

Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035

Het college van burgemeester en wethouders van Gemeente Lingewaard

gelezen de tekstinhoud van "Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035" d.d. 17-03-2026.

Overwegende dat:

Besluit;

Artikel I

"Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035" opgenomen in Bijlage A wordt vastgesteld.

Artikel II

Dit besluit treedt in werking per 17-03-2026

Aldus vastgesteld door Gemeente Lingewaard, 17-03-2026

Burgemeester en wethouders van Lingewaard,

De secretaris, drs. I.P. van der Valk

Burgemeester, N. Kalfs

Bijlage A Bijlage bij artikel I

Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035

1 Introductie: waarom een Warmteprogramma?

1.1 Inleiding

Het energiesysteem in Lingewaard gaat flink veranderen. We stappen steeds meer over op duurzame bronnen zoals zon, wind, water en restwarmte van de industrie. We bouwen aan een toekomstbestendig en onafhankelijk energiesysteem, zonder aardgas en zonder afhankelijkheid van buitenlandse energie.

De manier waarop we onze huizen en bedrijven verwarmen verandert ook en onze vraag naar elektriciteit stijgt. Dit vraagt om nieuwe of zwaardere netwerken. Denk aan nieuwe warmtenetten en het verzwaren en uitbreiden van het elektriciteitsnet. Die benodigde infrastructuur vraagt flinke investeringen.

Dit Warmteprogramma richt zich op de toekomst van de warmtevoorziening in de gebouwde omgeving. In het Nationaal Klimaatakkoord (2019) is afgesproken dat in 2050 ruim zeven miljoen woningen en een miljoen andere gebouwen (zoals kantoren, winkels en scholen) duurzaam verwarmd worden. Fossiele brandstoffen zijn dan vervangen door schone alternatieven. Voor Lingewaard gaat het om ongeveer 20.000 woningen en 3.000 overige gebouwen. Tien procent van de woningen, inclusief recente nieuwbouw, is inmiddels aardgasvrij.

In dit programma laten we zien hoe de gemeente Lingewaard de komende tien jaar werkt aan het verduurzamen van wijken. Maar eerst lichten we in dit hoofdstuk toe waarom dit Warmteprogramma nodig is, wat het precies is en hoe het tot stand is gekomen.

Leeswijzer

Het complete Warmteprogramma bestaat uit een hoofdrapport van 23 pagina's. Er zijn twee bijlage-rapporten met toelichtingen op het hoofdrapport, detailinformatie en databronnen.

Bent u vooral geïnteresseerd in de conclusies uit dit Warmteprogramma en wat het programma betekent voor uw buurt? Ga dan naar paragraaf 3.3 en 3.4 waarin u een kaart vindt met de plannen voor de komende 10 jaar en het handelingsperspectief voor bewoners en bedrijven in Lingewaard. Er is een publieksvriendelijke samenvatting beschikbaar op de website www.samen.lingewaard.nl.

1.2 Energie in Lingewaard: op weg naar 2050

We gebruiken energie om te wonen, werken, recreëren en ons te verplaatsen. Het is essentieel dat energie op het juiste moment en in de juiste vorm (zoals warmte of elektriciteit), beschikbaar is. In 2050 wil Lingewaard energieneutraal zijn. Er wordt dan niet meer energie verbruikt dan zelf binnen de gemeentegrenzen wordt opgewekt. In 2030 streven we al naar elektriciteitsneutraliteit. We wekken vanaf dat moment evenveel duurzame stroom op als we verbruiken.

We zetten in op energiebesparing en moedigen efficiëntere productieprocessen en slimme opslag van overtollige energie aan. Besparing is te bereiken door isolatie, efficiënte installaties en gedragsverandering. We streven jaarlijks naar 2,5% besparing. Zo daalt de energievraag en worden woningen beter geschikt voor duurzame warmte. Dit verlaagt de energielasten en verhoogt het wooncomfort en binnenklimaat. Voor warmte maken we waar mogelijk gebruik van lokale duurzame bronnen. Denk aan warmte uit de Nederrijn of het verwarmen van woningen met warmtepompen.

Alle veranderingen samen – we hebben het dan over de energietransitie – vragen om een brede aanpak. We zien veranderingen in de manier waarop energie wordt opgewekt en een forse uitbreiding van de elektriciteits- en warmte-infrastructuur. Ook zien we ontwikkelingen die zorgen voor betere afstemming tussen vraag en aanbod, bijvoorbeeld door adviezen om opgewekte zonne-energie direct te gebruiken in woningen of tijdelijk op te slaan in accu's voor momenten dat de zon niet schijnt.

Wat zijn de verschillende opties voor warmtesystemen?

Voor de toekomstige warmtevoorziening van de gebouwde omgeving zijn in hoofdzaak twee manieren mogelijk:

- 1. Verwarming van woningen en bedrijven kan plaatsvinden door een systeem waarmee warm water via een warmtenet wordt aangevoerd.*
- 2. Voor verwarming per woning wordt stroom gebruikt voor een warmtepomp (met gebruik van warmte uit de lucht, water of de bodem).*

Systemen op basis van een warmtenet (een collectief warmtesysteem) kunnen warmte leveren op verschillende temperatuurniveaus. Er is sprake van een midden-temperatuurnet als de aanvoertemperatuur tussen 55 en 75 graden ligt. Bij een lagere temperatuur spreken we van een lage-temperatuur warmtenet (30-55 graden) of een zeer lage-temperatuur warmtenet (10-30 graden). Bij lage en zeer lage-temperatuur wordt centraal in een buurt, of per woning de temperatuur naar het gewenste niveau gebracht.

1.3 Doel van dit Warmteprogramma

Dit Warmteprogramma heeft als doel om duidelijkheid te geven welke duurzame warmteoplossing voor welk deel van Lingewaard het beste past. Ook geven we in het programma aan op welke termijn deze warmteoplossing in beeld is en welke aanpak we willen volgen. We gebruiken voor dit programma actuele data en inzichten. Bewoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties kunnen op basis van dit programma acties ondernemen om hun gebouwen te verduurzamen (met name door te besparen en isoleren). Het biedt daarmee handelingsperspectief voor de komende jaren voor alle betrokken partijen, zoals woningcorporaties, particuliere eigenaren, huurders, bedrijven, de netbeheerder en warmteleveranciers. In de uitwerking van dit programma gaan we met de voorgestelde warmteoplossingen aan de slag, en betrekken we nadrukkelijk relevante partijen.

De gemeente heeft de regie in de overgang naar alternatieve, duurzame warmte. Hoe we de regierol invullen, beschrijven we in hoofdstuk 2. Het Warmteprogramma is een verplicht programma onder de Omgevingswet en is vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders. Bij het opstellen van dit programma sluiten we aan bij het recent opgestelde beleidskader Energietransitie. Het Warmteprogramma wordt elke vijf jaar geactualiseerd en opnieuw vastgesteld.

1.4 Totstandkoming van het Warmteprogramma

We bouwen in dit Warmteprogramma voort op de Transitievisie Warmte uit 2021. We houden rekening met ontwikkelingen op landelijk, regionaal en lokaal niveau zoals die zijn opgenomen in nieuwe wet- en regelgeving, provinciaal beleid en de regionale energiestrategie, en het lokale beleidskader Energietransitie.

Sinds 2021 zijn er veel ervaringen opgedaan, die we in het nieuwe programma gebruiken. De Transitievisie Warmte is geëvalueerd. Vervolgens hebben we op basis van actuele data en inzichten een analyse uitgevoerd en ordenen we via een aantal stappen alle verzamelde data. Op basis van de analyse volgen de conclusies over de gebieden waar we tot 2035 aan de slag willen en beschrijven we de acties voor de komende jaren.

Bij het opstellen van dit Warmteprogramma zijn veel stakeholders betrokken. Het gaat dan om professionele partijen als Liander, Waardwonen, Firan/Warmtenetwerk Lingewaard (WNL), Rijkswaterstaat, de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen (GMR), Lingezegen Energy en Lingewaard Energie. Vanuit twee kernen hebben bewonersgroepen hun bijdrage geleverd, te weten de Coöperatie Duurzaam Zilverkamp (CDZ) en de Themagroep Duurzaam Doornenburg. Deze samenwerkingen hebben niet alleen geleid tot nieuwe inzichten, maar ook helder gemaakt waar ieders belangen liggen. In die context gaat de gemeente met dit Warmteprogramma aan de slag. Een uitgebreid verslag van de participatie voor dit Warmteprogramma is opgenomen in bijlage 5.

In de uitvoering van dit Warmteprogramma is samenwerking met bewoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties en andere belanghebbenden in Lingewaard van belang. Dat blijven we ook doen met regionale partijen, omdat productie, transport en levering van warmte zich niet houdt aan gemeentegrenzen en het soms effectiever is om onderwerpen samen aan te pakken.

Diverse vakgebieden binnen de gemeente zijn bij het proces betrokken, omdat de gemeente zelf vastgoed-eigenaar is. Dat geldt voor de openbare ruimte (incl. de riolering) en het gemeentelijke vastgoed.

1.5 Opbouw van het Warmteprogramma

In hoofdstuk 2 gaan we in op de vertrekpunten voor dit Warmteprogramma: met welke kaders op landelijk, regionaal en gemeentelijk niveau houden we rekening? We gaan in op de geleerde lessen in de afgelopen jaren. Tot slot geven we aan hoe we als gemeente regie voeren over de uitvoering van de warmtetransitie. De aanpak voor de analyse van mogelijke warmteoplossingen en de plannen voor de komende tien jaar staan in hoofdstuk 3. Het Warmteprogramma sluit in hoofdstuk 4 af met de vervolgstappen die we, samen met betrokken partijen, willen gaan zetten.

Dit Warmteprogramma is voorzien van een bijlagedeel III, met toelichtingen op deze hoofdtekst en een Bijlage B - Data en analyses Ontwerp-Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035, met veel gedetailleerde informatie en databronnen. Bijlage B bevat ook de mer-beoordeling, die inzicht geeft in de milieueffecten van de activiteiten uit dit Warmteprogramma. In bijlage 1 is een uitgebreide begrippenlijst opgenomen.

2 Context voor het Warmteprogramma

2.1 Inleiding

Voor het Warmteprogramma zijn ontwikkelingen op landelijk, regionaal of lokaal niveau belangrijk om mee te nemen. Vandaar dat we uitgebreid ingaan op kaders vanuit wet- en regelgeving. Tegelijk hebben we in de afgelopen vijf jaar veel ervaring opgedaan. Ook die nemen we als 'geleerde lessen' mee naar het huidige programma. We sluiten dit hoofdstuk af met de manier waarop we als gemeente regie willen nemen in de warmtetransitie. Deze aspecten samen vormen de context waarbinnen dit Warmteprogramma tot stand is gekomen en zijn de basis voor de inhoud en de gemaakte keuzes en prioriteiten.

2.2 Vertrekpunt: beleid en ambities

Nationale kaders

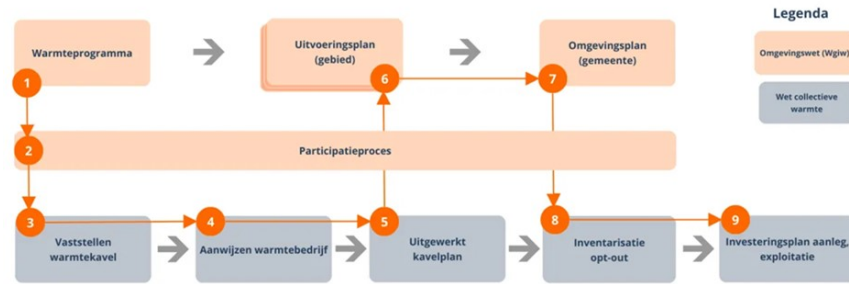
Naast de doelstellingen uit de Klimaatwet (Staatsblad 2019, nummer 253, 10 juli 2019) wordt de warmtetransitie bepaald door aanvullende wet- en regelgeving. De warmtetransitie wordt verder beïnvloed door de huidige en knellende situatie op het stroomnet.

Recente wetgeving

De afgelopen jaren is er gewerkt aan twee belangrijke wetten voor de warmtetransitie. Dit betreft allereerst de Wet collectieve warmte (Wcw), die de collectieve levering van warmte in de gebouwde omgeving regelt. De wet stelt regels met betrekking tot de levering, de prijsstelling en andere aspecten van warmtevoorziening aan meerdere huishoudens.

Ook is de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) gereed. Deze wet is gericht op het mogelijk maken van gemeentelijk beleid met betrekking tot warmtevoorziening. Ze biedt diverse instrumenten en mogelijkheden om warmteprojecten te initiëren en te reguleren binnen hun gebied. Eén van deze instrumenten is de bevoegdheid om buurten aan te wijzen waar op een gegeven moment de levering van aardgas beëindigd wordt. In paragraaf 2.5.3 en bijlage 3 wordt de aanwijsbevoegdheid uitgebreider beschreven.

Beide wetten treden in de loop van 2026 in werking en kennen veel samenhang. Deze wordt geïllustreerd in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Samenhang tussen de trajecten vanuit landelijke wetgeving

Planproces warmtenet | NPLW

Warmteprogramma en de Omgevingswet

De Wgiw spreekt van het instrument Warmteprogramma, dat wordt vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders. Het programma, dat juridisch onder de Omgevingswet valt, geeft richting aan een uitvoeringsplan voor een bepaalde wijk of buurt. Uiteindelijk moet het Omgevingsplan Lingewaard worden gewijzigd om een aardgasvrije warmteoplossing in een gebied te kunnen realiseren. De gemeenteraad neemt een besluit over deze wijziging. De Wgiw wordt verder uitgewerkt in een Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Bgiw). Dit besluit geeft concreet aan hoe de gemeente de regie kan nemen en zij, onder bepaalde voorwaarden, gebruik kan maken van de aanwijsbevoegdheid.

De gemeente wijst straks kavels aan voor warmtelevering

Parallel aan bovengenoemd besluit stelt het college, zoals voortvloeit uit de Wcw, warmtekavels voor collectieve warmtelevering vast en wijst een warmtebedrijf aan. We willen een publiek warmtebedrijf oprichten, mogelijk op regionale schaal. Dat warmtebedrijf is uiteindelijk verantwoordelijk voor een aanbod aan bewoners in het gebied waar een warmtenet wordt beoogd. Het aanbod bestaat uit eventuele aansluitkosten op het net en de prijs en voorwaarden voor levering van warmte. Bewoners die niet ingaan op dat aanbod, hebben de mogelijkheid om te kiezen voor een 'opt-out'. Een 'opt-out' betekent dat bewoners zelf zorgdragen voor een alternatieve, gelijkwaardige warmtevoorziening. Voor het aanbod aan bewoners dient het warmtebedrijf te voldoen aan landelijke en lokale uitgangspunten, die gaan over betrouwbaarheid, betaalbaarheid en een efficiënte inzet van duurzame bronnen.

Netcongestie

We merken in het hele land – en dus ook in Lingewaard – steeds meer de gevolgen van een overvol elektriciteitsnet. Er is te weinig capaciteit om de gevraagde en teruggeleverde stroom te transporteren. Dit gegeven noemen we netcongestie. Netcongestie heeft onder andere gevolgen voor de warmtetransitie en de nieuwbouw. Het wordt steeds lastiger om aansluitcapaciteit in te passen voor elektrische warmtepompen (zeker bij gelijktijdige installatie van veel warmtepompen) en bij grootverbruik-aansluitingen, zoals voor de opwaardering van warmte in een collectief warmtenet.

De netbeheerders TenneT en Liander werken hard aan de uitbreiding van het elektriciteitsnet. In de periode tot 2050 versterkt Liander met een buurtgerichte aanpak het laagspanningsnet in alle buurten. Voor dit Warmteprogramma heeft afstemming plaatsgevonden met Liander over de warmteoplossingen die voor verschillende buurten aan de orde zijn. We proberen om de buurtaanpak van Liander goed af te stemmen op de activiteiten in het kader van dit Warmteprogramma. De verwachting is dat netcongestie ons nog minstens tien jaar parten zal spelen bij de ontwikkeling van duurzame bronnen en levering van duurzame warmte. Ook daarna moeten we tijdens piekuren nog rekening houden met verminderde beschikbaarheid van elektriciteit.

Belangrijk voorbehoud voor dit Warmteprogramma

In juni 2025 is een consultatieprocedure gestart door de Autoriteit Consument en Markt (ACM) voor een nieuw prioriteringskader waarmee partijen met een groot algemeen belang voorrang kunnen krijgen met hun transportverzoek op het net. Op dit ontwerpbesluit kunnen belanghebbenden partijen hun zienswijze indienen. Het is de bedoeling dat het besluit per 1 januari 2026 van kracht wordt.

De keuze voor de meeste geschikte warmteoplossing per buurt zal niet wijzigen, wel kan het prioriteringskader zorgen voor wijziging van de planning. Dit geldt bijvoorbeeld voor warmtenetten die niet ondersteund kunnen worden met de juiste aansluitingen op het stroomnet (grootverbruik aansluitingen). Ook aansluitingen voor kleinverbruikers, die niet in het prioriteringskader vallen, komen op de wachtlijst.

Regionale ontwikkelingen

De gemeente werkt samen op regionaal niveau met veel verschillende organisaties samen. Binnen de Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen (GMR) zijn dat 16 andere gemeentes. Daarnaast werken we samen met het waterschap Rivierenland, de provincie Gelderland, netbeheerder Liander en andere regio-partijen.

Regionale Energiestrategie en regionaal uitvoeringsplan warmte

Het Rijk heeft de regio gevraagd om aan te geven hoe zij verwacht om in 2030 de gevraagde bijdrage op het gebied van duurzame energieopwekking aan de nationale opgave te leveren. Dit gebeurt in een Regionale Energie Strategie (RES), en wordt wel 'het bod van de regio' genoemd. Zo zijn er zoekgebieden voor duurzame opwek van elektriciteit vastgelegd en zijn afspraken gemaakt over de warmtetransitie in de gebouwde omgeving. Inmiddels is de R.E.S. 2.0 met aanvullende zoekgebieden en nieuwe afspraken over de warmtetransitie vastgesteld. In de nieuwe RES wordt naar de samenhang binnen het energiesysteem gekeken met de focus op duurzame opwek en warmte.

