verhuurder of woningcorporatie met 70 procent van de huurders kan bepalen of er wordt overgestapt. Vervolgens kunnen zij de overige huurders aan de hand van een deelnameplicht verplichten tot een aansluiting.

Warmteopslag en netcongestie

De energietransitie vraagt om een energiesysteem dat betrouwbaar, duurzaam en toekomstbestendig is. In dat systeem vervullen warmtenetten een centrale rol, omdat zij woningen en bedrijven collectief kunnen voorzien van duurzame warmte, met in veel gevallen minder druk op het elektriciteitsnet dan bij individuele elektrische oplossingen. Toch verbruiken ook warmtenetten elektriciteit, bijvoorbeeld voor warmtepompen, distributiepompen en regeling. Juist in een tijd waarin netcongestie toeneemt, is het daarom van belang om warmteproductie en -afgifte slim te organiseren. Warmteopslag biedt hiervoor een structurele oplossing. Door warmte tijdelijk op te slaan, bijvoorbeeld in waterbassins, buffervaten of ondergrondse opslag, kan het moment van warmteproductie worden losgekoppeld van het moment van levering aan de gebruiker. Warmtepompen kunnen dan draaien op momenten dat er voldoende elektriciteit beschikbaar is, terwijl de opgeslagen warmte later wordt benut, bijvoorbeeld tijdens piekuren op het net. Dit vermindert de belasting van het elektriciteitsnet, verhoogt de leveringszekerheid en maakt het beter mogelijk om ook in congestiegebieden nieuwe warmteprojecten te realiseren.

Voorbeeld: Warmteopslag in Hagerhof en omgeving

Een concreet voorbeeld van deze aanpak is te vinden in het warmtenet (in ontwikkeling) van Hagerhof en omgeving in Venlo, waar gebruik wordt gemaakt van een warmteopslagsysteem. Dit systeem bestaat uit een goed geïsoleerde waterbuffer waarin warmte kan worden opgeslagen op hoge temperaturen. De opslag is gekoppeld aan een collectieve warmtepompinstallatie. Dankzij deze buffer kan het warmtenet warmte produceren op momenten dat er voldoende elektriciteit beschikbaar is, en deze warmte vervolgens leveren wanneer de vraag stijgt of het elektriciteitsnet zwaar belast is. Hierdoor worden pieken in de elektriciteitsvraag voorkomen en kan het net in Venlo beter worden benut. Tegelijkertijd vergroot de opslag de flexibiliteit van het systeem, verlaagt ze de afhankelijkheid van piekvoorzieningen en wordt een stabiel en betaalbaar warmteaanbod voor bewoners gegarandeerd. Het voorbeeld in Hagerhof laat zien dat slimme combinaties van warmtenetten en warmteopslag niet alleen bijdragen aan de verduurzaming

van de gebouwde omgeving, maar ook een oplossing bieden voor de uitdaging van netcongestie. Daarmee is warmteopslag een essentieel onderdeel van het Venlose warmteprogramma.

Volledig elektrische warmtepomp

Buurtten waar we een volledige elektrische warmtepomp als meest optimale oplossing zien, kenmerken zich vaak door relatief goed geïsoleerde woningen in gebieden met een lage energiedichtheid. In deze buurten krijgt iedere woning een individuele volledig elektrische warmtepomp, die zorgt voor zowel ruimteverwarming als tapwater. Dit vraagt om een zwaarder elektriciteitsnet, waardoor het belangrijk is dat de grootschalige overstap in goed overleg met netbeheerder Enexis verloopt.

Onze rol als gemeente

Wanneer we een buurt aanwijzen voor volledig elektrische warmtepompen, gebeurt dit altijd in samenwerking met Enexis. Zij zorgen ervoor dat het elektriciteitsnet in die buurt zo snel mogelijk wordt versterkt om de belasting van de warmtepompen aan te kunnen. Zodra het elektriciteitsnet versterkt is, is het net erop voorzien om een elektrische warmtepomp voor alle huishoudens in deze buurt te faciliteren. In buurten met veel corporatiebezit maken we afspraken met woningcorporaties om de overstap grootschalig te ondersteunen. Daarnaast kunnen we de aanschaf van elektrische warmtepompen versnellen door stimuleringsprogramma's op te zetten, zoals we op dit moment ook doen. Op termijn kunnen we besluiten het gasnet te verwijderen via de aanwijsbevoegdheid.

Rol van bewoners

Bewoners met een koopwoning hebben zelf de vrijheid om over te stappen op een volledig elektrische warmtepomp. Deze keuze kunnen zij nu al maken; het elektriciteitsnet is hier echter nog niet volledig op uitgelegd. Huurders zijn afhankelijk van hun verhuurder of woningcorporatie.

Hybride warmtepomp

Een oplossing met een hybride warmtepomp (voorlopig met aardgas) wordt in veel buurten als tussenoplossing aangewezen. Tegen 2050 kan een hybride warmtepomp, gecombineerd met de beschikbaarheid van klimaatneutraal gas, zorgen voor volledige verduurzaming. Wel blijft het onzeker in hoeverre dit duurzame gas beschikbaar zal zijn. Wanneer op korte termijn een hybride warmtepomp wordt geïnstalleerd in plaats van een cv-ketel met aardgas, leidt dat tot een aanzienlijke besparing in gasverbruik tegen relatief lage investeringskosten. Op deze manier kan een hybride warmtepomp voor zowel bewoners, woningcorporaties als bedrijven een stapsgewijze verduurzaming mogelijk maken, waarbij investeringen over tijd worden gespreid en er rekening kan worden gehouden met natuurlijke vervangingsmomenten.

Onze rol als gemeente

Wanneer we een buurt aanwijzen voor de hybride oplossing, betekent dit dat het elektriciteitsnet in die buurt niet direct hoeft te worden verzwakt en dat er geen ontwikkelingen voor warmtenetten zijn. Onze inzet in deze buurten is daarom beperkt, maar we zorgen er wel voor dat hybride warmtepompen actief worden gepromoot. We stimuleren de hybride warmtepomp onder andere door deze mee te nemen in de bestaande warmtepompregelingen, zoals we nu al doen.

Rol van bewoners

In deze buurten wordt op korte termijn geen warmtenet aangelegd en wordt het elektriciteitsnet niet verzwakt. Om bewoners toch een duurzaam perspectief te bieden, stimuleren we hen om bij vervanging van de cv-ketel een hybride warmtepomp te plaatsen en op natuurlijke momenten isolatiemaatregelen te nemen. Door de levensduur van cv-ketels van ruim 15 jaar kan er op deze manier al in 2035 significant aardgas bespaard worden. Het gasnet blijft intact, waardoor bewoners de keuze behouden om op klimaatneutraal gas te blijven koken als ze dat willen.