Volgend op de RES, is door de regiogemeenten een regionaal uitvoeringsplan warmte opgesteld. Hierin wordt beschreven hoe we als regio de opgave willen oppakken. Lingewaard is actief in diverse groepen om kennis te delen, innovaties te onderzoeken, mee te denken over de warmtetransitie in kleine kernen en het ontzorgen van bewoners in de route naar aardgasvrij. Ook is er aandacht voor ontwikkeling en inzet van bovenlokale warmtebronnen en de oprichting van lokale en regionale warmtebedrijven. De provincie ondersteunt gemeenten in de vorm van een Expertteam Warmte, dat deskundig is op verschillende onderdelen zoals techniek, organisatie en financiering.

Een voorbeeld van een regionaal initiatief is het LOAN. In dit regionaal initiatief kijken vier gemeentes (Lingewaard, Overbetuwe, Arnhem en Nijmegen) naar de haalbaarheid van een geothermiebron in de regio. De gewonnen warmte uit deze bron kan vervolgens gebruikt worden voor zowel het verwarmen van woningen en gebouwen, als voor het glastuinbouwgebied NEXTgarden.

Provinciaal Beleidskader Energiesysteem

Op provinciaal niveau is het Beleidskader Energiesysteem belangrijk. Het kader 'Energie in de toekomst' is begin 2025 vastgesteld en geeft aan hoe de provincie denkt de leveringszekerheid van energie te waarborgen en zuinig om te gaan met de schaarse ruimte. Uitgangspunten zijn dat energie mede –bepalend is voor de inrichting van gebieden en dat besparing in energiegebruik leidt tot minder infrastructuur en ruimtegebruik. Het beleid zet in op een energiesysteem dat zoveel mogelijk decentraal wordt vormgegeven en gebruik maakt van diverse en lokale bronnen. De provincie heeft een aanpak opgesteld voor de netcongestie. Daarin werkt ze nauw samen met Liander en TenneT. In dit Actieplan Netcongestie Gelderland is een belangrijke ambitie opgenomen om netbewuste installaties in bestaande bouw en in nieuwbouw te realiseren. Hierdoor wordt de behoefte aan elektriciteit uit het net beperkt (Actieplan Netcongestie Gelderland).

Lokaal beleid

In oktober 2023 heeft de gemeenteraad het Beleidskader Energietransitie 2023-2025 vastgesteld. Dit is een herijking van het beleidskader Energietransitie uit 2020. Dit document laat een routekaart zien tot 2030. Begin 2026 wordt dit beleidskader geactualiseerd voor de periode 2026-2030. De actualisatie is nodig vanwege de vele ontwikkelingen binnen de energietransitie, zoals nieuwe wetgeving, de netcongestie en de noodzaak om energie meer aandacht te geven bij de ruimtelijke inrichting. Het beleidskader Energietransitie bestaat straks uit vier pijlers.

Pijler 1: energiebesparing

De gemeente heeft als doel om in 2030 25% energiebesparing te realiseren ten opzichte van 2015. Voor de gebouwde omgeving betekent dit een besparing van 2,5% per jaar. Dit doel wordt bereikt door het stimuleren van de woning- en gebouweigenaren om hun pand te isoleren. Daardoor vermindert de warmtevraag en is minder energie nodig om warmte te produceren. Dit doel is in de afgelopen jaren

steeds behaald. Met de woningcorporatie worden jaarlijks prestatieafspraken gemaakt over energiebesparing van de huurwoningen.

Pijler 2: duurzame opwekking van energie

Het doel is om in 2030 elektriciteitsneutraal te zijn. Hiervoor is het nodig om 736 tot 971 TJ aan duurzame elektriciteit op te wekken. Bijvoorbeeld door het opwekken van elektriciteit met zonneparken en met de realisatie van vijf nieuwe windmolens. Nieuwe zoekgebieden voor zon of wind zijn dan niet nodig.

Pijler 3: de warmtetransitie

Het doel is dat de gehele gebouwde omgeving in 2050 gebruik maakt van alternatieve en duurzame warmte. Dit doel wordt bereikt door meer hernieuwbare energie op te wekken en de elektrificatie van warmte. We gaan komende jaren aan de slag met de wijken die in dit Warmteprogramma als prioriteit worden benoemd. Ook is de ambitie om WNL uit te breiden naar een publiek warmtebedrijf. Als doel voor 2030 is uitgegaan van 20% aardgasvrije woningen. Pijler 3 heeft een sterke relatie met de in 2021 vastgestelde Transitievisie Warmte. In paragraaf 2.2 gaan we in op de bereikte resultaten sinds 2021.

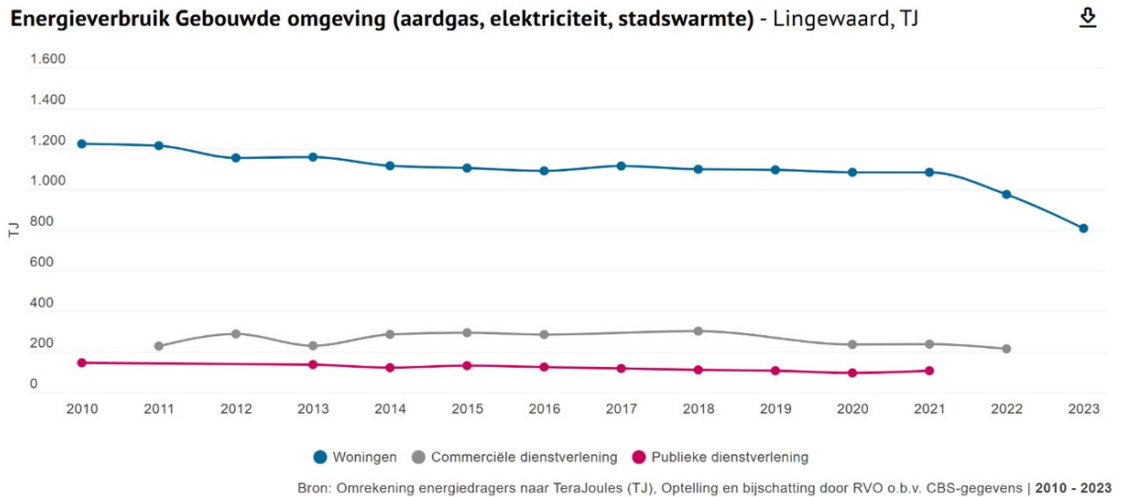
Pijler 4: een robuust energiesysteem

Bij pijler 4 is het doel om een effectieve aanpak voor de ontwikkeling en inpassing van de toekomstige energie-infrastructuur te ontwikkelen. Dit omvat onder andere de buurtaanpak die Liander inzet voor de verzwaren van het midden- en laagspanningsnet. Maar het gaat ook om zo slim mogelijke nieuwbouw te ontwikkelen onder de noemer 'netbewust bouwen'. Met bewoners en andere betrokken partijen onderzoeken we in gebieden waar een lokaal opgezet energiesysteem kan helpen bij de opbouw van een robuust energiesysteem. Een voorbeeld daarvan is het concept van 'local for local', waarbij opwek, transport, delen en opslaan van energie in samenhang met elkaar voor een gebied wordt ontwikkeld.

Energiebesparing in het Warmteprogramma

Om het doel van energiebesparing te halen, voert de gemeente diverse acties uit. Recent zijn we gestart met de Lingewaardse Operatie Isolatie (met inzet van de Specifieke Uitkering Lokale Aanpak Isolatie). Operatie Isolatie richt zich op slecht geïsoleerde woningen van bewoners-eigenaren met een lage WOZ-waarde. Binnen Operatie Isolatie is er speciale aandacht voor bewoners-eigenaren die te maken (kunnen) hebben met energiearmoede. Deze bewoners-eigenaren kunnen een hoger subsidiebedrag ontvangen. We werken samen met het Energieloket Lingewaard vanaf 2024 aan de campagne 'Het stroomt'. We willen inwoners informeren en inspireren aan de hand van persoonlijke voorbeelden en informatie over subsidies en regelingen. Voor vragen over verduurzaming van woningen kunnen inwoners terecht bij het Energieloket Lingewaard. We helpen bewoners via het Energiesteunproject, uitgevoerd door Stichting Welzijn Lingewaard, met advies en kleine besparende maatregelen. Bewoners met een minimum inkomen kunnen daarnaast witgoed met een hoog energieverbruik omruilen voor een energiezuinig apparaat ('witgoedregeling').

Tot eind 2025 zijn in het kader van de Operatie Isolatie bij 160 woningen maatregelen aangebracht. Voor het volgen van de besparingsdoelstelling gebruiken we de Klimaatmonitor (Klimaatmonitor Databank). Het blijkt dat het energieverbruik in woningen is gedaald van 1.083 TJ in 2021 naar 807 TJ in 2023. Door deze inzet besparen we energie, hebben de bewoners een lagere energierekening, en worden de woningen 'aardgasvrij gereed'.



Figuur 2.2: Energieverbruik gebouwde omgeving Lingewaard 2010-2023

Klimaatmonitor Databank

Verduurzaming gemeentelijk vastgoed

De 'Routekaart verduurzaming gemeentelijk vastgoed' geeft prioritering voor verduurzaming van maatschappelijke accommodaties voor alle kernen in Lingewaard. De raad van de gemeente Lingewaard heeft in november 2020 aangegeven het te behouden gemeentelijk maatschappelijk vastgoedbezit binnen tien jaar te willen verduurzamen naar energieneutraal. Echter, Liander heeft zeker nog vijf jaar nodig om de capaciteit van het netwerk te vergroten en op orde te brengen.

In 2026 komt een update van de 'Routekaart verduurzaming gemeentelijk vastgoed' beschikbaar. Hierin wordt een nieuwe voorlopige prioriteitsvolgorde geschetst. Dit moet leiden tot een realistisch niveau van verduurzaming dat goed aansluit op de mogelijkheden en plannen voor verbetering van het elektriciteitsnet. Bij nieuwbouw van de maatschappelijk accommodaties is het uitgangspunt energieneutraal bouwen.

2.3 Vertrekpunt: Transitievisie Warmte 2021

In 2021 heeft de gemeenteraad de Transitievisie Warmte vastgesteld. Het is een plan waarin de overstap naar een nieuwe manier van warmteproductie voor de gehele gemeente wordt beschreven. De visie heeft een nauwe samenhang met de pijler warmte uit het beleidskader Energietransitie.

In de Transitievisie Warmte zijn ambitieuze doelstellingen opgenomen, die door ontwikkelingen in de energietransitie niet allemaal zijn behaald. Dit ging onder andere over het aantal aansluitingen van woningen op een warmtenet, de ontwikkeling van een aardgasvrij Zilverkamp, woningen die verwarmd worden met een warmtepomp en een energieneutraal tuinbouwgebied NEXTgarden. Inzet was het klaar maken van de woningen en gebouwen voor een nieuwe manier van verwarmen door middel van het stimuleren van energiebesparende maatregelen, zoals het treffen van isolatiemaatregelen.

Daarnaast zijn er drie startgebieden benoemd waar begonnen is met houden van activiteiten om over te stappen naar alternatieve warmte: Zilverkamp in Huissen, Doornenburg en het bedrijventerrein NEXTgarden. De uitgebreide evaluatie is opgenomen in bijlage 2.

Voortgang aardgasvrij maken

Er is nog een lange weg te gaan om in 2050 aardgasvrij te worden. Eind 2024 was naar schatting 10% van de woningen (inclusief recente nieuwbouw) in Lingewaard, aardgasvrij (Open data CBS). Van het totaal aantal bestaande woningen moeten de komende jaren, tot 2050, nog dus nog zo'n 17.700 woningen aardgasvrij worden gemaakt. De voortgang in de drie startgebieden is kwalitatief samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Voortgang in de startgebieden

Buurt-code	Buurt-naam	Aantal woningen/bedrijven	Beoogde energie infrastructuur	Resultaat	Toelichting
BJ7323 BJ7324 BJ7325 BJ7326	Zilverkamp	2783 WEQ	Warmtenet	Haalbaarheidsstudie is afgerond. De verdere uitwerking van het warmtenet loopt momenteel (verdiepingsfase).	Aquathermie, gewonnen uit de Nederrijn, wordt momenteel verder uitgewerkt i.s.m. Rijkswaterstaat, Alliander en Gemeente Arnhem.
BJ7330	Doornenburg	1140 WEQ	All-electric	Haalbaarheidsstudie naar warmtenet afgerond. All-electric is de voorkeursvariant.	Uit onderzoek van Spectrum/DEP blijkt dat een grootschalige collectieve oplossing in de vorm van een warmtenet niet haalbaar is in Doornenburg.
BJ7301 BJ7302 BJ7328	NEXT-gar-den	14 bedrijven	Warmtenet en individueel	Onderzoek naar diversificatie bronnen loopt; Driegaarden in onderzoek.	Binnen het LOAN-cluster wordt er onderzoek gedaan naar geothermie.

2.4 Vertrekpunt: geleerde lessen

De warmtetransitie is complex

De belangrijkste les uit de afgelopen periode is dat de warmtetransitie een zeer complexe opgave is. Beschikbaarheid van wet- en regelgeving, financieringsinstrumenten, technische ontwikkelingen, prijzen van energie, draagvlak onder bewoners en de rolverdeling tussen betrokken partijen zijn factoren die maken dat besluitvorming voor een alternatieve warmteoplossing in een gebied niet zomaar tot stand komt.

Binnen het maatschappelijke vraagstuk maken we een individuele afweging

Alle woning- en gebouweigenaren nemen uiteindelijk zelf beslissingen over het energiezuiniger maken en het klaarmaken van hun pand voor de overstap naar nieuwe warmte. Daarbij speelt inzicht en informatie, ondersteuning en beschikbare middelen een belangrijk rol. De overheid maakt maatregelen aantrekkelijk door verschillende financierings- en subsidiemaatregelen. Tijdens de energiecrisis in 2022 schoten de energieprijzen omhoog. Dit leidde tot grotere interesse in duurzaamheidsmaatregelen en een toename van het aantal goed geïsoleerde woningen. Zo lag het aantal subsidieaanvragen Investeringssubsidie Duurzame Energiemaatregelen (ISDE) in Lingewaard in 2021 en 2022 op een niveau van 200-300 op jaarbasis. In 2023 en 2024 nam dit toe tot bijna 600 aanvragen (RVO, ISDE-gegevens website). Ongeveer 75% van het aantal aanvragen in de periode 2021-2025 betreft isolatiemaatregelen, in 25% van de gevallen gaat het om warmtepompen.

De overgang naar aardgasvrij kost geld

Het opstellen van een haalbare businesscase voor collectieve warmteoplossingen is heel lastig. Alleen met aanzienlijke subsidies is het mogelijk om gebouweigenaren een betaalbaar aanbod te doen dat voor het warmtebedrijf ook nog eens rendabel is. Elk warmteproject kent nog steeds een eigen businesscase, terwijl de kosten voor verzwaaring van het elektriciteitsnet gemeenschappelijk worden gedragen. Daarnaast is de subsidieregeling voor warmtepompen dermate aantrekkelijk dat meer individuele woningeigenaren voor die optie kiezen, een optie die de businesscase voor een collectieve oplossing nadelig beïnvloedt.

Ook netcongestie heeft impact op de warmtetransitie. Door drukte op het elektriciteitsnet wordt het grootschalig overstappen op een aardgasvrije oplossing steeds moeilijker. Als een hele buurt in één keer aardgasvrij wil worden, kan dat door gebrek aan aansluitingsvermogen lastig worden. Er zijn grote investeringen nodig om het elektriciteitsnet op orde te brengen.

Iedereen moet mee kunnen doen

De energielasten voor bewoners lopen sterk uiteen. Mensen die in goed geïsoleerde huizen wonen, betalen normaal gesproken een kleiner deel van hun inkomen aan energie. Mensen met lagere inkomens wonen vaak in slechter geïsoleerde huizen en hebben een hoge energierekening. Een aanbod voor de overgang naar aardgasvrij moet voldoen aan de eisen van betaalbaarheid, en tegelijkertijd perspectief bieden op verlaging van de energielasten door veel te investeren in isolatie van woningen. Dat doen we bijvoorbeeld in samenspraak met woningcorporaties die hun bezit stapsgewijs verbeteren, en door bewoners goed te informeren over mogelijkheden om te isoleren en de beschikbare subsidies.

Draagvlak spreekt niet vanzelf

Het draagvlak onder bewoners en gebouweigenaren is de afgelopen tijd veranderd. De complexiteit van de warmtetransitie maakt dat bewoners, zelfs bij een goede business case, moeite hebben met de overstap op een aardgasvrije oplossing. Men is gewend aan het huidige systeem en is sceptisch ten aanzien van bedrijven die een monopoliepositie hebben in de levering van warmte. Het vraagt dat we veel investeren in goede informatievoorziening, ondersteuning en participatie van bewoners om ze mee te nemen in de reis naar een aardgasvrij alternatief. Maar dat we duidelijk zijn over de onderwerpen en het detailniveau waarover bewoners kunnen participeren.

2.5 De gemeente heeft de regie

2.5.1 De gemeente heeft de regie

In de vorige paragrafen is uitgelegd hoe we, binnen de beleidskaders en met de geleerde lessen in het achterhoofd, de toekomstige ontwikkelingen willen vormgeven. We vinden het belangrijk dat de warmtetransitie voor iedereen haalbaar en betaalbaar is. Dat vraagt om een gemeenschappelijke aanpak die niet vanzelf tot stand komt.

Al in het Klimaatakkoord van 2019 heeft de gemeente de regie over de besluitvorming in de warmtetransitie gekregen. Zonder regie van de gemeente lukt het niet om een aanpak van de grond te krijgen, die zorgt dat iedereen mee kan doen in de warmtetransitie. Of dat nu gaat om het ontwikkelen van collectieve warmtenetten of een plan om in een gebied warmtepompen in de woningen te installeren.

De regierol omvat:

- coördinatie van samenwerking tussen partijen die betrokken zijn bij de warmtetransitie;
- organiseren van participatie en communicatie over de warmtetransitie met betrokkenheid van bewoners, bedrijven en andere belanghebbenden;
- het stimuleren en motiveren van acties die leiden tot meer bewustwording en energiebesparing door inzet van subsidies, ondersteuning van het Energieloket Lingewaard, collectieve inkoopacties en ondersteuning van buurtinitiatieven; en
- het zo optimaal mogelijk gebruiken van het instrumentarium uit de Wcw (o.a. kaveltoewijzing aan warmtebedrijf) en Wgiw (o.a. aanwijsbevoegdheid).

Uiteindelijk beslist de gemeente over het wijzigen van het Omgevingsplan, met daarin ook de termijn voor het aardgasvrij worden van een gebied. We zijn als gemeente verantwoordelijk voor het tijdig geven van de juiste ondersteuning aan iedereen die dat nodig heeft. Iedereen moet kunnen begrijpen welke keuzes men moet maken om zich voor te bereiden op een duurzaam alternatief voor aardgas. Het Rijk noemt dat in haar wetgeving 'doen-vermogen' en dat kan sterk verschillen tussen verschillende buurten en wijken. Het is afhankelijk van de bewoners die daar wonen en de samenstelling van het vastgoed in de wijk. We realiseren ons dat we een verantwoordelijkheid hebben voor het collectief, zeker in gevallen waar het niet vanzelf gaat (door relatief veel lage inkomens, slecht geïsoleerde woningen, veel gemengd bezit van huur en koop, veel verenigingen van eigenaren, etc.).

2.5.2 Wat betekent regie concreet?

De regierol moet waarborgen dat de warmtetransitie voor iedereen haalbaar en betaalbaar is en zo veel mogelijk voorkomen dat individuele bewoners kiezen voor een oplossing die niet bijdraagt aan het gemeenschappelijk belang. Dat doen we door de volgende uitgangspunten te gebruiken.

1. De warmtetransitie doen we samen

Soms bestaat de warmteoplossing uit een collectief warmtenet, soms kiezen we voor een oplossing per woning. Maar in alle gevallen is het nodig dat voor iedereen een passende oplossing beschikbaar is. Daar werken we samen aan en we wegen de belangen van alle betrokken partijen zorgvuldig af. Over dat proces voert de gemeente regie.

Het is altijd wenselijk om zoveel mogelijk energie te besparen. We hechten veel waarde aan de inzet van het Energieloket dat bewoners van de nodige adviezen kan voorzien, en aan actieve buurtorganisaties en bewoners. Ook hier is het samen doen de sleutel, onder andere door inzet op collectieve inkoopacties van isolatiemaatregelen of warmtepompen in gebieden waar een warmtenet geen goede oplossing biedt.

En tot slot: elke warmteoplossing dient tot stand te komen met een zo groot mogelijk draagvlak. Onder regie van de gemeente wordt een participatie-aanpak ontwikkeld om dat draagvlak te toetsen. Deze

aanpak dient om zoveel mogelijk mensen in een gebied te bereiken en te betrekken in het proces van afweging. De uiteindelijke keuze voor een warmteoplossing voor een gebied ligt bij de gemeente.

2. Collectieve warmteoplossingen krijgen de voorkeur

Collectieve warmteoplossingen met warmtenetten zijn voor de meeste panden, in wijken met voldoende dichtheid van woningen, uiteindelijk het meest efficiënt. Collectieve systemen vragen om minder verzwarende van het elektriciteitsnet en hebben vaak een lagere CO₂-footprint. In het geval van een systeem op MT-niveau is de investering in de woning voor aansluiting relatief beperkt. Collectieve warmteoplossingen kunnen ervoor zorgen dat iedereen, ook mensen met lage inkomens, van deze oplossingen gebruik kan maken.

Warmtepompen vragen om grotere investeringen van de bewoner bij installatie. Dit heeft te maken met de kosten voor een warmtepomp, mogelijk aanpassing van de afgiftesystemen en een goede isolatie van de woning. We vinden het belangrijk dat de bewoner zijn woning op natuurlijke momenten kan verduurzamen. Ondanks alle subsidies zijn deze oplossingen voor woningeigenaren met lagere inkomens lastig te financieren. Voor mensen met hogere inkomens is het makkelijker om de overstap naar een warmtepomp te maken. Daarnaast ervaren veel mensen de overstap als complex.

3. We zetten in op gebruik van lokale warmtebronnen

Voor collectieve warmteoplossingen zijn lokale warmtebronnen nodig die voldoende warmte voor een passende prijs kunnen leveren en voldoende leveringszekerheid bieden. Pas als de warmtebron en het warmtenet aan de technische en financiële randvoorwaarden voldoen, heeft het zin om te kijken naar andere criteria voor de keuze van de warmteoplossingen zoals sociale criteria.

4. Betrek inwoners met een zo concreet mogelijk voorstel

In Zilverkamp hebben we geleerd dat de meeste bewoners pas geïnteresseerd zijn, als er een goed uitgewerkt plan en een aantrekkelijke route en aanpak voor de overstap naar een aardgasvrije oplossing liggen. Uitgebreide participatie begint op het moment nadat de verschillende warmteoplossingen met elkaar zijn vergeleken en er aan de bewoners de voor- en nadelen van de verschillende oplossingen kunnen worden gepresenteerd. Het is van belang om de oplossingen en beschikbare informatie transparant te maken en te delen, onzekerheden te benoemen en inzicht te geven wat de argumenten zijn voor het besluit dat de gemeente uiteindelijk neemt.

5. Lingewaard pakt de warmtetransitie samen met de regio aan

In de GMR liggen verschillende kansen voor het gezamenlijk ontwikkelen van warmtebronnen en warmtenetten. Het idee van een backbone voor warmtetransport tussen Nijmegen en Arnhem is daar een voorbeeld van. Lingewaard is een kleinere gemeente en dit soort initiatieven van de grotere buurgemeenten kunnen de transitie in Lingewaard helpen. Het delen van kennis en capaciteit is daar een belangrijk onderdeel van. Voor het project in De Zilverkamp werken we samen met de gemeente Arnhem aan een overkoepelend warmtenet.

2.5.3 Nieuwe wetgeving maakt regie beter mogelijk

De nieuwe wetgeving, zoals de Wet collectieve warmtevoorziening (Wcw) en Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw), bepaalt dat de gemeente regie moet voeren over de warmtetransitie. Het oplossen van netcongestie en de elektrificatie van warmte vraagt namelijk nadrukkelijk om gemeentelijke sturing. Dit kan zich uiten in het toedelen van warmtekavels en betrokkenheid bij oprichting van een publiek warmtebedrijf, al dan niet op regionale schaal. Dit bedrijf is verantwoordelijk voor een definitief ontwerp, met aandacht voor inpassing, werkzaamheden en veiligheidsaspecten en zorgt daarmee voor collectieve warmteoplossingen met een transparant en betaalbaar aanbod voor bewoners. Maar het gaat ook om de mogelijkheid voor gebieden de aanwijsbevoegdheid in te zetten om binnen een bepaalde termijn over te stappen op een aardgasvrije oplossing.

Kavelstrategie

In de Wcw staat dat een warmtekavel 'een aaneengesloten gebied binnen één of meerdere gemeenten is, waar de mogelijkheid bestaat om een robuust warmtesysteem te realiseren'. Door zogenoemde warmtekavels kan de gemeente bepalen hoe een toekomstige collectieve warmtevoorziening wordt georganiseerd en wie de warmte levert. Het Warmteprogramma definieert niet de kavels, wel bevat het programma een aantal leidende principes die we gebruiken. Deze passen we toe bij gebieden waar een collectief warmtesysteem het meest geschikte alternatief voor aardgas is. We gaan bij het toekennen van

een kavel uit van één kostprijsystematiek per kavel en we kiezen voor kavels die zorgen voor een robuust systeem met de mogelijkheid om op langere termijn toe te groeien naar warmtebedrijven op regionale schaal.

Aanwijsbevoegdheid

Dit is een mogelijkheid om gebieden aan te wijzen die voor een bepaalde datum overgaan op een duurzame alternatieve warmtebron ter vervanging van aardgas. Dit wordt vastgelegd in het Omgevingsplan. Er moet dan wel een goed alternatief ten opzichte van aardgas zijn. En inwoners, bedrijven, maatschappelijke instellingen, huurders en de netbeheerder kennen het tijdspad wanneer de transitie van aardgas naar een duurzame alternatieve warmtebron gaat plaatsvinden. Het Omgevingsplan gaat straks uit van een 'redelijke termijn' van minimaal acht jaar voordat de gaslevering wordt stopgezet. De bevoegdheid kan in gebieden waar een collectief warmtenet de voorkeur krijgt, worden ingezet. Ze kan ook worden gebruikt in gebieden waar een oplossing per woning het meest geschikt is.

De Wgiw regelt, in een bijbehorend besluit, verschillende waarborgen. Deze gaan over betaalbaarheid van het alternatief voor aardgas, participatie en rechtsbescherming. De aanwijsbevoegdheid beoogt een versnellend effect op de warmtetransitie te hebben en geeft de gemeente doorzettingsmacht. Het vormt daarmee een belangrijk instrument voor het uitvoeren van de regiefunctie door de gemeente. We zijn van plan om de aanwijsbevoegdheid in te zetten in de buurten waar voor 2035 met een collectieve warmteoplossing wordt gestart. Het gebruik van de aanwijsbevoegdheid heeft grote gevolgen voor de inwoners in het aangewezen gebied. We willen de aanwijsbevoegdheid daarom pas definitief inzetten als aan belangrijke randvoorwaarden is voldaan. In hoofdstuk 3 geven we aan voor welke buurten we de aanwijsbevoegdheid straks overwegen in te zetten. De kavelstrategie en aanwijsbevoegdheid beschrijven we uitgebreid in bijlage 3.

2.5.4 Bij regie hoort samenwerking

De overgang naar alternatieve, duurzame warmte voeren we zoveel mogelijk uit in samenwerking met inwoners, maatschappelijke partners en bedrijven. Om te komen tot dit Warmteprogramma hebben inwoners en professionele externe stakeholders deelgenomen aan het proces.

Invulling van de samenwerking op gebiedsniveau

Ook voor de komende jaren willen we de warmtetransitie samen vormgeven. Het is belangrijk dat we dat doen door:

- te kiezen voor een gebiedsgerichte aanpak;
- binnen het gebied de samenwerking te zoeken met direct betrokken stakeholders, bewoners en bedrijven;
- met deze partijen goed in gesprek te blijven en wensen en bedingen van hen te herkennen en erkennen en in de besluitvorming hier rekening mee te houden;
- duidelijkheid te geven over randvoorwaarden en vergunningen, zoals beschikbare juridische instrumenten; en
- ingrepen in de openbare ruimte te faciliteren voor benodigde infrastructuur en traforuimtes en verdeelstations.

Samenwerking met professionele stakeholders

Binnen de warmtetransitie is een aantal professionele stakeholders betrokken. Met deze partijen is structureel overleg en afstemming. In projecten houden we rekening met hun belangen, wensen en eisen. Dit doen we op bovenlokaal niveau met de GMR (o.a. Werkgroep warmte en rond geothermie), Rijkswaterstaat en Alliander (o.a. voor het pilotproject Warmte uit Water, gericht op winning van energie uit de Nederrijn) en Liander (netbeheerder en verantwoordelijk voor de huidige infrastructuur, verdeelstations en realiseren van aansluitingen op het net). Op lokaal niveau is samenwerking met Waardwonen vanzelfsprekend. Zij zijn eigenaar van bijna 4.000 huurwoningen in Lingewaard. We maken met hen prestatieafspraken over verduurzaming van hun bezit. WNL (als toekomstig publiek warmtebedrijf), Lingezen Energy (als vertegenwoordiger van de op het warmtenet aangesloten bedrijven in NEXTgarden) en het Energieloket Lingewaard (vraagbaak voor inwoners over verduurzaming van woningen) zijn belangrijke lokale partners.

Participatie van bewoners en bedrijven

Om inwoners en ondernemers mee te nemen in de plannen voor de warmtetransitie gebruiken we de 'Participatieverordening Gemeente Lingewaard 2024'. Op twee punten maken we de participatie specifiek voor de warmtetransitie. Dit betreft:

- aandacht voor participatie gedurende het hele proces van de warmtetransitie;
- ruimte voor ondersteuning van bewonersinitiatieven en energiecoöperaties, zoals opgenomen in het Beleidskader Energietransitie.

De overstap naar een alternatieve warmteoplossing binnen een wijk of buurt duurt meerdere jaren. Gedurende dat proces informeren we bewoners hoe zij met verduurzaming van hun woning aan de slag kunnen en leggen we uit welke alternatieven voor hun buurt of wijk mogelijk zijn. Op het moment dat we van de alternatieven een goede analyse hebben gemaakt, gaan we met bewoners aan de slag om de voor- en nadelen van de alternatieven te bespreken.

Binnen dit Warmteprogramma is voor georganiseerde groepen bewoners en bedrijven ook een rol weggelegd, met name om ideeën en wensen naar voren te brengen en waar nodig initiatieven te nemen. Dit zijn de Stichting Bedrijvenpark Houtakker, Stichting BIZ Pannenhuis, de Coöperatie Duurzaam Zilverkamp en de Themagroep Duurzaam Doornenburg. Met nieuwe groepen gaan we in gesprek en bekijken we welke ondersteuning we kunnen bieden aan hun initiatief. Hiervoor is tot eind 2025 een regeling beschikbaar: de subsidieregeling duurzame inwonersinitiatieven Energietransitie (te verlengen in 2026). De participatie-inzet bij de uitvoering van het Warmteprogramma staat uitgebreid beschreven in bijlage 5.

2.5.5 Regie aan de hand van leidende principes

Alle informatie uit voorafgaande paragrafen gebruiken we voor het definiëren van zogenoemde leidende principes. Deze principes vloeien voort uit de TVW uit 2021 en hanteren we bij het analyseren van data om tot keuzes voor warmteoplossingen te komen. De leidende principes voor dit Warmteprogramma worden hieronder uitgewerkt.

1. De toekomstige warmtevoorziening is betrouwbaar en veilig

De huidige warmtevoorziening op basis van aardgas is betrouwbaar en veilig. Dat moet zo blijven, ook in tijden van internationale ontwikkelingen en met oog voor bewezen technieken en samenwerking met deskundige partijen. De keuze voor een techniek volgt de warmtevraag in een gebied.

2. Alternatieve, duurzame warmteoplossingen zijn voor iedereen betaalbaar

Bij betaalbaarheid wordt onderscheid gemaakt tussen maatschappelijke kosten en eindgebruikerskosten. De gemeente Lingewaard vindt het belangrijk dat de overstap naar een alternatieve, duurzame warmteoplossing voor iedereen betaalbaar is, ook voor mensen met lage inkomens.

We bezien de totale maatschappelijke kosten over 15 of 30 jaar, inclusief verborgen kosten zoals vervanging van gasleidingen of verzwaring van het elektriciteitsnet. Deze termijnen hebben te maken met de afschrijvingsperiodes voor bijvoorbeeld warmtepompen en infrastructuur. Het alternatief zal wat totale energielasten betreft, aantrekkelijk moeten zijn ten opzichte van het huidige systeem.

3. We zetten waar mogelijk lokale warmtebronnen in voor een robuust energiesysteem

Een robuust energiesysteem is gebouwd voor de lange termijn. Dat betekent dat de beschikbaarheid van bronnen, de aangelegde infrastructuur en de besturing van dit systeem (governance) langjarig zijn verzekerd. We zetten in op diverse alternatieve warmtebronnen; we gaan stap voor stap richting een 100% duurzame warmtevoorziening in 2050, we zetten niet in op één warmtebron maar op meerdere bronnen.

In gebieden waar een oplossing per woning de voorkeur heeft kan het, gezien de druk op het bestaande elektriciteitsnet, aantrekkelijk zijn om een tussenoplossing te kiezen via een hybride warmtepomp en deze oplossing te gaan stimuleren. Voor bewoners moet het wel duidelijk zijn wat de uiteindelijke duurzame warmteoplossing voor hun wijk is.

4. De transitie pakken we samen op

Het gaat erom dat we als gemeente zorgen voor een passende oplossing voor iedereen, met een voorkeur voor collectieve warmteoplossingen. Ook de ondersteuning bij het besparen van energie en de inzet van

participatie en communicatie zijn aspecten van een gemeenschappelijke aanpak onder regie van de gemeente. Die ondersteuning zetten we bij alle warmteoplossingen in.

Met al deze leidende principes hebben we in het volgende hoofdstuk keuzes gemaakt over welke warmteoplossingen voor welk deel van de gemeente het meest geschikt zijn.

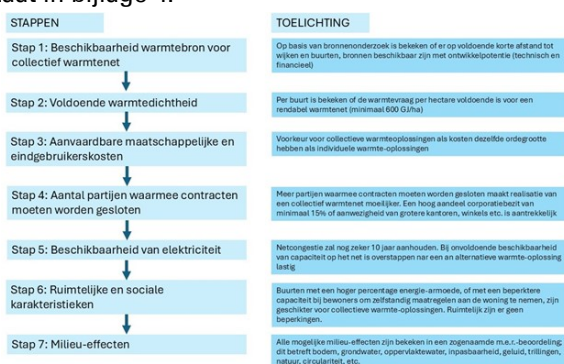
3 Analyse, keuzes en prioritering

3.1 Inleiding

De analyse van gebieden en de keuze van warmteoplossingen pakken we op via zeven stappen. Daarna beschrijven we de resultaten van de analyse en geven we aan hoe we komen tot de prioritering van wijken en het benoemen van acties in de komende jaren.

3.2 Stappen in de analyse van data

Bij de analyse van de data over buurten en wijken volgen we de stappen uit onderstaand schema. De uitgebreide beschrijving staat in bijlage 4.