Maatwerk utiliteit en industrie

In buurten waar een groot deel van de woningequivalenten uit utiliteit of industrie bestaat, is het doorgaans lastig om op basis van nationale kosten een eenduidige oplossingsrichting te bepalen. De meest passende aanpak hangt namelijk sterk af van het type bedrijvigheid of industrie dat zich daar bevindt. Daarom hebben we deze buurten als Maatwerk utiliteit en industrie gekenmerkt.

Onze rol als gemeente

Wij onderzoeken welke partijen in een bepaalde maatwerkbuurst gevestigd zijn en welke verduurzamingsplannen zij hebben. Soms ligt er al een verzwaard elektriciteitsnet of beschikken bedrijven over een warmteoverschot. De gemeente verkent hier eerst welke bedrijvigheid op het terrein plaatsvindt. Hierbij brengen we de vraag-en aanbodbalans van energie in kaart op de bedrijventerreinen.

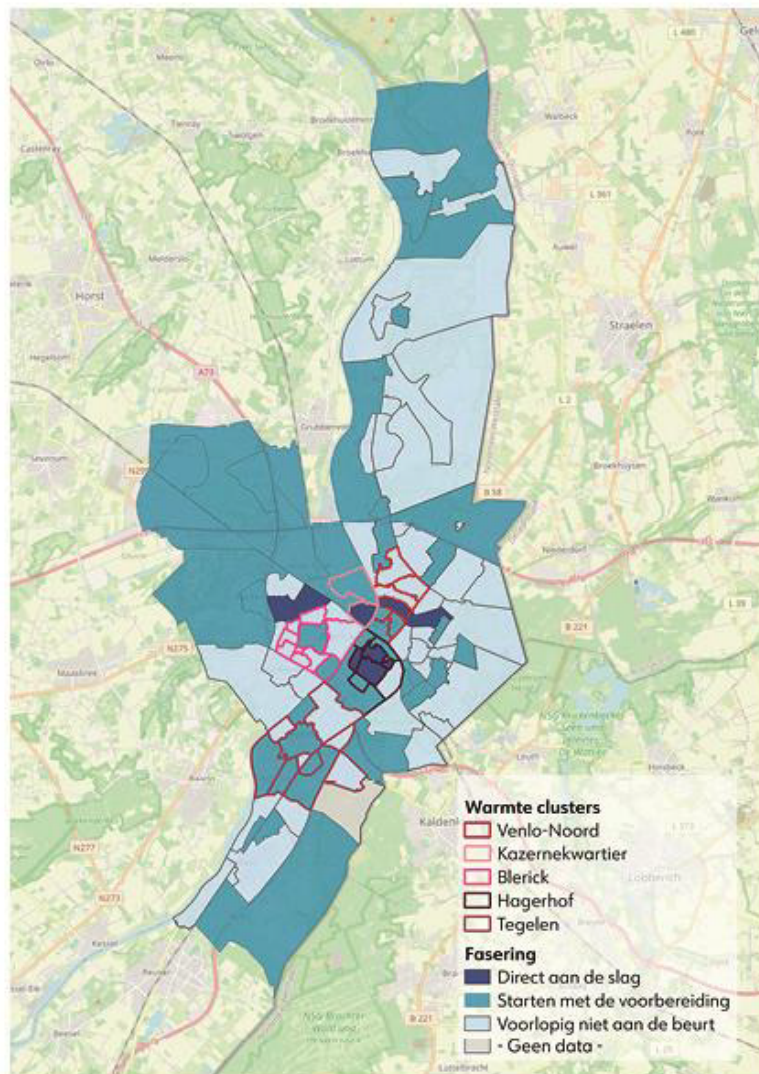
Rol van bewoners

Maatwerkbuurten bestaan voor een groot deel uit utiliteit en industrie, maar kunnen ook woningen bevatten. Deze woningen worden meegenomen in het maatwerkplan. Bewoners worden tijdig geïnformeerd en betrokken bij de ontwikkeling van de maatwerkplannen voor hun buurt.

3.3.4 Fasering

In het Warmteprogramma geven we inzicht in de Fasering van de buurtaanpak. In een aantal buurten is al duidelijk welke oplossing er komt. Hier is het wenselijk om snel aan de slag te gaan. In andere buurten is er nog meer onzekerheid. Dit kan komen omdat de isolatiegraad nog niet goed is, er geen duurzame warmtebronnen aanwezig zijn, of omdat de verschillende warmteoplossingen qua nationale kosten weinig van elkaar verschillen.

In het Warmteprogramma verdelen we de buurten in drie categorieën:



Figuur 6. Fasering van buurten Warmteprogramma Venlo

Direct aan de slag (overstap vóór 2030)

We gaan in 9 buurten Direct aan de slag, aangegeven in donkerblauw. Zie de volledige lijst met buurten in bijlage VII. Wat dit precies betekent, verschilt per buurt. In buurten waar een warmtenet wordt gezien als een aannemelijke oplossing, voeren we verdiepende haalbaarheidsstudies uit en intensiveren we de gesprekken met belanghebbenden zoals bewoners, woningcorporaties en Enexis. Naast de warmtenet-buurten zullen we in een aantal buurten aan de slag met buurten die overgaan op volledig elektrische warmtepompen. In deze buurten dient het elektriciteitsnet verzaamd te worden.

Starten met de voorbereiding (overstap tussen 2030-2035)

We gaan in 50 buurten Starten met voorbereiding, aangegeven in blauw. Zie de volledige lijst met buurten in bijlage VII. In 6 buurten waar een warmtenet gezien wordt als een mogelijke oplossing, starten we met verkennende onderzoeken. Denk hierbij aan een verkenning van beschikbare warmtebronnen, ruimtelijke inpassing van infrastructuur of een eerste bewonerspeiling. Om te anticiperen op de elektrifi-

catie van een groot deel van de buurten vragen we netbeheerder Enexis in kaart te brengen wat er nodig is om de overstap naar elektrische warmtepompen of een warmtenet in de jaren na 2030 te realiseren. Met de woningcorporaties worden afspraken gemaakt hoe de woningen te verduurzamen om aardgasvrij-ready te worden. In de 21 buurten die zijn aangemerkt als maatwerk, voeren we verkennende gesprekken met de aanwezige utiliteit en industrie.

Voorlopig niet aan de beurt (overstap na 2035)

in deze buurten is de overstap naar een duurzame warmteoplossing op dit moment nog niet haalbaar of wenselijk vóór 2035 (aangegeven in de lichtste kleur blauw). Deze buurten zijn Voorlopig niet aan de slag. De redenen hiervoor kunnen verschillen: bijvoorbeeld omdat er nog geen geschikte alternatieve warmtebron of infrastructuur beschikbaar is, omdat de technische of financiële haalbaarheid onvoldoende is, of omdat we als gemeente besluiten om prioriteit te geven aan andere buurten omdat deze zich bijvoorbeeld in een warmtecluster bevinden. Hoewel de overstap naar een duurzame warmteoplossing in deze buurten pas na 2035 verwacht wordt, blijven we bewoners ondersteunen bij verduurzaming en stimuleren we waar mogelijk het nemen van tussenstappen.

Er zijn negen warmtenetbuurten die buiten de clusteraanpak vallen. Dit zijn Velden-oost, Velden-west, Veegtes, Noorderpoort, Groeneveld, Auxillatrix, Smeliënkamp, Kern Hout-Blerick en Postwegflat. Deze buurten krijgen daarom vanuit de gemeente voorlopig geen prioriteit. Bewonersgroepen kunnen echter wel zelf het initiatief nemen om met een Warmte-Koudeopslag (WKO) aan de slag te gaan.

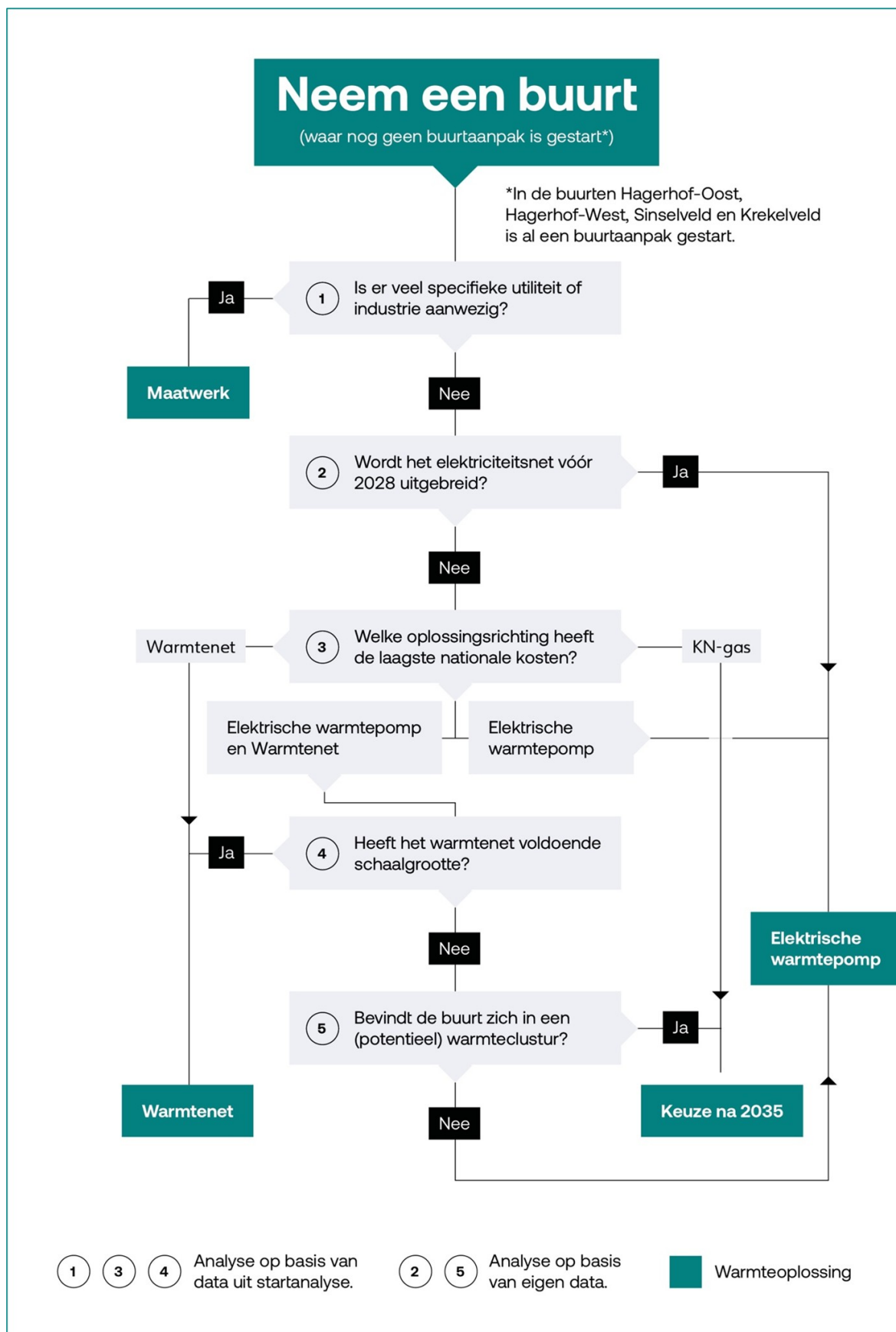
3.4 Onderbouwing van de keuzes

In het voorgaand paragraaf zijn we ingegaan op de beoogde warmteoplossingen en de fasering voor de komende jaren. In deze paragraaf beschrijven we hoe we tot deze keuzes zijn gekomen.

3.4.1 Onderbouwing warmteoplossing

Eindoplossing 2050

We bepaalden de wenselijke eindoplossing per buurt op basis van de uitgangspunten (leidende principes) in hoofdstuk 2. We vinden het belangrijk dat een oplossing duurzaam en betaalbaar is, en dat deze aansluit bij de energievraag, het energieaanbod, de infrastructuur en de stedelijke ontwikkeling. Deze uitgangspunten hebben geleid tot een aantal afwegingen die we hebben vertaald in een beslisboom, zie Figuur 7.



Figuur 7. Beslisboom voor de eindoplossing per buurt

Deze beslisboom geeft stapsgewijs inzicht in hoe voor iedere buurt (waar nog geen buurtgerichte aanpak is gestart) een beoogde eindoplossing richting 2050 wordt bepaald. De beslisstructuur is opgebouwd uit een combinatie van data-analyse uit de startanalyse en aanvullend eigen onderzoek. Het doel is om per buurt een passende en haalbare warmteoplossing te selecteren, rekening houdend met kosten, infrastructuur, schaalgrootte en energie-infrastructuur. De beslisboom werkt als volgt:

1. **Veel specifieke utiliteit of industrie aanwezig?**

Indien een buurt bestaat uit veel specifieke utiliteit of industrie, is een maatwerkoplossing nodig. Zo niet, dan volgt de volgende stap.

2. **Wordt het elektriciteitsnet vóór 2028 uitgebreid?**

Indien het net tijdig wordt verzwaaard, zien we een elektrische oplossing zoals een warmtepomp als een geschikte oplossing. Als het antwoord nee is, wordt onderzocht welke oplossing de laagste nationale kosten heeft.