Figuur 3.1: Stappen bij het analyseren van data over buurten en wijken

Per buurt bekijken we welke warmteoplossing het meest kansrijk is. Dit leidt tot inzicht in de geschiktheid van warmteoplossingen voor een buurt ('wat') en ook in de prioritering van warmteoplossingen in de periode 2026-2035 ('wanneer'). Hiervoor is een gedegen integrale data-analyse uitgevoerd, door gebruik te maken van:

- landelijke en lokale gegevens over gebouwkarakteristieken en energieverbruik, zoals de CBS-wijk- en buurtstatistieken, gemeentelijke data over eigendomssituatie, data over grootverbruikers van gas en elektriciteit en kleinverbruiksgegevens van Liander;
- opgestelde wijkpaspoorten per kern waarin de technische en sociale karakteristieken en de ruimtelijke ontwikkelingen zijn samengevat;
- data uit de Startanalyse 2025 van PBL en het Dashboard Eindgebruikerskosten van TNO, die de basis is voor het bepalen van kansrijke warmteoplossingen en de prioritering van buurten;
- data van warmtebronnen uit onder meer de Warmteatlas en eerder uitgevoerde onderzoeken;
- uitgevoerde onderzoeken voor de ontwikkeling van een warmtenet in Zilverkamp, Doornenburg, de potentie van geothermie en informatie van Liander over de netcapaciteit.

Voor een uitgebreide beschrijving van de resultaten van de data-analyse verwijzen we naar de bijlagen 4 en Bijlage B - Data en analyses Ontwerp-Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035. De wijkpaspoorten staan in bijlage B3.

Mer-beoordeling

De milieueffecten van de verschillende warmtealternatieven in dit Warmteprogramma zijn getoetst in een mer-beoordeling; de volledige rapportage is opgenomen in Bijlage B - Data en analyses Ontwerp-Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035. Mer staat voor milieueffectrapportage. Uit de beoordeling blijkt dat er geen aanzienlijke negatieve milieueffecten zijn of dat effecten bij nadere uitwerking naar

verwachting afdoende kunnen worden beperkt en voorkomen door mitigerende maatregelen. De conclusie is dat er geen noodzaak is om in deze fase van plan- en besluitvorming een plan-mer-procedure te doorlopen.

3.3 Prioritering van wijken

Beschouwing van alle beschikbare data leidt tot een keuze voor wijken waar we binnen de periode 2026-2035 mee aan de slag gaan. Paragraaf 3.3 gaat in op die prioritering. Dat betekent overigens niet dat in wijken die niet in het overzicht van komende 10 jaar voorkomen, geen activiteiten plaatsvinden. In deze wijken is brede inzet op bewustwording, besparing en het nemen van verduurzamingsmaatregelen zoals isolatie zeker aan de orde. Alle informatie vatten we samen in figuur 3.2, waarbij aardgasvrijgeregde maken het fundament is en we gebieden indelen in vier categorieën.



Figuur 3.2: Aanpak gebieden periode 2026-2035

De uitkomst van de analyse leidt tot een concrete keuze voor wijken waar we de komende tien jaar mee aan de slag willen. We werken per categorie uit figuur 3.2 concrete acties uit. De uitgebreide resultaten zijn terug te vinden in bijlage 4. We sluiten dit hoofdstuk af met een beschrijving hoe we de voortgang van het Warmteprogramma gaan monitoren en evalueren.

3.4 Plannen voor de komende tien jaar

De komende tien jaar hebben we de ambitie om concreet in een zevental buurten aan de slag te gaan. Deze buurten staan op de kaart aangeduid en staan beschreven in het overzicht daarna.



Figuur 3.3: Kaart gemeente Lingewaard en uitleg van de plannen voor de periode tot en met 2035

In tabel 3.1 wordt kort samengevat wat voor de gebieden op de kaart de aanpak is, wanneer realisatie kan starten en het voornemen om tot inzet van de aanwijsbevoegdheid over te gaan.

Tabel 3.1: Samenvatting van aanpak en start realisatie van diverse gebieden in Lingewaard

Buurt/gebied	Start buurtproces	Beoogde aanpak	Beoogde start uitvoering	Voornemen inzet aanwijs-bevoegdheid	Aantal woningen (WEQ)
Zilverkamp 1 t/m 4	Al gestart (2021)	Warmtenet op aquathermie	Vanaf 2028	Ja	2.849
Klappenburg	2026-2030	Warmtenet op aquathermie	2030-2035	Ja	1.313
Lootakkers, Walburgen en Vleumingen	2026-2030	Warmtenet op aquathermie	2030-2035	Ja	Ca. 1.500
Nieuwbouw Driegaarden 2 en 3	n.v.t.	Per woning/klein collectief (in onderzoek; netbewust bouwen is uitgangspunt)	2027-2030	Nee	Ca. 600

Buurt/gebied	Start buurtproces	Beoogde aanpak	Beoogde start uitvoering	Voornemen inzet aanwijs-bevoegdheid	Aantal woningen (WEQ)
Kern Doornenburg	Al gestart	Ondersteuning bewonersinitiatief	2026	Nee	969
Buitengebieden	n.v.t.	Elektrische warmtepompen	2026	Nee	2.082
Overige buurten	>2035	n.t.b.	>2035	Nee	Ca. 8.500
Bedrijventerreinen en glastuinbouw	n.v.t.	n.t.b.	2026	Nee	n.v.t.

Voor de periode tot en met 2035 is de ambitie om ongeveer 5.700 bestaande woningen (uitgedrukt in WEQ) aardgasvrij te maken. Het gaat om de woningen in de Zilverkamp en 50% van de woningen in Klappenburg, Lootakkers, Walburgen en Vleumingen. De overige 50%, rekening houdend met een reëel aantal woningen dat per jaar kan worden aangesloten op een warmtenet, zal pas na 2035 aardgasvrij worden. Ook voor Doornenburg (bijna 1000 woningen) en het buitengebied (iets meer dan 2000 woningen) gaan we uit van 50% realisatie in de periode tot en met 2035.

Als deze aantallen in de planperiode worden behaald, leidt dit tot realisatie van aardgasvrije oplossingen voor iets minder dan een derde van de opgave in de gebouwde omgeving. Die opgave omvat in totaal 17.700 bestaande woningen (uitgedrukt in WEQ).

3.5 Handelingsperspectief voor bewoners en bedrijven

Nu we de plannen voor diverse gebieden kennen, is het belangrijk om aan te geven welk handelingsperspectief en 'doenvermogen' bewoners en bedrijven in de verschillende gebieden hebben en welke activiteiten de gemeente onderneemt om invulling van dat perspectief mogelijk te maken. Bewoners gaan zelf met hun woning aan de slag. De gemeente ondersteunt hierbij en borgt dat bewoners er in de warmtetransitie niet alleen voor staan en dat iedereen mee kan doen.

Basis gemeentebreed: Aardgasvrijgereked maken van bestaande bouw

Handelingsperspectief voor bewoners

- *We gaan met bewoners in kernen in gesprek over dit Warmteprogramma, zodat bewoners weten wat er met hun omgeving gebeurt en zich bewust worden van wat de warmtetransitie inhoudt; we kunnen hen dan informeren over verduurzamingsmaatregelen en subsidies.*
- *We informeren continu over verduurzaming van woningen en subsidies van het Rijk die voor bewoners beschikbaar zijn.*
- *In wijken die binnen afzienbare tijd aardgasvrij worden, helpen we bewoners bij tijdige verduurzaming, bijvoorbeeld door samen met bewoners collectieve inkoop van isolatiemaatregelen te organiseren.*
- *Bewoners kunnen op basis van dit Warmteprogramma beter inschatten wat zij met hun huidige verwarmingsinstallatie moeten doen, als deze aan het eind van de levensduur is.*
- *Verenigingen van Eigenaren vormen een specifieke doelgroep met wie we een maatwerk aanpak zullen ontwikkelen.*
- *We maken gebruik van het Energieloket en stimuleren dat bewoners activiteiten met elkaar kunnen ondernemen (informatie delen, collectief inkopen, etc.).*
- *Bewoners met lage inkomens helpen we in het kader van bestrijding van energiearmoede (nu is dat concreet de witgoedregeling en Operatie Isolatie).*

Isoleren is de basis

Isolatie vormt de basis voor verduurzaming. We bedoelen hier maatregelen zoals vloer-, spouwmuur- en dakisolatie en dubbelglas met hoog rendement (HR++). We kiezen voor twee strategieën: een gericht op alle inwoners van Lingewaard en een meer wijkgerichte aanpak. In de gehele gemeente gaan we door met de Specifieke Uitkering Lokale Aanpak Isolatie (SPUK-LAI) en blijven we woning- en gebouweigenaren stimuleren om hun pand te isoleren. Dit doen we door het blijven financieren van de activiteiten van het Energieloket Lingewaard. De bestaande subsidieregelingen en duurzaamheidsleningen blijven van kracht.

We zetten ons in om de middelen voor het tegengaan van energiearmoede volledig en zo doelmatig te besteden waarbij gestreefd wordt naar een structurele verbetering van de kwaliteit van de woningen.

Los van het feit of op korte of langere termijn in een wijk wordt gestart met de route naar aardgasvrij, is isolatie onafhankelijk van de gekozen warmteoplossing. Goed geïsoleerde en geventileerde woningen verlagen de warmtevraag, verbeteren het comfort en maken het mogelijk om over te stappen op aardgasvrije verwarming met lagere temperaturen. Isolatie is niet alleen een technische maatregel, maar ook een sociale: het verlaagt de energierekening, vergroot het wooncomfort en draagt bij aan het draagvlak voor de warmtetransitie. Het gaat erom dat bewoners een handelingsperspectief hebben en weten welke maatregelen ze kunnen nemen, waar ze terecht kunnen en wat de besparingen en kosten van de maatregelen zijn.

Accent op prioritaire wijken

In de buurten waar realisatie van de alternatieve warmteoplossing binnen vijf jaar start (Zilverkamp en Doornenburg), stimuleren we woning- en gebouweigenaren om hun pand klaar te maken voor de nieuwe en duurzame warmte. We bekijken samen met de wijkbewoners de mogelijkheden om vanuit een collectieve aanpak een isolatieaanbod te doen en streven daarbij naar maximaal gebruik van subsidie- en financieringsmiddelen. We werken samen met organisaties zoals Waardwonen en Verenigingen van Eigenaren (VvE) om te zorgen dat ook huurwoningen en woningen in VvE's tijdig zijn verduurzaamd. Met maatschappelijke organisaties gaan we in gesprek over een passende aanpak voor hun panden.

Ook in overige wijken zijn stappen mogelijk

In wijken waar niet op korte termijn met de realisatie van een warmtenet wordt begonnen, gaan we bewoners actief ondersteunen om isolerende maatregelen te nemen. In ieder geval willen we die mensen een concreet handelingsperspectief bieden. .

Categorie 1: Buurten geschikt voor collectieve warmteoplossing, start realisatie binnen vijf jaar

De uitgevoerde onderzoeken laten voor Zilverkamp zien dat een collectief warmtenet gevoed door aquathermie uit de Nederrijn (TEO) een haalbare, betaalbare en betrouwbare warmteoplossing is. We werken in dit project samen met de gemeente Arnhem, het Gelders Warmtebedrijf (GWB) en Firan (Alliander-dochter). We zien namelijk mogelijkheden voor uitbreiding van het warmtenet naar delen van Arnhem-Zuid. Voor de verdere technische uitwerking van de bron zijn Alliander, Rijkswaterstaat en de Vereniging Nederlandse Riviergemeenten een project gestart (Warmte uit Water). De situatie in Lingewaard is daarin een pilot.

In 2027 krijgen bewoners een concreet aanbod om over te stappen naar de alternatieve warmteoplossing en kunnen zij aangeven of ze gebruik maken van de zogenoemde opt-out en zelf een eigen oplossing ontwikkelen. We verwachten te starten met realisatie vanaf 2028. Tot dat moment zorgen we ervoor dat bewoners hun woningen gereed maken voor de overstap; dat betekent dat woningen op dat moment minimaal energielabel C dienen te hebben.

Categorie 2: Buurten geschikt voor collectieve warmteoplossing, inzet op verder onderzoek

Dit betreft de buurten Klappenburg in Bemmel en de Lootakkers, Walburgen en Vleumingen in Gendt. De komende jaren zetten we in op onderzoek om de haalbaarheid van een collectieve warmteoplossing verder te onderzoeken, en daarbij ook mogelijke alternatieven mee te nemen. In deze buurten gaan we bewoners goed informeren over de opzet van het onderzoek en de activiteiten die zij individueel of gezamenlijk in hun buurt al wél kunnen ondernemen om stapsgewijs hun woningen te verduurzamen.

Met de resultaten van onderzoek start het buurtproces

Met de opbrengst van de onderzoeken gaan we in gesprek met inwoners, de woningcorporatie en andere gebouweigenaren. Bij de uitwerking van de plannen betrekken we de leerervaringen vanuit Zilverkamp. We verwachten dat als het onderzoek een positief beeld geeft voor een collectieve oplossing en er ook draagvlak is in de buurten, we in de periode 2030-2035 kunnen starten met de realisatie. Als het definitieve plan aan alle voorwaarden uit de Bgiw voldoet (zie paragraaf 3.2), stellen we voor om voor deze buurten de aanwijsbevoegdheid in te zetten.

Klappenburg is een buurt uit de jaren '60 en omvat ruim 1.000 woningen. De buurt heeft een compacte opzet en er is projectmatig gebouwd. 35% van de woningen is van Waardwonen. Warmte uit de Waalpassen kan mogelijk gebruikt worden als bron.

In de buurten Lootakkers, Walburgen en Vleumingen in Gendt staan samen ruim 1.500 woningen. De eerste twee wijken zijn gebouwd in de jaren '80. Vleumingen in de jaren '60 (behalve de recente nieuwbouw). Alle buurten zijn compact van opzet met relatief veel vergelijkbare woningen. Zo'n 30-40% van

de woningen is in bezit van Waardwonen. Met name in Walburgen wonen relatief meer mensen met een lager inkomen. Door de nabijheid van de rioolwaterzuivering (RWZI) en de Waalplassen als bron, zijn er kansen voor een collectief warmtenet.

Categorie 3: Buurten geschikt voor oplossingen per woning

Driegaarden 2 en 3, nieuwbouw

Hier gaat het om nieuwbouw van ongeveer 600 woningen die de komende jaren plaatsvindt. We hebben de voorkeur dat de bouw netbewust wordt uitgevoerd. Een grootschalig (LT-) collectief warmtenet lijkt voor Driegaarden een optie, maar dit is nog in onderzoek. Vanuit het concept van netbewust bouwen gaan we ervan uit dat per woning een warmteoplossing wordt ontwikkeld, of dat een klein collectief net op bepaalde plekken in de wijk kansrijk is.

Wat betekent netbewust bouwen?

Bij Netbewust bouwen van nieuwbouwwoningen of andere gebouwen, wordt in het ontwerp en de ontwikkeling al rekening gehouden met slimme en flexibele (warmte-)oplossingen. Bij deze oplossingen wordt naast de techniek ook gekeken naar andere manieren van samenwerken tussen betrokken partijen zoals de netbeheerder, de leverancier van installaties en bewoners. Het resultaat moet zijn dat de ontwikkeling het stroomnet zo min mogelijk belast. Driegaarden is het eerste concrete project waarin Netbewust bouwen als uitgangspunt wordt toegepast. Naar de toekomst toe willen we ook in andere nieuwbouwprojecten Netbewust bouwen als uitgangspunt hanteren. Meer informatie is te vinden op <https://netbewustbouwen.com>.

Samen optrekken in de kern van Doornenburg

We gaan samen met de Themagroep Duurzaam Doornenburg door om te onderzoeken of voor de inwoners en andere betrokken partijen in de kern, een oplossing mogelijk is die leidt tot zo laag mogelijke belasting van het elektriciteitsnet. Het betekent dat we met de themagroep een aanpak willen ontwikkelen om bewoners te ontzorgen bij de realisatie van een oplossing per woning. Binnen regionaal verband zullen kennis en ervaringen met andere kleinere kernen worden gedeeld.

Woningen in buitengebieden volgen natuurlijk momenten

In het buitengebied liggen de woningen vaak verspreid en zijn collectieve warmtenetten niet haalbaar. Een overstap naar een warmtepomp ligt meer voor de hand. Daarvoor is een goede isolatie van de woning cruciaal. Voor woningen die voor 1992 zijn gebouwd en niet voldoende zijn geïsoleerd, is verdere isolatie de eerste stap. Woningen van na 1992 kunnen vaak al zonder extra isolatie de overstap maken.

We zien in de praktijk dat verduurzaming van de woning vaak plaatsvindt op natuurlijke momenten, zoals na de koop van een woning of bij de vervanging van een cv-ketel. Bewoners kunnen in een natuurlijk tempo hun woning verduurzamen zodat men maximaal gebruik kan maken van deze natuurlijke momenten. Als blijkt dat het tempo te laag ligt en het doel om in 2050 aardgasvrij te zijn niet gehaald dreigt te worden, kunnen we op langere termijn alsnog instrumenten zoals de aanwijsbevoegdheid inzetten om het tempo te versnellen.

Categorie 4: Overige buurten en maatwerk

In de overige buurten is nog onduidelijk wat de beste warmteoplossing is. De verschillen tussen collectieve warmteoplossingen en oplossingen per woning zijn daar klein. Verder onderzoek is nodig, maar dat pakken we niet op korte termijn op. We willen namelijk gebruik maken van de leerervaringen die we komende jaren gaan opdoen. Daarom gaan we pas na 2035 met de overige buurten aan de slag. We zullen bewoners ondersteunen bij het nemen van energiebesparende maatregelen, zoals we dat gemeente breed doen.

We gaan leren van ervaringen

Voor de overige buurten in Huissen, Bemmel en Gendt geldt dat de ervaringen in de buurten van categorie 1 en 2 sterk bepalend zijn voor de uiteindelijke keuze. Als aanleg van collectieve warmtenetten slaagt, gaan we die ervaring ook gebruiken in de overige buurten. Echter, mocht de ontwikkeling van warmtenetten niet succesvol zijn, dan is dat ook een belangrijke factor voor de keuze in deze buurten. We verwachten dat tot 2035 een aantal bewoners voor hun woning zal kiezen voor een (hybride) warmtepomp.

Oplossingen per woning zetten het slagen van een collectief warmtenet onder druk. Aan de andere kant zijn warmtepompen na 15 tot 20 jaar aan vervanging toe en kan dat een nieuwe afweging zinvol maken en kunnen bewoners alsnog aansluiten op een warmtenet. Daarvoor is het wel nodig om regelmatig, bij het actualiseren van het Warmteprogramma, de warmteoplossingen opnieuw met elkaar te vergelijken en de bewoners het juiste actuele handelingsperspectief te geven.

Voor Haalderen geldt min of meer hetzelfde. Hier willen we afwachten welke leerervaringen we opdoen in de voorkeursbuurten in Bommel. In Haalderen zullen daarnaast de komende jaren plannen worden ontwikkeld voor nieuwbouw. Bij de uiteindelijke keuze voor een warmteoplossing worden deze ontwikkelingen meegenomen. In de komende 10 jaar zal dat stap voor stap duidelijk worden. Voor de nieuwbouw hanteren we het uitgangspunt van Netbewust bouwen. Als basis voor de verduurzaming van bestaande bouw geldt hier het inzetten op besparen en isoleren en het ondersteunen van bewoners.

Soms is collectief niet haalbaar

Voor Angeren is de situatie anders. Alhoewel de verschillen tussen collectieve oplossingen en oplossingen per woning in theorie klein zijn, mag worden aangenomen dat de kern te klein is om een haalbare en betaalbare collectieve oplossing te kunnen ontwikkelen. In Doornenburg heeft aanvullend onderzoek dat ook laten zien. Het is niet waarschijnlijk dat op lange termijn een collectief warmtenet een kansrijke optie is, en dat voor Angeren een oplossing per woning de voorkeur verdient. Daarmee kunnen bewoners dan zelf aan de slag.

Maatwerk bieden aan bedrijven

De situatie op de bedrijventerreinen vraagt om maatwerk. Ondernemers die onderzoek doen naar warmteoplossingen (haalbaarheid, betaalbaarheid) ondersteunen we. Dit gaat vaak samen met de verduurzaming van de proceswarmte. Naast het vraagstuk van de ruimteverwarming dienen bedrijven te bekijken welke maatregelen, als onderdeel van de geldende energiebesparingsplicht, mogelijk zijn en zich binnen 5 jaar terugverdienen.

4 Vervolgacties en handelingsperspectief

4.1 Inleiding

De vaststelling van het Warmteprogramma markeert een nieuwe periode waarin we als gemeente, samen met bewoners, Waardwonen, de netbeheerder, bedrijven en maatschappelijke organisaties aan de slag gaan om de plannen uit te voeren.

4.2 Activiteiten van de gemeente

De gemeente gaat de volgende activiteiten uitvoeren:

Tabel 4.1: Uitvoeringsagenda gemeente vanuit dit Warmteprogramma

Activiteit	Toelichting	Termijn
Toelichting op Warmteprogramma en handelingsperspectief per kern	Vanaf het voorjaar in 2026 organiseren we een ronde langs de kernen om de betekenis van het Warmteprogramma per kern toe te lichten, evenals de manier waarop bewoners ondersteund kunnen worden bij het verduurzamen van hun woning.	Voorjaar 2026
Basis: Lingewaard-brede aanpak voor besparing en isolatie	<ul style="list-style-type: none"> Inzet Operatie Isolatie voortzetten. Inzet en financiering Energieloket Lingewaard. Ontwikkelen handelingsperspectief voor bewoners op basis van informatievoorziening, bewustwording en advies. Inzet op bewustwording via 'Het Stroomt'. 	Permanent
Categorie 1: Specifieke aanpak voor gebieden waar realisatie binnen 5 jaar start	<p><u>Zilverkamp:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Voortzetten planvorming richting besluitvorming ontwikkelfase en uitvoeringsplan; wijziging Omgevingsplan door gemeenteraad. Extra inzet op Operatie Isolatie bij woningen met label D en slechter. Inzet Energieloket Lingewaard en 'Het Stroomt' bij woningen met label C en slechter. Aanpak voor verduurzaming van gemeentelijk vastgoed zoals scholen, buurtcentra en sportcomplexen. 	2026-2030
Categorie 2:	<p><u>Klappenburg, Lootakkers, Walburgen en Vleumingen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Starten haalbaarheidsonderzoek naar mogelijk collectieve oplossingen. 	<ul style="list-style-type: none"> Vanaf 2026

Activiteit	Toelichting	Termijn
Aanpak voor gebieden met inzet op verder onderzoek en realisatie in periode 2030-2035	<ul style="list-style-type: none"> • Handlingsperspectief voor woningeigenaren met aandacht voor generieke besparings- en isolatiemaatregelen. • Afspraken met Waardwonen over hun onderhouds- en renovatieprogramma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permanent • Opnemen in prestatieafspraken
Categorie 3: Buurten geschikt voor oplossingen per woning	<u>Driegaarden 2 en 3:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Inzet op realisatie warmteoplossingen binnen het concept van netbewust bouwen. 	<ul style="list-style-type: none"> • 2026
	<u>Doornenburg:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Samenwerken met Themagroep Duurzaam Doornenburg en ondersteunen bij oplossing die belasting van het net minimaliseert. • Ontwikkelen ontzorgingsaanpak voor bewoners in de kern van Doornenburg. 	<ul style="list-style-type: none"> • 2026-2030
	<u>Buitengebied:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bewoners informeren en adviseren over hun handlingsperspectief op natuurlijke momenten, samen met het Energieloket Lingewaard. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permanent
Categorie 4: Overige buurten en maatwerk	<ul style="list-style-type: none"> • Ondersteunen bewoners bij besparing en isolatie, samen met het Energieloket Lingewaard. • Bedrijven informeren over de energiebesparingsplicht, extra communicatie-inzet, afstemmen op regionaal niveau. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permanent • Vanaf 2026
Investeren in netwerk met installatiebedrijven, bouwbedrijven en makelaars	Beiden groepen zijn aanspreekpunten en intermediairs voor veel bewoners. Doel is delen van kennis en activiteiten uit dit Warmteprogramma.	Start in 2026
Samenwerken in GMR	In regioverband uitwisselen van leerervaringen en kennisdeling.	Permanent
Monitoren en evalueren	Er vindt een evaluatie plaats van de stand van zaken en wordt gemonitord op basis van indicatoren zoals opgenomen in het Programma KEC.	Tweejaarlijks

4.3 Mogelijkheden voor inwoners en bedrijven

Dit Warmteprogramma biedt mogelijkheden voor acties die inwoners en bedrijven kunnen uitvoeren. Deze hebben we op een rij gezet in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Mogelijke acties door inwoners en bedrijven

Activiteit	Toelichting	Termijn
Aardgasvrijgemaakt maken van de woning	Inwoners in Lingewaard kunnen gebruikmaken van ondersteuning vanuit het Energieloket Lingewaard en de beschikbare subsidieregelingen.	Permanent
Aardgasvrijgemaakt maken van woningen in gebieden waar realisatie binnen 5 jaar start	<ul style="list-style-type: none"> • Gebiedsgerichte inzet op communicatie, bewustwording en ondersteuning vanuit Energieloket Lingewaard zet bewoners aan tot actie. • Organiseren collectieve inkoopacties vanuit betrokken buurtbewoners of coöperaties. 	2026-2030
Aardgasvrijgemaakt maken van woningen in kern Doornenburg	<ul style="list-style-type: none"> • Initiatieven vanuit themagroep Duurzaam Doornenburg. • Actieve deelname inwoners aan activiteiten zoals collectieve inkoop en ontzorgingstraject. 	2026-2030
Deelname aan bestaande bewonersgroepen of starten van een nieuwe	<ul style="list-style-type: none"> • Bewoners kunnen lid worden van de Coöperatie Duurzaam Zilverkamp en/of deelnemen aan de klankbordgroep Zilverkamp Aardgasvrij. • Bewoners kunnen deelnemen aan bijeenkomsten van de themagroep Duurzaam Doornenburg. • Bewoners kunnen zich verenigen in een groep, en met de gemeente contact leggen over mogelijkheden. 	Permanent
Subsidie aanvragen	Gemeente kent een regeling voor ondersteuning van bewonersinitiatieven.	Jaarlijks
Maatwerk bedrijven	Actief zoeken naar mogelijkheden om energie te besparen en het nemen van maatregelen in het kader van de energiebesparingsplicht. Deze verplicht bedrijven en instellingen met milieubelastende activiteiten en een relatief groot energieverbruik, om alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder, uit te voeren.	Permanent

4.4 Monitoring en evaluatie

De komende jaren monitoren we de voortgang van de warmtetransitie. Dit is verplicht voor de buurten waar we in de komende jaren van het aardgas af willen gaan. De gemeente wil tegelijkertijd ook leren van de warmtetransitie. Dat betekent dat we onze aanpak regelmatig evalueren en waar nodig bijstellen.

Monitoring

Om de voortgang van de warmtetransitie in Lingewaard te monitoren, worden een aantal indicatoren bijgehouden.

Tabel 4.3: Indicatoren voor de monitoring van dit Warmteprogramma

Indicator	Uitwerking	Frequentie	Bron
Energieverbruik woningen	Gemiddeld gas- en elektriciteitsverbruik per buurt	Tweejaarlijks	CBS
Gebruik van ondersteuningsmiddelen	Aantal bewoners dat gebruik heeft gemaakt van de aangeboden ondersteuningsmiddelen	Jaarlijks op basis van rapportage Energieloket Lingewaard	Energieloket Lingewaard, Gemeente
Aantal aansluitingen op warmtenet	Aantal aangesloten gebouwen op het warmtenet voor gebieden waar een warmtenet wordt gerealiseerd	Jaarlijks	WNL
Aantal aardgasvrije gebouwen, in gebieden waar de gemeente de aanwijsbevoegdheid inzet	Aantal gebouwen zonder aardgasaansluiting	Tweejaarlijks	Liander/CBS

Evaluatie

De uitkomsten van de monitoring vormen de basis van het monitoringsverslag, inclusief duiding van de uitkomsten. In dit verslag doen we aanbevelingen voor het uitvoeringstempo in relatie tot de risico's en kansen op het gebied van leefbaarheid, netcongestie en draagvlak. We betrekken dit verslag bij de verantwoording over het Programma Klimaat, Energie en Circulariteit.

Bij de vaststelling van het volgende Warmteprogramma (medio 2031) wordt de voortgang van de gebieden beschreven. Als de evaluatie daartoe aanleiding geeft, passen we de plannen aan. Gevolgen voor het budget leggen we aan de gemeenteraad voor. Als aanpassingen gevolgen hebben voor de planning of doelen, wordt hier ambtelijk een besluit over genomen. De evaluatie kan de aanleiding zijn dat het Warmteprogramma gewijzigd moet worden. Voor een dergelijke wijziging is een nieuw besluit van het college van B&W nodig.

Bijlage II Overzicht Documentenbijlagen

Bijlage B - Data en analyses

*Ontwerp-Warmteprogramma Lingewaard
2026-2035*

/join/id/regda-

ta/gm1705/2025/4c2c378d86654f159e2567b90d46118b/nld@2026-
03-31;14052215

Bijlage III Deel A: Toelichting bij het Warmteprogramma Lingewaard

1 Begrippenlijst

Aardgasvrij: Woningen en gebouwen die gebruikmaken van een hernieuwbare warmtebron. Deze woningen en gebouwen maken geen gebruik van aardgas.

Aquathermie: Aquathermie is de verzamelterm voor duurzaam verwarmen en koelen met water. Het gaat om warmte en koude uit afvalwater (TEA), drinkwater (TED) en oppervlaktewater (TEO).

- Thermische energie uit Afvalwater (TEA): Het benutten van warmte en koude uit riolering, rioolgemalen, rioolpersleidingen en het effluent van rioolwaterzuiveringsinstallaties.
- Thermische energie uit Oppervlaktewater (TEO): Het benutten van warmte en koude uit oppervlaktewater.

Bijdrage aansluitkosten (BAK): De eenmalige kosten, na aftrek van subsidies, die een gebouweigenaar betaalt voor aansluiting van het gebouw op het warmtenet. Deze kosten bestaan uit een door de ACM gereguleerde Aansluitbijdrage (AB) en, in sommige gevallen, een vrije Kostendekkingsbijdrage (KDB). De BAK is exclusief inpanidige aanpassingen.

Coöperatie Duurzaam Zilverkamp (CDZ): Een bewonerscoöperatie actief binnen de Zilverkamp.

Collectieve warmteoplossing: Warmteoplossing die in een keer voor meerdere huishoudens op buurt of wijkniveau genomen worden.

Duurzame energie/warmtebronnen: Duurzame energie is opgewekt uit bronnen die niet op kunnen raken. Ook wel: hernieuwbare energie. Duurzame warmtebronnen zijn bronnen die warmte produceren op basis van duurzaam beschikbare energie.

Duurzaam inwonersinitiatief: Inwoners die samen met hun buurt of wijk willen werken aan energiebesparing of de overgang naar een alternatieve, duurzame warmtebron voor de buurt of wijk.

Elektriciteitsnet: Het stelsel van elektrische leidingen dat wordt gebruikt om elektriciteit te transporteren van elektriciteitscentrales naar de gebruikers.

Elektriciteitsneutraal: Alle elektriciteit die in Lingewaard wordt verbruikt, wordt op een duurzame manier opgewekt binnen Lingewaard.

Energielabel: Een energielabel laat zien hoe energiezuinig een woning is. Het is een indeling van een woningen/gebouwen op basis van gebouweigenschappen (zoals isolatie, omvang e.d.), aanwezige installaties (cv-ketel, warmtepomp e.d.) en duurzame opwek (zonnepanelen e.d.). Een energielabel is verplicht voor woningen bij verkoop, verhuur en oplevering.

Energieneutraal: Energieneutraal betekent dat er niet meer energie verbruikt wordt dan er zelf ter plekke wordt opgewekt.

Energiesysteem: Met een energiesysteem bedoelen we de verbinding tussen vraag en aanbod (opwek en gebruik), transport en opslag van verschillende energievormen. Om klimaatneutraal te zijn, moeten die systemen overgaan op hernieuwbare (duurzame) energievormen.

Energietransitie: De structurele verandering naar een duurzaam energiesysteem in heel Nederland. Met een transitie wordt bedoeld een maatschappelijk ingrijpende en complexe verandering van het systeem, die vraagt om een langetermijnaanpak.

Fossiele brandstoffen: Brandstoffen die niet-hernieuwbaar zijn, wat betekent dat ze opraken en niet op natuurlijke wijze kunnen worden aangevuld. Dit zijn brandstoffen zoals aardgas, aardolie en steenkool. Bij het gebruik van deze brandstoffen komt CO₂ en andere vervuilende stoffen vrij.

Gebouwde omgeving: Een van de vijf sectoren uit het Nationaal Klimaatakkoord. Met de gebouwde omgeving bedoelen we alle woningen, kantoren, ziekenhuizen, scholen enzovoorts. Het warmteprogramma focust zich op de gebouwde omgeving. Voor de andere sectoren elektriciteit, industrie, landbouw & landgebruik en mobiliteit worden per sector andere plannen voor de reductie van uitstoot van broeikasgassen opgesteld.

Geothermie: Ook wel aardwarmte. Geothermie is de vorm van hernieuwbare warmte die van nature in de bodem zit opgeslagen. Geothermie komt van dieper dan 500 meter onder de grond en heeft een temperatuur boven 35 graden. Hoe dieper wordt geboord, hoe hoger de temperatuur van het opgepompte water.

Gigajoule (GJ): Een meeteenheid voor warmte. Gigajoule geeft het energieverbruik voor verwarming en warm water en wordt gebruikt bij warmtenetten.

Groene Metropool Regio (GMR): Samenwerkingsverband tussen 16 gemeentes in de regio Arnhem-Nijmegen.

GWh: Een afkorting van gigawattuur: hoeveelheid energie die op jaarbasis geleverd kan worden. 1 GWh is gelijk aan 1.000 Megawattuur.

Hoge Temperatuur Opslag (HTO): Een vorm van energieopslag waarbij warmte in de ondiepe ondergrond wordt opgeslagen.

Hybride warmtepomp: Warmtepomp die samenwerkt met een cv-installatie die daarvoor geschikt wel geschikt moet zijn.

Individuele warmteoplossing: Warmteoplossing die op het niveau van een huishouden getroffen wordt.

Klimaatadaptatie: De manier waarom de samenleving zich aanpast aan het veranderende klimaat, en de schadelijke gevolgen van bijvoorbeeld regenwateroverlast probeert te beperken.

Klimaatakkoord van Parijs: In 2015 is er met 195 landen afgesproken dat de CO₂-emissies zo snel mogelijk moeten minderen om verdere opwarming van de aarde tegen te gaan. Om de opwarming tot 1,5 graden te beperken. Willen wij in 2050 klimaatneutraal zijn, en moet de uitstoot nu zo snel gaan afnemen.

MWh: Een afkorting van Megawattuur: eenheid voor elektrisch vermogen, geleverd gedurende één uur.

Nationaal Klimaatakkoord: De Nederlandse invulling (juni 2019) van het Klimaatakkoord van Parijs, bestaande uit meer dan 600 afspraken tussen bedrijven, maatschappelijke organisaties en voerheden om de uitstoot van broeikasgassen in 2030 te halveren ten opzichte van 1990. Het Nationaal Klimaatakkoord is onderverdeeld in vijf sectoren: elektriciteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw & landgebruik en mobiliteit. Per sector worden er plannen opgesteld om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen.

Nationale kosten: De totale directe, financiële kosten van de maatregelen die nodig zijn om een aantal woning(equivalent) de transitie te laten doormaken naar een duurzame warmtevoorziening, afgezet tegen de kosten van de huidige warmtevoorziening. Die kosten zijn inclusief de kosten en baten van energiebesparing, maar exclusief belastingen, heffingen en subsidies. In het Nationaal Klimaatakkoord is afgesproken de warmtetransitie uit te voeren tegen de laagste nationale kosten.

Nationaal Isolatieplan (NIP): Het doel van het NIP is om 2,5 miljoen woningen te isoleren tot en met 2030. De nadruk ligt daarbij om de 1,5 miljoen slecht geïsoleerde woningen (energielabel D, E, F en G)

Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW): Het NPLW is een interbestuurlijk programma van het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO), het ministerie van Klimaat en Groene Groei (KGG), de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) en het Interprovinciaal Overleg (IPO) en ondersteund gemeentes in de transitie naar aardgasvrije wijken, buurten en dorpskernen.