3. **Welke oplossingsrichting heeft de laagste nationale kosten?**

Op basis van kostenvergelijking wordt gekozen tussen een warmtenet, een elektrische warmtepomp, of het uitstellen van de keuze tot na 2035. Als de kosten voor een elektrische warmtepomp en warmtenet dicht bij elkaar zitten, kijken we naar de schaalgrootte van een potentieel warmtenet.

4. **Heeft het warmtenet voldoende schaalgrootte?**

Indien het warmtenet economisch en technisch opschaalbaar is, wordt dit de voorkeursoplossing. Als dit niet het geval is, volgt nog een aanvullende stap. Er wordt hierbij rekening gehouden met nieuwbouwplannen.

5. **Bevindt de buurt zich in een (potentieel) warmtecluster?**

Indien ja, dan blijft een warmtenet mogelijk en wordt dit verder onderzocht. Zo niet, dan is een individuele oplossing zoals een elektrische warmtepomp waarschijnlijker.

De uitkomsten van deze beslisboom leiden tot verschillende oplossingsrichtingen per buurt, zoals weergegeven in de legenda:

- Warmtenet
- Elektrische warmtepomp
- Maatwerk
- Keuze na 2035

Meer over de onderliggende aannames en kentallen is te vinden in bijlage I.

Oplossingsrichting 2035

De kaarten in paragraaf 3.3 laten zien dat voor een flink aantal buurten de oplossingsrichting voor 2035 afwijkt van de oplossingsrichting voor 2050. In deze buurten kiezen we voor een hybride tussenoplossing, zoals een hybride warmtepomp. Deze maatregel draagt bij aan korte-termijn CO₂-reductie, zonder de keuzes op langere termijn te belemmeren. Bovendien maakt een hybride tussenoplossing een stapsgewijze overstap naar aardgasvrij mogelijk, waardoor bewoners, woningcorporaties en bedrijven hun investeringen kunnen afstemmen op natuurlijke vervangingsmomenten van installaties en apparatuur, en zo kosten en financiële lasten beter kunnen spreiden.

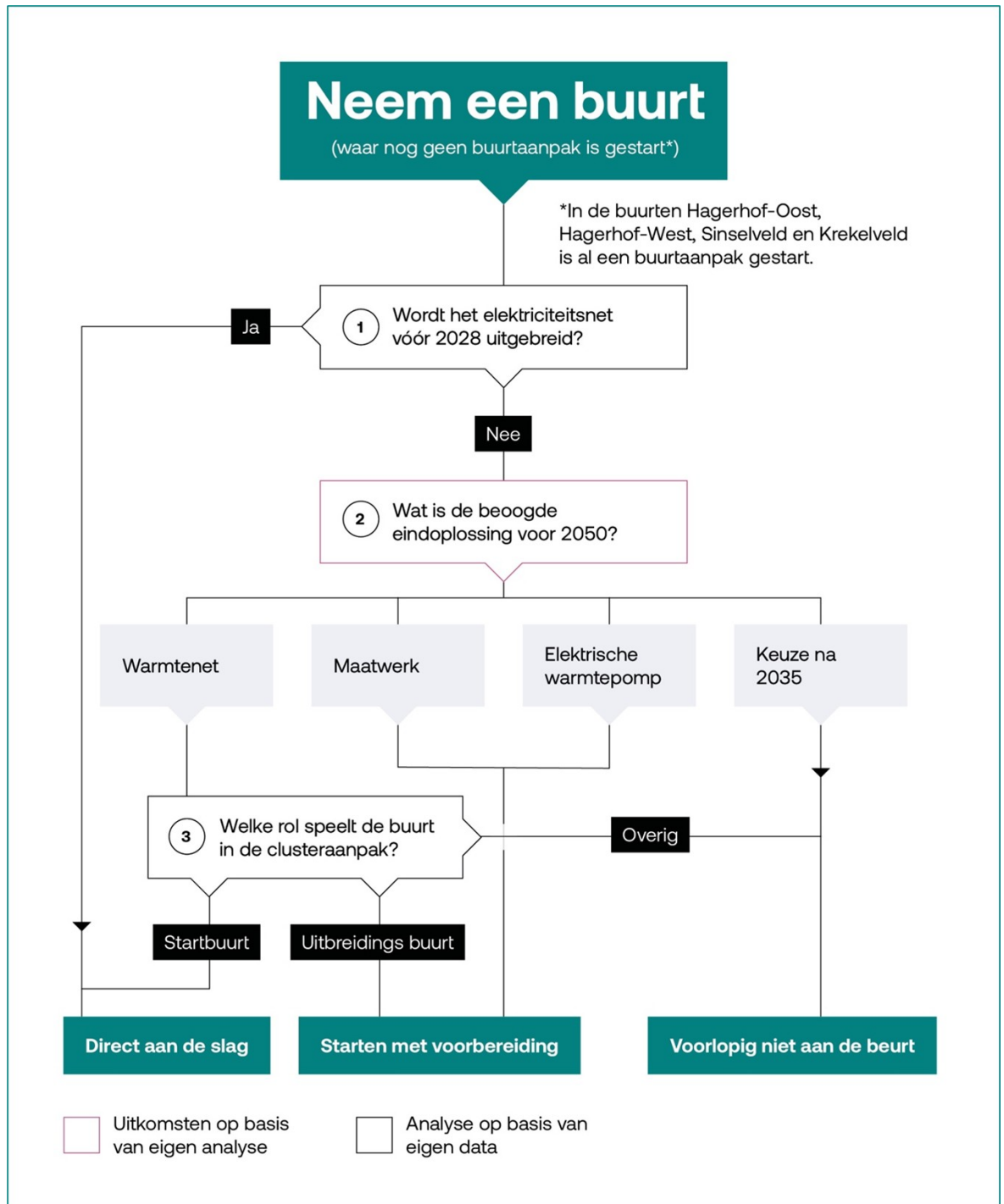


Figuur 8. Beslisboom voor de oplossingsrichting voor 2035 per buurt

Voor de buurten waar een warmtenet duidelijk de goedkoopste optie is (we spreken hier van een 'robuuste keuze') willen we de mogelijkheid voor een warmtenet gaan verkennen. Voor de buurten waar een warmtenet duidelijk de goedkoopste optie is, markeren we deze buurt zowel op de 2050 als 2035 kaart als warmtenetbuurt. De exacte fasering van de uitwerking van de aanpak in deze buurten onderbouwen we de volgende paragraaf.

3.4.2 Onderbouwing fasering

Om te bepalen in welke buurten we direct aan de slag gaan en welke buurten later aan de beurt zijn, hebben we een fasering gemaakt. Het is voor ons als gemeente essentieel om hier een goede afweging te maken. De fasering hangt af van een aantal zaken, waaronder de beoogde eind- en tussenoplossing, maar ook ontwikkelingen rondom het elektriciteitsnet en nieuwbouw spelen mee.