Netcongestie: Er is sprake van netcongestie als de vraag naar transport van elektriciteit groter is dan de transportcapaciteit van het net. Dat houdt in dat de maximale hoeveelheid elektriciteit die verplaatst kan worden over het net bereikt is. Op dit moment is in grote delen van Nederland sprake van netcongestie.

Operationele kosten - De terugkerende kosten die een warmtebedrijf maakt voor het uitvoeren en in stand houden van de kernactiviteiten van het bedrijf, zoals het opwekken, inkopen, distribueren en leveren van warmte. Operationele kosten worden ook wel OPEX (operational expenses) genoemd.

Regionale energiestrategieën (RES) - De landelijke afspraken van het Nationaal Klimaatakkoord worden uitgewerkt in 30 Regionale Energiestrategieën. Iedere regio onderzoekt haar vraag naar warmte en elektriciteit en geeft aan hoeveel duurzame warmte en elektriciteit er op eigen grondgebied kan worden gerealiseerd. Lingewaard maakt deel uit van de regio Arnhem-Nijmegen.

Participatie – Participatie houdt in dat bewoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties en andere betrokken actief meedoen vanuit de samenleving. Dit betekent dat zij mee kunnen denken over projecten, initiatieven en besluiten. Per onderwerp of project kan de manier waarop participatie plaatsvindt, verschillen.

Programma Aardgasvrije Wijken (PAW): Een initiatief vanuit het NPLW, waarin wijken aangewezen zijn als proeftuin. Deze proeftuinen ontvangen een bijdrage van de overheid om zo snel mogelijk over te stappen naar hernieuwbare warmtebronnen. De wijk Zilverkamp in Huissen is een PAW-wijk.

Restwarmte - Warmte die een onvermijdelijk bijproduct is van industriële of bedrijfsmatige processen. Zonder verbinding met het warmtenet komt deze warmte in de lucht of het water terecht.

RWZI - Een afkorting voor een rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Specifieke Uitkering Lokale aanpak isolatie (SpUk Lai) - Een uitkering die gemeenten en provincies krijgen van de Rijksoverheid om bepaald beleid uit te voeren. In dit geval voor woningisolatie. Naast energielabels wordt er ook gekeken naar de WOZ-waarde van een koopwoning. Met de SpUk Lai heeft Lingewaard de isolatiesubsidie Operatie Isolatie opgezet.

Transitievisie Warme (TVW): De voorloper van het warmteprogramma. In de TVW werd vastgelegd op welke termijn wijken aardgasvrij kunnen worden en welke alternatieve warmtevoorziening met de kennis van toen het meest voor de hand lag.

TWh: Een afkorting van Terrawattuur: Hoeveelheid energie die op jaarbasis geleverd kan worden. 1 TWh is 1.000 GWh.

Warmteaansluiting: Het afleverpunt van warmte vanuit het warmtenet; de koppeling tussen het warmtenet en de verbruiker(s) van de warmte. Via één leveringsaansluiting kan aan meerdere adressen warmte geleverd worden.

- **Individuele warmteaansluiting** - Een individuele warmteaansluiting is de verbinding tussen de binneninstallatie en het warmtenet of het inpandig leidingstelsel. Bij een individuele warmteaansluiting zit achter de aansluiting één enkele verbruiker.
- **Centrale warmteaansluiting** - Een centrale warmteaansluiting is de verbinding tussen het warmtenet en het inpandig leidingstelsel. Bij een centrale warmteaansluiting zitten achter de aansluiting meerdere verbruikers. Soms wordt wel gesproken van blokverwarming.

Warmtebedrijf: Een warmtebedrijf is een onderneming die gericht is op het transport, de levering, productie of inkoop van warmte.

Publiek warmtebedrijf: Een warmtebedrijf dat direct of indirect voor meer dan 50% eigendom is van de Staat der Nederlanden, provincies, gemeenten en/of andere openbare lichamen.

Warmtegemeenschap: Een warmtegemeenschap is een warmtebedrijf van, voor en door de eindgebruikers. Dat betekent dat het eigendom en de zeggenschap over het warmtenet voor 100% liggen bij de eindgebruikers van het warmtenet.

Warmtekavel: Een door het college van burgemeester en wethouders aangewezen, aaneengesloten gebied waarbinnen één warmtebedrijf exclusief actief is in het distribueren en leveren van warmte.

Warmtenet: Een warmtenet is het geheel aan leidingen, bijbehorende installaties en overige hulpmiddelen ten behoeve van het transport van warmte in de vorm van water naar een verbruiker. De aanvoertemperatuur van het water, de temperatuur waarmee warmte aan de leveringsaansluiting wordt afgegeven, kan verschillen:

- Hoogtemperatuur (HT): $> 75 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Middentemperatuur (MT): $> 55 \leq 75 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Laagtemperatuur (LT): $> 30 \leq 55 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Zeerlaagtemperatuur (ZLT): $\leq 30 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Warmtetransitie: De overgang van het gebruik van aardgas naar hernieuwbare alternatieven voor het koken en het verwarmen van woningen en kraanwater.

Wcw (Wet collectieve warmte). Vervanger van de huidige Warmtewet. Deze wet regelt de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en borgt tegelijk de publieke belangen duurzaamheid, leveringszekerheid en betaalbaarheid.

WEQ: Een afkorting van warmte-equivalent, een eenheid van warmtevraag die gebruikt wordt om panden met elkaar te kunnen vergelijken. 1 WEQ is gelijk aan 27 GJ per jaar.

Wgiw (Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie): Deze wet geeft gemeente de bevoegdheid om wijken, buurten en dorpskernen volledig te voorzien van een duurzaam warmtealternatief.

Dit wordt verder uitgewerkt in de **Bgiw (Besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie)** en de **Rgiw (regeling gemeentelijke instrumenten warmtetransitie)**.

2 Evaluatie Transitievisie Warmte 2021

2.1 Inleiding

In deze bijlage wordt de Transitievisie Warmte (hierna TVW) uit 2021 uitgebreid geëvalueerd. In dat beleidsstuk werden diverse ambities en doelstellingen beschreven voor 2030. Aan de hand van deze ambities en doelstellingen evalueren we de voortgang. Dit warmteprogramma verschijnt in 2026, in het midden van deze periode. In de TVW worden 3 buurten als startgebieden genoemd. Deze gebieden zijn:

- NEXTgarden (paragraaf 2.2.2)
- De Zilverkamp (paragraaf 2.2.3)
- Doornenburg (paragraaf 2.2.4)

We beschrijven de voortgang vanaf 2021 tot en met november 2025 voor deze wijken in paragraaf 2.2.2, 2.2.3 en 2.2.4, waarna de geleerde lessen uit de startgebieden worden beschreven in paragraaf 2.2.5. Verder worden er in de TVW een aantal ambities en doelstellingen beschreven. Deze ambities en doelstellingen evalueren we in paragraaf 2.3. Als laatste worden er in de TVW een aantal startkansen vermeld, dit zijn selecties en acties waarvoor de gemeente Lingewaard zich inzet in de periode tot 2030. De voortgang van deze startkansen worden beschreven in paragraaf 2.4.

2.2 Voortgang startgebieden

2.2.1 Overzicht buurten

In de onderstaande tabel staat een overzicht van de buurten die in de TVW zijn aangeduid als gebieden om voor 2030 te starten. Omdat de TVW een andere vorm had dan het huidige warmteprogramma, rapporteren we over de resultaten zoals we die daar formuleerden. Vervolgens wordt er per startbuurt beschreven wat de ontwikkelingen zijn sinds 2021.

CBS Buurtcode	Buurtnaam	Bedrijven/WEQ	Beoogde energie infrastructuur	Resultaat	Toelichting
BU17050011 BU17050012 BU17050213	NEXTgarden	14 bedrijven	Warmtenet	Onderzoek naar uitbreiding loopt.	Binnen het LOAN-cluster wordt er onderzoek gedaan naar geothermie.
BU17050203 BU17050204 BU17050205 BU17050206	Zilverkamp	2783 WEQ	Warmtenet	Haalbaarheidsstudie is afgerond. De verdere uitwerking van het warmtenet loopt momenteel. (verdiepingsfase).	Aquathermie, gewonnen uit de Neder-Rijn wordt momenteel verder uitgewerkt i.s.m. Rijkswaterstaat, Alliander en Gemeente Arnhem.
BU17050500	Doornenburg	1140 WEQ	All-Electric	Haalbaarheidsstudie naar warmtenet afgerond. All-electric de voorkeursvariant	Uit onderzoek van Spectrum/DEP blijkt dat een grootschalige collectieve oplossing in de vorm van een warmtenet niet

CBS Buurtcode	Buurtnaam	Bedrijven/WEQ	Beoogde energie infrastructuur	Resultaat	Toelichting
					haalbaar is in Doornenburg.

2.2.2 NEXTgarden

Voortraject

NEXTgarden is een glastuinbouwontwikkelingsgebied in de gemeente Lingewaard. In NEXTgarden zijn ruim 70 glastuinbouwondernemers actief op een glasareaal van zo'n 180 ha. De ondernemers houden zich bezig met verschillende typen teelten; pot- en perkplanten (bijv. anthurium, fuchsia's), snijbloemen (bijv. fresia's) en groenten/fruit (bijvoorbeeld aardbeien en aubergines). Daarnaast zijn veredelaars actief in NEXTgarden via een eigen vestiging of in samenwerking met een lokaal glastuinbouwbedrijf. In het gebied zijn verschillende koploperbedrijven gevestigd die zich bezighouden met nieuwe (consumenten) concepten, verduurzaming en innovatieve teeltoplossingen (bijv. Royal Berry, Karma Plant, Zandvoort Flowers). Waar in andere glastuinbouwgebieden de (betaalbare) ontwikkelruimte schaars is, zijn er wel mogelijkheden voor bedrijfsvestiging en -ontwikkeling in NEXTgarden. Verschillende kavels worden aangeboden aan glastuinbouwbedrijven die zich willen vestigen. Ondernemers kunnen rekenen op een aantrekkelijk vestigingsklimaat dankzij gemeenschappelijke voorzieningen op het gebied van duurzame energie (o.a. warmtenet) en gietwater, goede ontsluiting (nog beter bij realisatie doortrekking A15), ligging nabij afzetmarkt Duitsland en de korte afstanden tot kennis- en onderwijsinstellingen (o.a. WUR, HAN, HAS en Helicon). Ondernemers, kennisinstellingen en overheid werken bovendien aan versterking van het vestigingsklimaat om ondernemers de kans te bieden om hun bedrijf verder te ontwikkelen.

Ontwikkelingen sinds 2021

Eind 2021 verscheen de gebiedsvisie NEXTgarden en de strategische visie NEXTgarden 2030. In deze documenten wordt de rode lijn voor de toekomst van het gebied uiteengezet. Er zijn vier ambities voor het gebied opgesteld, waarbij de volgende ambitie relevant is voor het warmteprogramma *"Robuuste en duurzame energiemix: NEXTgarden is in 2030 een energieneutraal glastuinbouwgebied met een rol in energienetwerken voor warmte. Daartoe beschikt het gebied over verschillende vormen van duurzame energieopwekking, opslagmogelijkheden voor energie en een verbonden warmtenet. Op de weg hiernaar toe werkt NEXTgarden samen met (boven)regionale partners omdat het thema robuuste en duurzame energiemix de schaal van de gemeente overstijgt"*.

De ambitie om energieneutraal te zijn is medio februari 2022 vastgelegd in een intentieverklaring tussen de gemeente en 15 andere partners. De ambitie van NEXTgarden om in 2030 energieneutraal te zijn is een stevige ambitie. NEXTgarden zou in 2030 het eerste glastuinbouwgebied van Nederland moeten zijn wat energieneutraal is. Dit is 10 jaar sneller dan de landelijke ambitie voor glastuinbouwgebieden.

Daarnaast het LOAN-cluster (gemeenten Lingewaard, Overbetuwe, Arnhem en Nijmegen) van de RES-regio Arnhem-Nijmegen loopt er een onderzoek naar de winning van geothermie bij Elst. Deze gewonnen warmte kan worden aangesloten op een al bestaand warmtenet in NEXTgarden.

2.2.3 De Zilverkamp

Voortraject

De wijk Zilverkamp is een wijk in Huissen uit de jaren '70 en '80. In 2017 is er door inwoners in overleg met de gemeente een Wijkontwikkelingsplan (WOP) voor de wijk opgesteld. Duurzaamheid en toekomstbestendige woningen zijn één van de thema's die in het WOP-traject vanuit inwoners naar voren kwamen. Vanuit actieve wijkbewoners is toen de werkgroep Duurzaam Zilverkamp ontstaan. Hieruit is het idee ontstaan om de mogelijkheden voor aardgasvrij wonen te onderzoeken.

In 2018 is door de bewoners(organisatie), gemeente, woningbouwcorporatie, de lokale energiecoöperatie, het waterschap en Alliander gezamenlijk een succesvolle aanvraag 'Zilverkamp Wijk van de Toekomst' in het kader van het Gelders Energie Akkoord gedaan. In overleg met en met steun van de Wijk van de Toekomst partijen is een succesvolle aanvraag voor een bijdrage in het kader van het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) gedaan. Deze aanvraag omvatte een plan met business case op basis van een warmtenet vanuit Bergerden, het tuinbouwgebied NEXTgarden. De warmte zou in dit plan geproduceerd worden met een biomassa-centrale en gasgestookte WKK's. In het oorspronkelijke plan was er sprake van hoge-temperatuur opslag in de bodem en oude ketels zouden worden gebruikt als back-up. Ook was er

in dit plan sprake van zonthermie vanuit de Zilverkamp zelf. Gemeente Lingewaard is één van de 66 gemeenten in Nederland waaraan deze bijdrage is toegekend. De bijdrage bedraagt 4,15 miljoen euro. Dit geld is hoofdzakelijk bedoeld om de 'onrendabele top' voor 500-600 woningen af te dekken bij het aardgasvrij maken van de woningen.

Ontwikkelingen sinds 2021

In het voorjaar van 2021 hebben woningcorporatie WaardWonen, werkgroep Duurzaam Zilverkamp (eigenarencoöperatie in oprichting) en gemeente Lingewaard formeel een samenwerking gevormd en intentieverklaring ondertekend, die de invulling van het traject verder samen vormgeven. De werkgroep Duurzaam Zilverkamp heeft een eigenarencoöperatie (Coöperatie Duurzaam Zilverkamp) gevormd om de belangen van inwoners beter te kunnen behartigen. Met deze drie partijen is in december 2021 een samenwerkingsovereenkomst getekend. Na een periode van gezamenlijk overleg en het laten doen van verschillende (technische) onderzoeken, is de samenwerking op 15 april 2024 opgezegd vanuit de Gemeente Lingewaard. Dit had verschillende redenen:

- De gemeente krijgt met het oog op nieuwe wetgeving de volledige verantwoordelijkheid in het aardgasvrij maken. De gemeente wil die verantwoordelijkheid daarom ook ten volle nemen. En zelf de keuzes kunnen maken die daarbij horen.
- De samenwerking zorgde voor vertraging van bepaalde processen en juist een verkoking van betrokkenheid en draagvlak in de wijk. De gemeente wil een zo breed mogelijke inspraak en participatie organiseren, verder dan de actieve leden van CDZ.

In 2024 is er een haalbaarheidsstudie uitgevoerd door adviesbureau DEP (Duurzaam Energie Perspectief). Hierin werden de verschillende (technische) onderzoeken samengevoegd en uitgewerkt welke bron het meeste geschikt is om warmte uit te winnen. In december 2024 is dit rapport opgeleverd, waaruit blijkt het winnen van warmte vanuit de Neder-Rijn (Thermische Energie uit Oppervlaktewater, hierna TEO), het meest kansrijk is. Met gemeente Arnhem, Rijkswaterstaat en Firan wordt er gekeken naar de kansen voor een bovengemeentelijk warmtenet in een pilotproject van Rijkswaterstaat *Warmte uit Water*. Hiervoor is in mei 2025 een IOK ondertekend door alle partijen.

In 2025 is er ook een vergelijkend onderzoek geweest naar de kosten van een ZTL-net ten opzichte van een MT-net en de individuele oplossing. Er is door de onafhankelijke installateur Hullenaar-Balk een woningschouw gedaan in 5 huizen in de Zilverkamp en doorberekend welke aanpassingen er per huis gedaan moeten worden om over te stappen op een van de drie opties. Dit is doorgerekend naar een gemiddelde prijs per woning. Uit dit vergelijkend onderzoek kwam naar voren dat het MT-net de laagste TCO heeft, gevolgd door de individuele oplossing en de ZLT-oplossing. Het MT-net heeft relatief hoge operationele kosten, maar relatief lage investeringskosten. De individuele oplossing heeft juist lage operationele kosten, maar hoge investeringskosten. Voor het ZLT-net zijn er hoge operationele kosten en ook hoge investeringskosten. Dit komt omdat er zowel een net aangelegd moet worden en er grondig geïnvesteerd moet worden in een goed geïsoleerde woning met bijbehorende apparatuur.

2.2.4 Doornenburg

Voortraject

De werkgroep Doornenburg is in 2016 in het leven groepen om uitvoering te geven aan een Dorpsontwikkelingsplan dat in 2016 op initiatief van de Stichting Leefbaar Doornenburg was opgesteld. Centraal daarin stond het idee het waardevol te vinden dat burgers zelf keuze kunnen maken over ontwikkelingen in Doornenburg en daarmee ook verantwoordelijkheden kunnen nemen voor hun directe leefomgeving. Het Dorpsontwikkelingsplan uit 2016 kreeg een vervolg in het zogeheten "DOP, DorpOntwikkelingsPlan 2020-2024.

Ontwikkelingen sinds 2021

Vanuit het DOP 2.0 2020-2024 zijn zes themagroepen ontstaan, waarbij de themagroep Duurzaamheid (ook wel Duurzaam Doornenburg), zichzelf als opdracht meegegeven heeft om bewoners te stimuleren en te ondersteunen bij het duurzaam omgaan met energie en onze natuurlijke omgeving. Met de ondersteuning van experts (SPECTRUM en DEP) is er nagedacht over hoe Doornenburg op langere termijn van het gas af kan gaan. In 2024 is er onderzoek geweest naar een passende warmteoplossing voor Doornenburg. Dit rapport is op 17 Februari 2025 definitief vastgesteld. In dit rapport is er een longlist opgesteld van 17 warmtetechnieken, 12 hiervan hebben een knock-out gekregen omdat ze niet haalbaar bleken. De volgende 5 technieken zijn op een short-list terecht gekomen voor verdere uitwerking; hybride,

lucht/water, water/water warmtepompen, micro-bloknet of een warmtenet met een buurtwarmtepomp (lucht of water).

De betaalbaarheid van de oplossing blijkt uit een afgenomen enquête onder bewoners het belangrijkste thema. Om meer inzicht te krijgen is er een verdiepingsslag gemaakt aan de hand van een TCO-analyse voor de warmteoplossingen op de shortlist. De collectieve oplossingen (micro-bloknet en warmtenet met buurtwarmtepomp) zijn uitgewerkt aan de hand van deze TCO-analyse. Voor het micro-bloknet bleek er nog te veel onzekerheden rond investerings- als operationele kosten te zijn en kon daardoor niet verder uitgewerkt worden. Voor het warmtenet met buurtwarmtepompen is er wel een verdiepend onderzoek geweest. De totale kosten voor het warmtesysteem met warmtenet en buurtwarmtepompen is uitgerekend en omgezet in euro per aansluiting, de bijdrage aansluitkosten (BAK). De BAK voor dit systeem kwam uit op €25.440 euro per woning. Zoals eerder aangegeven blijkt dat de betaalbaarheid van een warmteoplossing een hoge prioriteit heeft. Zonder externe financiering lijken de warmteoplossingen met warmtenet geen haalbare oplossingen in Doornenburg. Er is hierdoor besloten om in te zetten op individuele oplossingen in Doornenburg.

2.2.5 Belangrijkste lessen uit startgebieden

Uit de diverse onderzoeksrapporten die opgesteld voor de verschillende startgebieden kunnen de volgende uniforme lessen getrokken worden:

- Maak het specifiek: laat inwoners zien wat de warmtetransitie voor hén betekent. Gebruik voorbeelden uit de buurt en geef koplopers een podium.
- Zoek inwoners op waar ze van nature samenkomen: houd die informatieavonden over inkoop eens bij de voetbalclub of schutterij.
- Breng ze waar ze om vroegen in enquête: informatie, acties, voorbeelden en stappenplannen.
- Houd het praktisch; sluit aan op de taal die gesproken wordt aan de keukentafel en in de kantine.
- Processen kosten veel meer tijd dan van tevoren ingeschat. Uithoudingsvermogen zowel bij de gemeente als bij de bewoners staat hiermee onder druk.

Daarnaast zijn er ook bedreigingen in beeld te brengen:

- Doordat het proces (te) traag verloopt, kan de motivatie van inwoners dalen.
- Het wegvallen van sleutelpersonen heeft een impact op de continuïteit van projecten.
- Ouderen verduurzamen minder snel omdat zij het niet meer terugverdienen.
- Door het ontbreken van handelingsperspectief gaan inwoners zelf aan de slag met het verduurzamen van hun woning. Zo kan er minder draagvlak ontstaan voor de komst van een mogelijk warmtenet.

2.3 Doelstellingen uit de Transitievisie Warmte

In deze paragraaf wordt er gekeken naar de doelstellingen voor 2030 uit de Transitievisie warmte. Hierin zijn een vijftal doelstellingen geformuleerd. Per doelstelling wordt er beschreven wat de huidige voortgang van de doelstelling is.

Momenteel ligt er een warmtenet in het gebied NEXTgarden. Deze wordt beheerd door Lingezegen Energy. De primaire voedingsbron voor dit warmtenet is een biomassacentrale. Op dit warmtenet zijn 14 bedrijven aangesloten. Maar nog geen aansluitingen in de gebouwde omgeving. Warmtenetwerk Lingewaard (WNL) staat aan lat voor de uitbreiding van het warmtenet naar NEXTgarden en eventueel de verdere gebouwde omgeving. Echter blijft de realisatie van een uitbreiding achter door meerdere factoren:

- Realisatie vraagt voor zekerheid door contracten. Dit vertraagt de aanleg
- Botsende belangen: tuinders zoeken kortetermijnvoordelen, WNL denkt aan de langere termijn.
- Nieuwe ontwikkelingen lopen vast door de onzekerheden over de warmtevraag

Daarnaast zijn we bezig met het uitwerken van een warmtenet in de wijk Zilverkamp. Als bron van dit warmtenet wordt er gekeken naar warmte uit water, waarbij de Neder-Rijn als bron gaat dienen voor het

warmtenet. Onder het kopje Zilverkamp (paragraaf 2.2.3) is de huidige stand van zake rondom dit warmtenet uitgewerkt.

2. Zilverkamp is als wijk van de toekomst voor 2028 van het aardgas of aardgasvrij-ready. Dit houdt in dat de voorzieningen zijn getroffen, maar dat inwoners zelf het moment van de overstap op aardgasvrij bepalen.

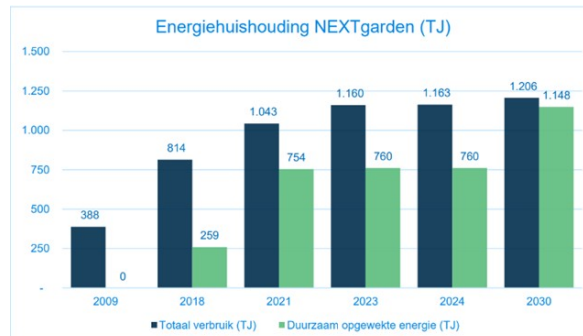
Zie paragraaf 2.2.3 De Zilverkamp

3. Er zijn 3.000 woningequivalenten voorzien van een individuele duurzame warmteoplossing (combinatie van lucht-, bodem- en hybride warmtepompen) (15%)

In 2022 waren er 1172 woningen (6% van de woningvoorraad) voorzien van een individuele duurzame warmteoplossing. Dit is de meest recente data die te vinden is via CBS StatLine.

4. NEXTgarden is energieneutraal in 2030 op gebiedsniveau (Dat wil zeggen dat er binnen het gebied even veel energie duurzaam wordt opgewerkt als er wordt verbruikt).

In augustus 2025 heeft Haskoning de energiemonitor NEXTgarden geactualiseerd. De belangrijkste conclusies uit dit rapport zijn hieronder overgenomen. Richting 2030 is de verwachting dat het verbruik ca. 1.206 TJ/jaar is en de duurzame opwek 1.148 TJ/jaar. Daarmee is NEXTgarden nog niet helemaal energieneutraal, maar wel voor bijna 95%. Er is een resterende opgave van 58 TJ op jaarbasis.



In de blauwe kolommen is het totale verbruik in TJ te zien, in de groene kolommen de totale duurzaam opgewekte energie in TJ. Hierin is te zien dat in 2024 er 1163 TJ/jaar werd verbruikt binnen NEXTgarden, en hiervan 760 TJ/jaar duurzaam opgewekt is. In 2030 groeit het duurzaam opgewekte energie binnen NEXTgarden naar 1148 TJ/jaar. Dit heeft de volgende redenen:

- De vergistingsinstallatie Groen Gas Gelderland heeft de ambitie om in 2027 de capaciteit te verdubbelen. Hiermee wordt er nogmaals 246 TJ/jaar bespaard.
- Zonnepark NEXTgarden met een locatie van ca. 6 ha en reële start van duurzame elektriciteitsproductie van 2025 is een opbrengst van ca. 54 TJ/jaar mogelijk.
- In het zoekgebied zon is er nog 5 tot 9 ha beschikbaar voor PV-opwek en heeft daarmee een potentiële opbrengst van ca 47 TJ/jaar. Er is meegenomen dat deze voor 2030 gerealiseerd is.

2.4 Startkansen uit de TVW

In deze paragraaf kijken we naar een aantal selecties en acties uit de TVW waarvoor de gemeente Lingewaard zich inzet de periode tot 2030, de zogenoemde startkansen. Per startkans geven we een korte update. Een deel van deze startkansen worden uitgevoerd door Energieloket Lingewaard.

- Gemeentebreed stimuleren van isolatie bij woningen

Voor woningen is het van belang om alle natuurlijke momenten aan te grijpen om isolatiestappen te zetten. Dus ga je verbouwen; isoleer de uitbouw. Zo heb je minder aardgas nodig. Ook als een woning zonder aardgas verwarmd gaat worden, is het terugbrengen van de warmtevraag belangrijk.

In 2021 heeft de gemeente Lingewaard met de *regeling reductie energiegebruik woningen* (RREW) diverse acties uitgevoerd. Het doel van deze regeling was het verminderen van CO₂-uitstoot en het verlagen van de woonlasten. De huurders en eigenaar-bewoners werden via deze campagne gewezen op de mogelijkheden om energie te besparen. Een van de onderdelen uit het RREW-project was het advies geven aan huiseigenaren en huurders over energiebesparende maatregelen, zoals dak-, raam of gevelisolatie. Een ander onderdeel was het aanbrenge van eenvoudige energiebesparende maatregelen, zoals plaatsing van, ledlampen, radiatorfolie en tochtstrippen, die de eigenaar-bewoners of de huurde zelf aan kon brengen.

Verder is heeft er in 2022 een collectieve inkoopactie "winst uit je woning" uit 2022 plaatsgevonden. Met deze actie ontvingen 13.199 bewoners een uitnodigingbrief van de gemeente om deel te nemen aan de gezamenlijk inkoopactie voor vloerisolatie, spouwmuurisolatie, isolatieglas, zonnepanelen en/ of een hybride warmtepomp. 1194 bewoners schreven zich in voor de inkoopactie, waarbij ze interesse toonden in 2406 maatregelen. Daarvoor ontvingen ze 828 offertes. Ook ontvingen 866 bewoners een advies aan huis.

Met de SPuK LAI gelden heeft de gemeente Lingewaard Operatie Isolatie opgezet. Via Operatie Isolatie is er de mogelijkheid voor woningeigenaren om een subsidie te ontvangen voor het isoleren van hun woning. Via deze subsidie kunnen woningeigenaren tot €1.250 subsidie (en €3.250 voor de doelgroep energiearmoede) voor het isoleren van hun slecht geïsoleerde woning. Eind 2025 zijn de voorwaarden voor deelname verruimd, de maximale WOZ-waarde sluit nu aan bij de NHG-grens van 2024 van (€477.000), waardoor de doelgroep vergroot is. Op het moment van schrijven zijn er 286 maatregelen genomen aan 164 woningen.

Via de campagne "*Het stroomt*" uit 2024 wordt er verder ingezet op gedragsverandering van inwoners. Via deze weg inspireert de gemeente Lingewaard haar inwoners om na te denken over hun energieverbruik, en waar mogelijk maatregelen, zoals het isoleren van de woning, te treffen om minder energie te gaan verbruiken.

Daarnaast kunnen inwoners van de gemeente Lingewaard terecht bij het Energieloket Lingewaard voor advies rondom het verduurzamen van hun woningen. Hieronder is ook advies te ontvangen voor het beter isoleren van hun woning. Ook via het energiesteunproject, uitgevoerd door SWL, is er de mogelijkheid voor inwoners in de doelgroep Energiearmoede om advies en enkele kleine maatregelen te ontvangen.

- Gemeentebreed stimuleren van alternatieve warmteoplossingen voor woningen vanaf 1990

We willen het 'vervangingsmoment' van de CV-ketel bij woningen vanaf 1990, graag onder de aandacht brengen. Dat is een mooi moment om voor deze nieuwere woningen, te bekijken of de overstap haalbaar is naar een alternatieve verwarmingsbron, bv all-electric of hybride warmtepompsystemen te maken. Woningen die gebouwd zijn vanaf 1990 zijn namelijk voldoende geïsoleerd om direct de overstap te kunnen maken naar aardgasvrij.

Op deze startkans heeft de gemeente Lingewaard tot nu toe nog niet ingespeeld.

- Gemeentebreed stimuleren overstappen naar koken op inductie

Elektrisch koken helpt ook om de woning of het gebouw voor te bereiden op de overstap naar aardgasvrij. Dus krijg je een nieuwe keuken, neem een inductie-plaat om op te koken. Deze overstap is belangrijk om aardgas te besparen en om alvast voor te breiden op een aardgasvrije gemeente in 2050.

Op deze startkans heeft de gemeente Lingewaard tot nu toe nog niet ingespeeld.

- Zilverkamp aardgasvrij (ready) maken

In de Zilverkamp in Huissen zijn we nu enkele jaren aan het verkennen hoe verder verduurzamen kan. In deze wijk zijn we dus al bezig met de eerste stappen in de warmtetransitie.

Zie paragraaf 2.2.3 De Zilverkamp

- Warmtetransitie Doornenburg

Zie paragraaf 2.2.4 Doornenburg

- Andere kernen

In de andere kernen gaan we naar verwachting de komende tien jaar dus niet actief aan de slag met collectieve warmteprojecten.

Met het opstellen van het Warmteprogramma wordt er in beeld gebracht welke wijken de prioriteit krijgen tot 2035. De realisatie van collectieve warmteprojecten die hieruit volgen zullen naar verwachting niet voor 2035 beginnen.

3 Landelijk beleid en wetgeving

Nationale Klimaatwet

Op 1 September 2019 is de Nationale Klimaatwet in werking getreden. In deze wet zijn de nationale lange termijn klimaatdoelen wettelijk vastgelegd. De belangrijke doelstellingen daarin zijn:

- In 2030 vindt er 55% minder uitstoot van broeikasgassen ten opzichte van 1990 plaats
- In 2050 is de netto-uitstoot van broeikasgassen nul (klimaatneutraal)
- Na 2050 is het streven naar negatieve emissie van broeikasgassen

De klimaatwet zegt dat Nederland klimaatneutraal moet worden, namelijk door het verminderen van uitstoot van broeikasgassen, maar niet hoe dat concreet moet gebeuren.

Nationaal Klimaatakkoord

In het nationaal Klimaatakkoord hebben overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties afgesproken hoe ze gezamenlijk de opwarming van de aarde gaan beperken. Dit is verdeeld in vijf sectoren: elektriciteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw & landgebruik en mobiliteit. Het doel van het klimaatakkoord is om concreet te maken hoe Nederland de uitstoot van broeikasgassen in 2030 met 55% heeft verminderd.

Een van die sectoren is de gebouwde omgeving. Onder de gebouwde omgeving rekenen we alle kantoren, winkels, bedrijfspanden, ziekenhuizen, scholen en hotels in Nederland. Deze sector is in Nederland verantwoordelijk van een derde van de CO₂-uitstoot, vanwege het gebruik van aardgas voor het verwarmen van de gebouwde omgeving. Daarom is aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving een van de hoofdpijlers van het Klimaatakkoord. Om dit te bewerkstelligen zijn er voor deze sector een aantal afspraken gemaakt:

- In 2030 zijn 1,5 miljoen bestaande woningen aardgasvrij of klaar voor de overstap naar aardgasvrij.
- In 2050 is de gehele gebouwde omgeving aardgasvrij en goed geïsoleerd. Dit houdt in dat ruim zeven miljoen woningen en één miljoen overige gebouwen (utiliteiten) met hernieuwbare energie worden verwarmd in 2050.

Transitievisie warmte (TVW)

Om deze doelstellingen te bereiken moest elke gemeente in Nederland in kaart brengen wanneer en hoe wijken de overstap van aardgas naar duurzame warmtebronnen maken in een *Transitievisie Warmte (TVW)*. De gemeente Lingewaard heeft haar TVW op 10 Februari 2021 vastgesteld. Dit document bracht in kaart wat de gemeentelijk plannen waren voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving tot 2030.

Ook kwam er landelijke ondersteuning voor gemeenten (in de vorm van kennis, handreikingen en programma's rond subsidies, technieken en innovaties en kaders) via het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie.

Warmteprogramma

Met ingang van de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) wijzigt de Omgevingswet en verandert de naam transitievisie warmte in warmteprogramma. Het warmteprogramma brengt de periode tot en met 2035 in beeld en moet vervolgens elke 5 jaar geactualiseerd worden. Het warmteprogramma is dus uiteindelijk een lokale uitwerking van het Nationale Klimaatakkoord. In het warmteprogramma moet staan:

- Welke wijken wanneer van het aardgas gaan
- Welke techniek in deze wijken wordt ingezet

In de afgelopen jaren is er gewerkt aan nieuwe wetgeving, zoals de Wet Collectieve Warmte (Wcw) en de Wet gemeentelijke instrumenten Warmtetransitie (Wgiw) om de overstap naar een aardgasvrije gebouwde omgeving te bevorderen.