Figuur 9. Beslisboom voor de fasering van de buurtaanpak

In figuur 9. staat schematisch weergegeven hoe we tot de fasering zijn gekomen. Deze beslisboom geeft stapsgewijs inzicht in hoe we tot een fasering zijn gekomen. De beslisboom werkt als volgt:

1. Wordt het elektriciteitsnet vóór 2028 uitgebreid?

Indien dit het geval is, gaan we direct aan de slag. Dit betekent dat we actief aan de slag gaan met het versnellen van de uitrol van elektrische warmtepompen. Als dit niet het geval is, volgt stap 2.

2. Beoogde eindoplossing 2050?

Als de eindoplossing een maatwerkaanpak of elektrische warmtepomp is, kiezen we ervoor om te starten met de voorbereiding. Als de keuze voor een eindoplossing na 2035 moet worden gemaakt,

betekent dit dat deze buurt later aan de beurt is. Is de beoogde eindoplossing een warmtenet, dan volgt stap 3.

3. Rol van buurt in clusteraanpak?

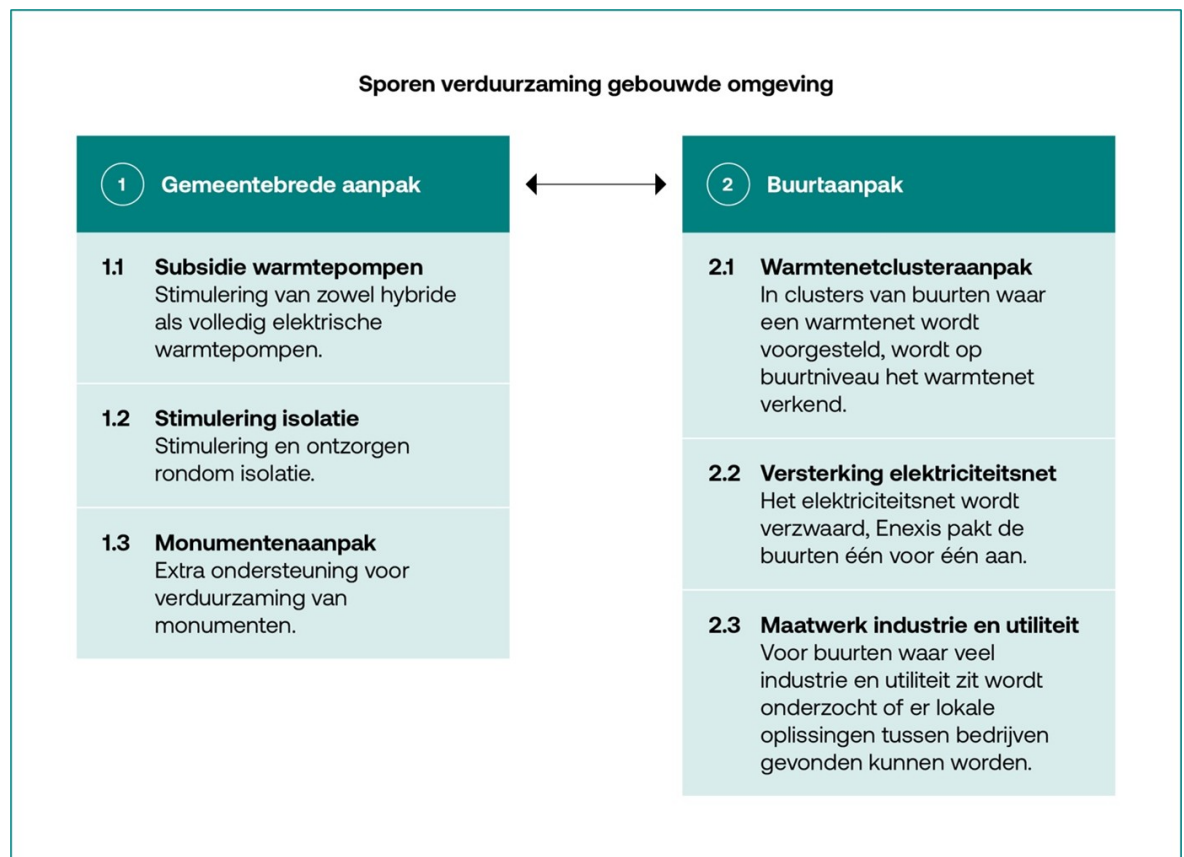
In deze laatste stap kijken we naar verschillende aspecten om te bepalen wanneer deze warmtenetbuurt aan de beurt is. Denk hierbij aan de geografische ligging van de buurt, de warmtedichtheid en het aantal woningequivalenten (weq), waarbij we rekening houden met nieuwbouwplannen.

Meer over de gebruikte methode is te vinden in bijlage I.

4 Aanpak gemeente Venlo warmtetransitie

We hanteren een aanpak langs twee sporen voor de warmtetransitie. Enerzijds stimuleren we individuele bewoners en bedrijven om te verduurzamen via een **gemeentebreed spoor**. Anderzijds werken we aan een **buurtgericht spoor**, waarbij hele buurten in samenhang worden aangepakt en toekomstklaar worden gemaakt voor duurzame warmte.

De twee sporen versterken elkaar. Zo worden warmtepompen gestimuleerd terwijl tegelijkertijd het elektriciteitsnet wordt verzwakt, en worden woningen en gebouwen geïsoleerd in combinatie met de aanleg van een warmtenet. De samenhang en de bijbehorende instrumenten van beide sporen zijn weergegeven in Figuur 10.



Figuur 10. Aanpak warmtetransitie gemeente Venlo

In paragraaf 3.3.2 is voor elke buurt weergegeven wat de oplossingsrichting is die de komende tien jaar wordt ingezet. Om deze oplossingsrichtingen te realiseren, zullen we inzetten op zowel een gemeentebrede aanpak als een buurtaanpak.

4.1 Gemeentebrede aanpak

De gemeentebrede aanpak bestaat uit een samenhangende set van generieke instrumenten die voor de gehele gemeente Venlo gelden. Een deel van deze beleidsinstrumenten is al eerder ingezet en wordt, vanwege de behaalde en gewenste resultaten, voortgezet en verder versterkt. Ervaringen van de afgelopen jaren laten zien dat er extra inzet nodig is om bewoners te bereiken die over beperkte financiële middelen

beschikken, minder toegang hebben tot informatie of een laag duurzaamheidsbewustzijn hebben. Naast de in deze paragraaf beschreven maatregelen wordt daarom ook ingezet op gemeentebrede communicatie gericht op gedragsverandering en bewustwording rondom energiebesparing en het verlagen van de energierekening.

Subsidie warmtepompen

We ondersteunen bewoners met een gemeentelijke subsidieregeling voor de overstap naar een warmtepomp, zowel volledig elektrisch als hybride. Deze regeling is aanvullend op de landelijke Investeringssubsidie duurzame energie en energiebesparing (ISDE). Naast de gemeentelijke subsidie zijn er ook gunstige leningen beschikbaar om woningeigenaren te helpen bij het verduurzamen van hun woning, onder andere via het Nationaal Warmtefonds.

Stimulering isolatie

De integrale isolatieaanpak, die oorspronkelijk is gestart onder de subsidieregeling aanpak energiearmoede, is in 2024 uitgebreid naar een regionale aanpak binnen de RES-regio. Via deze Meerjarige Collectieve Ontzorgingsaanpak (MCO) ondersteunen we bewoners van advies tot uitvoering, waarbij gebruik wordt gemaakt van middelen uit het Nationaal Isolatieprogramma.

Monumentenaanpak

We merken dat het verduurzamen van monumenten binnen onze gemeente extra complex is, onder andere vanwege de noodzaak om de monumentale waarden te behouden. Op nationaal niveau zijn de voorwaarden van de ISDE-regeling voor monumenteigenaren versoepeld en zijn er specifieke leningen beschikbaar. Toch blijkt dit niet altijd voldoende. Daarom bieden we, naast de landelijke subsidies, ook een gemeentelijke subsidie ter ondersteuning.

4.2 Buurtaanpak

Naast de generieke gemeentebrede aanpak starten we in een aantal buurten met een buurtaanpak. De invulling hiervan hangt af van de specifieke oplossing die voor de buurt is gekozen. We maken hierbij onderscheid tussen buurten binnen een warmtenetcluster, volledig elektrische buurten en maatwerkbuurten.

4.2.1 Warmteclusters

Binnen het Warmteprogramma hanteren we een clustergerichte aanpak. Hierbij worden buurten met vergelijkbare kenmerken of potentie voor collectieve warmteoplossingen gebundeld: Warmteclusters. Deze clustering maakt het mogelijk om efficiënter onderzoek te doen, infrastructuur slim te koppelen en de uitvoering stapsgewijs op te bouwen. Door buurten in samenhang te benaderen ontstaan schaalvoorwaarden en koppelkansen die bijdragen aan een betaalbare en haalbare warmtetransitie.

Voor het programma is een logische tweedeling aangebracht:

- Uitvoeringsclusters – buurten waar al concrete planvorming plaatsvindt.
- Verkenningclusters – buurten die zich nog in een verkennende fase bevinden.

Deze indeling maakt het mogelijk om gerichte stappen te zetten en maatwerk te leveren.

Uitvoeringsclusters

In Venlo-Zuid, waar al voortgang is, zijn buurten zoals Hagerhof-Oost, Hagerhof-West, Krekelveld en Sinselveld benoemd als uitvoeringsclusters. Hier wordt al gewerkt aan collectieve warmteoplossingen, met actieve betrokkenheid van woningcorporaties en warmtebedrijven. Bestuurlijke besluiten zijn genomen en bewoners worden betrokken via participatietrajecten. De inzet in deze clusters richt zich op:

- het faciliteren van de uitvoering
- het ondersteunen van samenwerkingspartners
- het versnellen van de realisatie van een collectief warmtenet.

Verkenningclusters

Voor andere wijken zonder concrete plannen werken we met verkenningclusters, geselecteerd op basis van ruimtelijke, technische en lokale inzichten uit de startanalyse. In deze clusters onderzoeken we stapsgewijs of collectieve warmteoplossingen kansrijk en haalbaar zijn. Een belangrijk uitgangspunt is dat sommige buurten afzonderlijk misschien minder geschikt lijken, bijvoorbeeld door lage dichtheid of

een beperkte warmtevraag, maar in samenhang met omliggende buurten juist perspectief bieden. Deze koppelkansen worden expliciet meegenomen bij de clustervorming.

Gefaseerde aanpak binnen clusters

In alle clusters (uitvoering én verkenning) wordt een gefaseerde aanpak gevolgd:

- Start met één of twee buurten waarin verdiepende haalbaarheidsstudies worden uitgevoerd.
- Bij positieve resultaten volgt de realisatie van een warmtenet.
- De opgedane kennis wordt gebruikt om de aanpak uit te breiden naar omliggende kansrijke buurten.

Het is niet vanzelfsprekend dat alle buurten binnen een cluster uiteindelijk op één warmtenet worden aangesloten. Soms is het financieel en technisch verstandiger om netwerken los te koppelen. Wel kunnen meerdere lagetemperatuurbronnen op één groter warmtenet worden aangesloten, wat bijdraagt aan de toekomstbestendigheid van het systeem.

In uitvoeringsclusters worden de komende jaren daadwerkelijk projecten gerealiseerd. Voor verkenningsclusters vindt richting 2030-2035 vervolgonderzoek plaats om te bepalen of, en onder welke voorwaarden, collectieve warmtenetten mogelijk en wenselijk zijn.

In bijlage III worden de volgende clusters nader behandeld:

- Hagerhof
- Venlo Noord
- Tegelen
- Blerick
- Kazernekwartier

4.2.2 Buurtaanpak elektrificatie (volledig elektrische warmtepompen)

In veel buurten is een Volledig elektrische warmtepomp voorzien. Dit zijn met name buurten met een gespreide warmtevraag en nieuwere woningen. Een volledig elektrische warmtepomp kan een groot beslag leggen op het net, daarom is het juist in deze buurten belangrijk om samen te werken met de netbeheerder. De gemeente zet in deze buurten in op een aantal acties.

- **Afspraken met woningcorporaties.** In buurten met veel huurwoningen worden afspraken gemaakt met corporaties. Zij kunnen grootschalig warmtepompen plaatsen in hun woningen, waardoor veel huurders tegelijk kunnen overstappen.
- **Mogelijk verwijderen van het gasnet op termijn.** De gemeente heeft de bevoegdheid om het gasnet uiteindelijk te verwijderen. Hierdoor wordt het gebruik van cv-ketels onmogelijk en stappen bewoners volledig over op elektriciteit.
- **Samenwerking met de netbeheerder Enexis.** Voordat een buurt volledig kan overstappen op elektrische warmtepompen, moet het elektriciteitsnet worden versterkt. Hiervoor werken we samen met netbeheerder Enexis om te zorgen dat het net de hogere belasting aankan. Dit is essentieel om storingen te voorkomen en een betrouwbare, duurzame warmtetransitie mogelijk te maken. Tegelijkertijd moet worden onderkend dat de gemeente hierin slechts beperkt kan sturen: het daadwerkelijke besluit om over te stappen op een (hybride) warmtepomp ligt uiteindelijk bij individuele woningeigenaren en gebouweigenaren. Zij maken keuzes op basis van eigen omstandigheden, financiële mogelijkheden en planning. Dit betekent dat de netcapaciteit ook proactief moet worden voorbereid op een scenario waarin de overstap naar elektrische oplossingen zich versnelt of gefragmenteerd voltrekt. Gemeentelijke samenwerking met Enexis is daarom niet alleen gericht op geplande collectieve wijkaanpakken, maar ook op het tijdig signaleren van knelpunten en anticiperen op particuliere investeringen.
- **Eventuele koppeling met elektrificatie mobiliteit.** In deze buurten wordt het net verzwaard, maar zal ook de elektriciteitsvraag hoog zijn. Hier is het van belang een slimme koppeling te maken met bijvoorbeeld netbewust laden of mobiliteitshubs.

4.2.3 Maatwerkaanpak utiliteit en industrie

In buurten waar utiliteitsbouw of industrie leidend is, zoals bedrijventerreinen en gemengde werkgebieden, hanteren we Maatwerk utiliteit en industrie voor de verduurzaming van de warmtevraag. Door de grote variatie in aard en functie van deze locaties is een maatwerkbenadering noodzakelijk. Deze benadering maakt het mogelijk om per locatie te kijken naar passende warmteoplossingen, zoals collectieve warmtenetten, restwarmtebenutting of individuele systemen.

Om tot effectieve maatregelen te komen, is het essentieel om eerst een beeld te krijgen van

- de aard en omvang van de energievraag
- de belangrijkste partijen in het gebied

- de typologieën van bedrijventerreinen en utilitaire functies.

Hoewel deze aanpak geen direct onderdeel uitmaakt van het Warmteprogramma, wordt deze analyse breder opgepakt, samen met de clusters Economie en Planologie. De energietransitie van bedrijventerreinen vraagt immers om een integrale benadering, waarbij ruimtelijke, economische en energetische doelstellingen elkaar aanvullen. Een belangrijk onderdeel van deze aanpak is het vroegtijdige gesprek met grotere partijen in het gebied. Door inzicht te krijgen in hun eigen verduurzamingsplannen, kunnen deze ambities worden verbonden aan gemeentelijke doelstellingen en gebiedsopgaven. Dit verhoogt de kans op gezamenlijke investeringen, verkort de doorlooptijd en versterkt de samenwerkingsbasis.

Daarnaast zoeken we actief naar koppelkansen tussen bedrijven, bijvoorbeeld door restwarmte of andere energiestromen lokaal uit te wisselen. Dit bevordert niet alleen een efficiënter gebruik van energie, maar versterkt ook het economisch netwerk en de duurzaamheid van bedrijventerreinen als geheel. In bijlage II lichten we toe hoe economische ontwikkelingen samenhangen met de energie- en warmtetransitie.

Typologieën bedrijventerreinen

Er zijn drie typologieën bedrijventerreinen die meer voorkomen in Venlo, namelijk: glastuinbouw, logistiek/distributie, en kantoorpanden.

Buurt met glastuinbouw

Glastuinbouwbuurten kenmerken zich door een zeer hoge en continu aanwezige warmtevraag, vooral in de winter en de vroege ochtend. Traditioneel wordt deze vraag ingevuld met warmtekrachtkoppelingen en aardgasgestookte ketels, al wordt geothermie in sommige regio's steeds belangrijker. De warmtevraag is relatief laag van temperatuur (< 80°C), waardoor laagtemperatuur-warmtenetten (60–70°C) kansrijk zijn. Tegelijk neemt de elektriciteitsvraag toe door de inzet van belichting en klimaatinstallaties. De vaak geconcentreerde ligging van kassen biedt perspectief voor collectieve systemen, zoals geothermieclusters, grootschalige warmtenetten of benutting van restwarmte uit industrie of datacenters. Ook seizoensopslag van warmte kan bijdragen aan een stabielere voorziening. Een randvoorwaarde is dat continuïteit van warmte cruciaal is voor de teelt: onderbrekingen leiden direct tot oogstschade. Lage CO₂-prijzen en onzekerheden in warmtelevering remmen investeringen, waardoor beleidszekerheid en samenwerking tussen ondernemers en overheden noodzakelijk zijn. Maatwerk ligt hier in het versterken van geothermie en collectieve warmteoplossingen, met aanvullende elektrificatie via warmtepompen waar mogelijk. De glastuinbouwsector ontwikkelt in samenwerking met de gemeente een toekomstperspectief voor de sector (Omgevingsvisie Venlo 2040).

Buurt met logistiek/distributie

Logistieke buurten bestaan vaak uit grote distributiehallen met een relatief beperkte warmtevraag, meestal alleen voor kantoorruimtes en lichte verwarming van hallen. De daken zijn vaak uitermate geschikt voor grootschalige zonnepanelen. Het potentieel wordt echter afgeremd door terugleverproblemen en netcongestie. Collectieve warmtenetten zijn hier nauwelijks rendabel, vanwege de versnipperde en lage warmtevraag; individuele of clustergewijze inzet van laagtemperatuur-warmtepompen is voldoende.

De belangrijkste verduurzamingskansen liggen in een all-electric-aanpak: PV gecombineerd met batterijopslag, slimme laadinfrastructuur en energiemanagementsystemen (EMS'en). Voorwaarde is dat netbeheerders, gemeenten en bedrijven gezamenlijk investeren in netverzwaring en energiehubbs om elektrificatie mogelijk te maken. Maatwerk in deze buurten vraagt dus niet om warmtecollectieven, maar om gecoördineerde elektrificatie van gebouwen én logistieke processen.

Buurt met kantoren

Kantoorbuurten kenmerken zich door een relatief hoge maar goed voorspelbare energievraag, met een piek in elektriciteitsverbruik voor koeling, verlichting en ICT, en een warmtevraag die vooral in de winter speelt. Door de vaak compacte bebouwing en hoge dichtheid zijn deze buurten kansrijk voor collectieve oplossingen, zoals warmtenetten of gedeelde bodemenergiesystemen (warmte-koudeopslag oftewel WKO's). Veel kantoren zijn al aangesloten op centrale installaties of beschikken over mechanische ventilatie en koeling, wat de overstap naar hybride of volledig elektrische oplossingen vergemakkelijkt. De verduurzamingsopgave richt zich op drie sporen: elektrificatie van warmte via (all-)electric warmtepompen, verduurzaming van de elektriciteitsvraag via PV op daken en benutting van restwarmte en -koude. Randvoorwaarden zijn de beschikbaarheid van netcapaciteit en de mate van samenwerking tussen vastgoedeigenaren, die vaak versnipperd zijn. Kantoorbuurten lenen zich goed voor gebiedsgerichte aanpakken, waarbij collectieve energie-infrastructuur (zoals LT-warmtenetten of koude-warmteopslag) gecombineerd wordt met strengere normen voor gebouwen. Maatwerk ligt hier in het creëren van schaalvoordelen en het koppelen van verduurzaming aan grootschalige renovaties.

Bottom-up initiatieven

In Venlo zien we steeds meer energie-initiatieven van onderop ontstaan, zogenaamde bottom-up initiatieven. Bewoners, energiecoöperaties, verenigingen van eigenaars, scholen, sportclubs, ondernemers en ontwikkelaars zoeken elkaar op om warmte slim te delen. We staan er als gemeente voor open om hierin mee te denken en faciliteren dit actief via onze adviseur duurzaamheidsinitiatieven, die partijen adviseert en ondersteunt bij de uitvoering van hun plannen. Daarnaast is er een lokale subsidieregeling beschikbaar voor duurzame initiatieven van inwoners, waaronder projecten die zich richten op de warmtetransitie. We willen ruimte bieden zodat partijen en bewoners hun warmte-uitwisseling zelf kunnen organiseren, binnen heldere spelregels en met oog voor publieke waarden. Tegelijkertijd moeten we zorgvuldig onderzoeken hoe we deze initiatieven het beste kunnen faciliteren en koppelen aan bredere duurzaamheidsbeleid.

5 Monitoring en evaluatie

5.1 Monitoring

We hebben als gemeente een aantal tussendoelstellingen opgesteld. Deze zijn opgenomen in Bijlage IV. Door deze doelstellingen systematisch te monitoren, krijgen we inzicht in de voortgang van de transitie naar een aardgasvrije gebouwde omgeving. Monitoring maakt zichtbaar waar we op koers liggen en waar vertraging of knelpunten ontstaan. Op basis van deze inzichten kunnen we tijdig bijsturen: door beleid aan te passen, extra inzet te plegen of samenwerkingen te intensiveren. Zo zorgen we ervoor dat we flexibel en doelgericht blijven werken aan onze langetermijndoelstelling voor 2050.

5.1.1 Periodieke evaluatie en herijking

De resultaten van de monitoring bespreken we jaarlijks met het ambtelijke projectteam. Daarbij betrekken we ook actief onze partners. Op basis van deze gesprekken stellen we een monitoringsrapport op met een heldere analyse van de bevindingen. In aanloop naar het volgende Warmteprogramma in 2031 geven we in dit rapport ook een overzicht van de voortgang in de gebieden waar we mogelijk de aanwijsbevoegdheid willen inzetten. Ook de gemeenteraad zal jaarlijks actief worden geïnformeerd met een raadsinformatiebrief over de voortgang van de warmtetransitie.

Wanneer de evaluaties daartoe aanleiding geven, zullen we bijsturen. Dit kunnen we doen op verschillende niveaus:

- **Inhoudelijk:** bijvoorbeeld door een andere warmteoplossing te kiezen als blijkt dat de oorspronkelijke techniek niet haalbaar of betaalbaar is.
- **Tijdsplanning:** door de fasering aan te passen, bijvoorbeeld als netcongestie vertraging veroorzaakt of als er kansen zijn om juist te versnellen.
- **Gebiedsgericht:** door prioriteiten te herzien, bijvoorbeeld als de uitvoerbaarheid in een bepaalde buurt sneller of juist trager blijkt dan verwacht.
- **Samenwerking en communicatie:** door de aanpak met bewoners of partners aan te passen als het draagvlak onder druk staat.

Bijlage I Toelichting op gebruikte methodologieën

Bijlage I: Toelichting op gebruikte methodologieën

Bijlage II Schaalsprong

Bijlage II: Schaalsprong

Bijlage III Warmteclusters Venlo

Bijlage III: Warmteclusters Venlo

Bijlage IV Tussendoelstellingen

Bijlage IV: Tussendoelstellingen

Bijlage V Vergelijking warmteprogramma en transitievisie

Bijlage V: Vergelijking Warmteprogramma en Transitievisie

Bijlage VI Participatieverslag

Bijlage VI: Participatieverslag

Bijlage VII Beoogde warmteoplossing en planning per buurt

Bijlage VII: Beoogde warmteoplossing en planning per buurt

Bijlage VIII Overzicht informatieobjecten

<i>Bijlage I: Toelichting op gebruikte methodologieën</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/Bijlage_I_Toelichting_op_gebruikte_methodologieën/nld@2026-06-11;1
<i>Bijlage II: Schaalsprong</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/Bijlage_II_Schaalsprong/nld@2026-06-11;1
<i>Bijlage III: Warmteclusters Venlo</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/Bijlage_III_Warmteclusters_Venlo/nld@2026-06-11;1
<i>Bijlage IV: Tussendoelstellingen</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/Bijlage_IV_Tussendoelstellingen/nld@2026-06-11;1
<i>Bijlage V: Vergelijking Warmteprogramma en Transitievisie</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/Bijlage_V_Vergelijking_Warmteprogramma_en_Transitievisie/nld@2026-06-11;1
<i>Bijlage VI: Participatieverslag</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/Bijlage_VI_Participatieverslag/nld@2026-06-11;1
<i>Bijlage VII: Beoogde warmteoplossing en planning per buurt</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/Bijlage_VII_Beoogde_warmteoplossing/nld@2026-06-11;1
<i>Direct aan de slag</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_c9ca719f624d4f3982930d8c9d011064/nld@2026-06-11;1
<i>Fasering</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_a006399a752648c4b003ce997d57c3f6/nld@2026-06-11;1
<i>Hybride warmtepomp</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_374555f0d8fa44bea425d8c6a87dff10/nld@2026-06-11;1
<i>Maatwerk utiliteit en industrie</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_6f2908e3e88f4b74a125b811c2bdb61/nld@2026-06-11;1
<i>Oplossing 2035</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_4c414785445c4f1a8f91c200c3eb0635/nld@2026-06-11;1
<i>Oplossing 2050</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_0d500d208d72489a97da347bb86af621/nld@2026-06-11;1
<i>Starten met voorbereiding</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_7e5e5bb7e1b542a68c2e8dce97ccdf78/nld@2026-06-11;1
<i>Volledig elektrische warmtepomp</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_f89e7e7e32bb418292e61c9d78528ca8/nld@2026-06-11;1
<i>Voorlopig niet aan de slag</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_86945d171230436d924eae8db623254b/nld@2026-06-11;1
<i>Warmteclusters</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_7026cb7f11b6410bb72f6d13f0e06e75/nld@2026-06-11;1
<i>Warmtenet</i>	/join/id/regdata/gm0983/2026/locatie-groep_5cf2164ea0cb4bcf979c7b55e6858fb3/nld@2026-06-11;1