Wet collectieve warmte (Wcw)

De Tweede Kamer heeft op 3 Juli 2025 ingestemd met de Wet collectieve Warmte (Wcw). De Wcw gaat op 1 Januari 2026 in werking en vervangt de huidige Warmtewet. Het doel van de nieuwe wet is om de ontwikkeling van nieuwe warmtenetten te vergemakkelijken en zo de energietransitie te bevorderen. Maar ook om de betaalbaarheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid van collectieve warmtelevering te waarborgen. Belangrijke onderdelen van de Wcw zijn:

- a. Verandering in marktordening:
 1. De gemeente krijgt de regierol: de gemeente beslist over de verduurzamingsstrategie per wijk.
 - I. De gemeente kan een warmtekavel vaststellen. Dit is een aaneengesloten gebied waar een robuust collectief warmtesysteem kan worden gerealiseerd.
 - II. De gemeente kan van een warmtebedrijf voor een warmtekavel aanwijzen. Het warmtebedrijf krijgt daarmee de taken en verplichtingen van een DAEB (diensten van algemeen economisch belang) en moet een uitgewerkt kavelplan opstellen.
 - III. Het warmtebedrijf is verantwoordelijk voor de aanleg en exploitatie van het warmtenet. Inwoners hebben een aansluitrecht, het warmtebedrijf een aansluitplicht. Daarnaast hebben inwoners de keuzevrijheid om wel of niet aan te sluiten op de collectieve oplossing.
 2. De marktordening verandert van overwegend privaat naar overwegend publiek.
 - I. Het voorgestelde warmtebedrijf binnen een warmtekavel moet in meerderheid (meer dan 50%) in publiek eigendom zijn, of moet binnen een overgangsperiode van 7 jaar geregeld zijn.
 - II. Er wordt een uitzondering gemaakt voor kleine systemen van kleiner dan 1500 aansluitingen, deze kunnen aangelegd en geëxploiteerd worden door een privaat bedrijf.
- b. Veranderingen Tariefregulering:
 1. Er komt een tariefregulering met daarin nieuwe regels voor de prijs van warmte en transparantie voor de gebruikers van warmte.
 - I. Er komt een alternatief voor de gasreferentie (niet meer dan anders).
 - II. Er wordt stapsgewijs overgegaan naar kostengebaseerde tarieven per warmtekavel.
- c. Verduurzaming:
 1. Er komt een dwingend pad voor de verduurzaming van bestaande en nieuwe warmtenetten
- d. Leveringszekerheid en consumentenbescherming:
 1. De leveringszekerheid van warmte wordt beter geborgd
 2. De consumentenbescherming voor warmte wordt zoveel mogelijk gelijk aan die voor energie en gas en op sommige punten scherper. Dit omdat het gaat om een natuurlijke monopoliepositie.
 3. De wet reguleert de dertoegang, waarmee een warmtebedrijf gebruik kan maken van buizen die een ander bedrijf al heeft aangelegd

Warmtekavel

De Wcw verbiedt het leveren of transporteren van warmte zonder aanwijzing van het college. Zo'n aanwijzing is gekoppeld aan een specifiek gebied: een warmtekavel. De gemeente heeft regie en kan bepalen waar en wanneer er een collectief warmtesysteem komt. In de Wcw staat dat een warmtekavel 'een aaneengesloten gebied binnen één of meerdere gemeenten is, waar de mogelijkheid bestaat om een robuust warmtesysteem te realiseren'. De Wcw biedt bewust ruimte om de omvang van een warmtekavel aan te passen aan de lokale en regionale situatie. Een warmtekavel kan dus verschillen in grootte. De Wcw bevat een aantal criteria waar gemeenten rekening mee moeten houden bij het bepalen van de grootte van de warmtekavel:

- Het warmtebedrijf moet het collectieve warmtesysteem doelmatig aanleggen en exploiteren. Dat betekent dat het warmtesysteem tegen zo laag mogelijke kosten moet worden gerealiseerd en beheerd. Dit is gunstig voor zowel het warmtebedrijf als voor de eindgebruikers.
- De leveringszekerheid moet worden geborgd. De warmtekavel moet voldoende omvang hebben om in de warmtevraag te voorzien, ook bij piekverbruik of als er sprake is van gedeelde bronnen of infrastructuur. Een bron kan immers in sommige gevallen worden gebruikt voor meerdere kavels, waardoor je de bron en de infrastructuur deelt.

- De omvang van de warmtekavel moet bijdragen aan een efficiënte warmtetransitie in één of meerdere gemeenten. Dit betekent dat de inzet van warmtebronnen en infrastructuur leidt tot de laagste nationale kosten en een efficiënter energiesysteem.

Bij het bepalen van de omvang van een warmtekavel moet de gemeente niet alleen kijken naar haar eigen grondgebied, maar ook rekening houden met ontwikkelingen in nabijgelegen gemeenten.

Inzet van een kavelstrategie

In het warmteprogramma hebben we gezegd dat bij gelijkwaardige maatschappelijke kosten kiezen we collectieve systemen, omdat deze het elektriciteitsnet minder belasten. Collectieve systemen zorgen ook voor minder ingrijpende werkzaamheden en ruimtegebruik in de woningen. Bij de definiëring van warmtekavels voor collectieve oplossingen, gaan we uit van twee belangrijke uitgangspunten:

1. Per kavel hanteren we één kostensystematiek. De gemeente zet in op een uniforme kostensystematiek per kavel. Binnen een kavel kunnen meerdere systemen worden ingezet. Daarbij gaan we zorgen dat bewoners zoveel mogelijk duidelijkheid en transparantie krijgen in de prijsopbouw per kavel.
2. We willen een robuust energiesysteem ontwikkelen. Dit systeem is gebouwd voor de langere termijn, waarbij ook de mogelijkheid wordt geboden om toe te groeien naar warmtebedrijven op regionale schaal.

Uiteindelijk stellen we kavels vast die zorgen voor een doelmatige aanleg en exploitatie van een collectief warmtesysteem, en leveringszekerheid met inzet van zoveel mogelijk lokale bronnen en kavels die zorgen voor een zo kosteneffectief mogelijk gebruik van bronnen en infrastructuur.

Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)

Op 23 april 2024 is de Wgiw aangenomen door de Tweede Kamer. De Eerste Kamer heeft op 10 december 2024 ingestemd met de Wgiw. De wet is pas definitief na publicatie in de Staatscourant. Het is de bedoeling dat de wet per 1 juli 2026 van kracht is. De Wgiw is erop gericht om gemeenten bevoegdheden te geven die nodig zijn om regie te kunnen voeren in de wijk- of gebiedsgerichte aanpak van de warmtetransitie. Deze bevoegdheden worden verder toegelicht in het [besluit gemeentelijke instrumenten warmtetransitie \(Bgiw\)](#) en de [regeling gemeentelijke instrumenten warmtetransitie \(Rgiw\)](#). Belangrijke onderdelen uit deze wetgeving zijn:

- De wet zorgt voor een zorgvuldig juridisch kader: het warmteprogramma krijgt een juridische status onder de Omgevingswet. Gemeenten worden verplicht om elke 5 jaar het warmteprogramma te herijken.

Met deze wijziging van het juridisch kader, vindt ook de integratie met ruimtelijke wetgeving plaats: een wijziging van de Omgevingswet en Gaswet, zodat woningbouw- en warmtetransitieprocessen juridisch mogelijk worden.

- De Wgiw stelt eisen aan betaalbaarheid en participatie: de Wgiw stelt dat gemeenten bij het aanwijzen van wijken moeten aantonen dat het alternatief haalbaar en betaalbaar is, en dat bewoners voldoende tijd krijgen om zich voor te bereiden voor de overstap naar een aardgas.
- Met de Wgiw krijgen gemeenten een aanwijsbevoegdheid: de mogelijkheid om gebieden aan te wijzen die voor een bepaalde datum overgaan op een duurzame alternatief voor aardgas. Dit leggen ze vast in het Omgevingsplan. Dat geeft inwoners, bedrijven, maatschappelijke instellingen, verhuurders en netbeheerders duidelijkheid over het tijdsplan. De aanwijsbevoegdheid is als slotstuk van het proces noodzakelijk, omdat er grote maatschappelijke kosten kleven aan het in stand houden van een of meerdere aansluitingen in een wijk of buurt.

Aanwijsbevoegdheid

De aanwijsbevoegdheid is een mogelijkheid om gebieden aan te wijzen die voor een bepaalde datum overgaan op een duurzame alternatieve warmtebron ter vervanging van aardgas. Voor het inzetten van de aanwijsbevoegdheid gelden een aantal juridische en niet-juridische waarborgen. Zo moet de gemeente:

- Rekening houden met de haalbaarheid en betaalbaarheid van de aanpak voor bewoners en gebouweigenaren;
- Aantonen hoe de gemeente haar inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen heeft betrokken bij de voorbereiding van de wijziging van het omgevingsplan (participatie) en rekening hebt gehouden met het “doenvermogen” van bewoners in de wijk;
- Zorgen voor een redelijke termijn tussen het aanwijzen van een gebied en het daadwerkelijk overgaan op de duurzame warmtebron. De richtlijn hiervoor is 8 jaar. De termijn wordt opgenomen in het omgevingsplan;
- Rekening houden met de mogelijkheid dat een gebouweigenaar een eigen aardgasvrij, duurzaam alternatief kan kiezen. Gebouweigenaren zijn immers niet verplicht om de voorkeursoptie van de gemeente te volgen. Het zelfstandig gekozen alternatief moet wel net zo duurzaam zijn als de oplossing waarmee de gemeente komt. Deze keuzevrijheid wordt ook wel de opt-out optie genoemd.

De regels die gemeente moeten volgen om hun aanwijsbevoegdheid in te zetten worden verder uitgewerkt in lagere uitvoeringsregelgeving: het besluit gemeentelijk instrumenten warmtetransitie (de Bgiw). Het Bgiw werkt de aanwijsbevoegdheid verder uit door onder andere waarborgen te stellen waaraan de gemeente moet voldoen, voordat ze de aanwijsbevoegdheid kunnen inzetten.

De aanwijsbevoegdheid heeft als doel om een versnellend effect op de warmtetransitie te hebben en geeft de gemeente Het vormt daarmee een belangrijk instrument voor het uitvoeren van de regiefunctie door de gemeente. Inzet van de aanwijsbevoegdheid betekent dat daarmee de haalbaarheid van collectieve warmteoplossingen wordt verbeterd en voorkomt ook dat de gasleiding voor een kleine groep gebruikers in stand moet worden gehouden tegen hoge maatschappelijke kosten. Ook is de verwachting dat door de toepassing van de aanwijsbevoegdheid gebouweigenaren eerder genegen zijn om in te gaan op het aanbod dat hen wordt gedaan en dat aan de waarborgen voldoet.

Inzet van de aanwijsbevoegdheid

We zijn van plan om de aanwijsbevoegdheid in te zetten in de buurten waar voor 2035 met een collectieve warmteoplossing wordt gestart. Het gebruik van de aanwijsbevoegdheid heeft grote gevolgen voor de inwoners in het aangewezen gebied. Ze worden immers na een periode van minstens 8 jaar van het aardgas afgesloten. We willen de aanwijsbevoegdheid daarom ook pas definitief inzetten als aan een set randvoorwaarden is voldaan. Deze zijn:

- De warmteoplossing is haalbaar en technisch robuust voor bewoners, de woningcorporatie, ondernemers en andere gebouweigenaren;
- Ze is betaalbaar zowel wat betreft nationale/maatschappelijke kosten als de eindgebruikerskosten voor bewoners, de woningcorporatie, ondernemers en andere gebouweigenaren;
- De oplossing houdt rekening met de gevolgen voor de energie-infrastructuur zoals de benodigde verzwaring van het elektriciteitsnet en is ruimtelijk inpasbaar, zowel boven- als ondergronds; en
- De warmte-oplossing is daadwerkelijk beschikbaar binnen de gestelde termijn voor de aan te sluiten woningen en gebouwen, en
- De oplossing borgt de leveringszekerheid.

Na het Warmteprogramma worden de warmteoplossingen nader uitgewerkt in wijk- of buurtuitvoeringsplannen (WUP of BUP). Het uitvoeringplan beschrijft de onderbouwing voor de wijziging van het omgevingsplan. Dit gebeurt door de aanwijzing van het betreffende gebied in het Omgevingsplan met een raadsbesluit juridisch te borgen met een einddatum waarop het gebied daadwerkelijk van het aardgas wordt afgesloten.

4 Beschrijving methoden & resultaten

Afwegingskader WAT en WANNEER

Per buurt is beoordeeld welke warmteoplossing het meest geschikt is (het zogenaamde ‘WAT’). Verder hebben we bepaald in welke buurten we voor 2035 willen starten met het aardgasvrij maken en welke buurten later aan de beurt zijn (het ‘WANNEER’). Bij het maken van de keuzes hebben we de volgende stappen gevolgd:

1. Stap 1: is er een warmtebron voor een collectief warmtenet?

Zonder warmtebron is het niet mogelijk om een collectief warmtenet aan te leggen; dan resteren alleen nog individuele warmteopties.

2. Stap 2: is de warmtedichtheid voldoende voor een collectief warmtenet en zijn er voldoende afnemers?

De warmtedichtheid is een belangrijke indicator voor de technische en economische haalbaarheid van een warmtenet. In gebieden waar veel woningen dicht op elkaar staan en/of waar panden met een hoge warmtevraag aanwezig zijn (zoals scholen, sporthallen of zorginstellingen), is de kans groter dat een collectieve oplossing rendabel is. In gebieden met lage dichtheid, zoals buitengebieden, zijn individuele oplossingen vaak efficiënter en goedkoper. Voor een collectieve warmteoplossing moeten er ook voldoende deelnemers zijn om een warmtenet rendabel te kunnen aanleggen en exploiteren.

3. Stap 3: zijn de maatschappelijke kosten en eindgebruikerskosten aanvaardbaar?

Als op basis van de stappen 1 en 2 een collectieve warmteoplossing mogelijk is, heeft dat onze voorkeur mits de maatschappelijke kosten en eindgebruikerskosten dezelfde orde grootte hebben als de individuele warmteopties. Als er haalbare en betaalbare businesscase is, is die maatgevend.

4. Stap 4: is de contracteerbaarheid voldoende?

De realisatie van collectieve warmtenetten wordt moeilijker naarmate er met meer partijen contracten moeten worden gesloten. Een buurt met een hoog woningcorporatiebezit of grote kantoren is makkelijker dan een buurt met alleen particuliere woningeigenaren. Contracteerbaarheid is vooral relevant voor de prioritering van de buurten (het WANNEER).

5. Stap 5: is er voldoende stroom?

De beschikbaarheid van stroom bepaalt de prioritering van de buurten. Zolang er onvoldoende stroom is voor warmtepompen of andere onderdelen van het energiesysteem wordt het overstappen op een aardgasvrije warmteoplossing lastig of onmogelijk.

6. Stap 6: zijn er onderscheidende ruimtelijke of sociale criteria?

Een hoog percentage huishoudens met energiearmoede of een hoog DOEN-vermogen¹ kunnen argumenten zijn om eerder te starten in een buurt. Voor collectieve warmteoplossingen moet er voldoende boven- en ondergrondse ruimte zijn.

7. Stap 7: zijn er milieueffecten?

Met een mer-beoordeling hebben we de milieueffecten van de verschillende warmtealternatieven vergeleken, zie de separate rapportage.

In de onderstaande tabel zijn de criteria die in de bovenstaande stappen zijn genoemd, samengevat en geconcretiseerd. In de volgende paragrafen zijn de criteria nader toegelicht.

Tabel 1: Afwegingscriteria

criterium	Type criterium	Toelichting criterium
Technische potentie warmtebron en afstand	WAT	Een collectieve warmteoplossing is kansrijk als er binnen een straal van 2 km een ontwikkelbare warmtebron met voldoende potentie om het aantal woningen in de buurt of het gebied van warmte te voorzien.
Warmtedichtheid	WAT	Voor een collectieve warmteoplossing draagt de minimale warmtevraag in het gebied 600 GJ/ha/jaar.
Aantal Warmte-equivalenten (WEQ)	WAT	Voor een collectieve warmteoplossing draagt het minimale aantal woningequivalenten (WEQ) 70.
Nationale kosten en eindgebruikerskosten	WAT	De kosten van de gekozen warmteoplossing hebben dezelfde orde grootte of zijn lager dan die van de alternatieven. Als er een haalbare en betaalbare businesscase is, is die maatgevend.

criterium	Type criterium	Toelichting criterium
Contracteerbaarheid	WANNEER	Voor een collectieve warmteoplossing draagt het minimale aandeel corporatiewoningen 15%.
Beschikbaarheid elektriciteit	WANNEER	Er is voldoende stroom beschikbaar voor de energievoorziening van het gekozen warmtealternatief.
Sociale criteria	WAT en WANNEER	De volgende sociale criteria beschouwen we als relevant: <ul style="list-style-type: none"> • DOEN-vermogen: individuele warmteoplossingen vereisen een hoger DOEN-vermogen dan collectieve warmteoplossingen. • Energiearmoede: individuele warmteoplossingen vereisen meer eigen vermogen dan collectieve warmteoplossingen en zijn daarom minder geschikt voor buurten met energiearmoede. Als criterium is een percentage van 5% gekozen.
Ruimtelijke criteria	WAT	Ruimte in het straatprofiel: voor een collectieve warmteoplossing is de ruimte in het straatprofiel voldoende om een warmtenet aan te leggen.

Warmtebron

Aan de hand van een warmtebronnenonderzoek (zie Bijlage B - Data en analyses Ontwerp-Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035) hebben we bepaald welke warmtebronnen in de gemeente en de regio aanwezig zijn, wat de ontwikkelpotentie hiervan is (zowel technisch als financieel) en welke buurten hier gebruik van zouden kunnen maken. Zonder warmtebron is het niet mogelijk om een collectief warmtenet aan te leggen; dan resteren alleen nog individuele warmteopties. Deze warmtebron heeft niet per se in de buurt of het gebied te liggen maar kan zich ook op enige afstand bevinden. Als de afstand te groot wordt, drukken de kosten voor de aanleg van de warmteleiding tot de eerste huizen in de buurt een te zware last op de businesscase voor het warmtenet. In onze afweging houden we een maximale afstand van 2 km aan. Dit criterium is niet in beton gegoten. De lokale landschappelijke situatie kan complex zijn waardoor reeds bij kortere trajecten al forse kosten ontstaan maar ook andersom is mogelijk.

Warmtevraag en warmtedichtheid

Om de onderzochte warmtebronnen toe te passen in de gemeente, is een analyse uitgevoerd om de warmtevraag per ha van buurten te bepalen om zo tot een oplossingsrichting (collectief of individueel) te komen. Om de technische mogelijkheid voor een warmtenet te bepalen zijn de volgende criteria gehanteerd:

1. De minimale warmtevraag bedraagt 600 GJ/ha/jaar.
2. Als de warmtevraag in een warmtecluster groter is dan 2.000 GJ/jaar (ca. 70 woningen) is het cluster geschikt voor een warmtenet.

Als er niet aan deze criteria wordt voldaan, heeft een individuele warmteoplossing in principe de voorkeur tenzij er argumenten zijn om hiervan af te wijken.

Om de warmtevraag van een woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van het bouwjaar van de woning, woningtype en de schillabels van de woningen. Energielabels geven het totale energieverbruik van een woning weer, terwijl schillabels specifiek de bouwkundige isolatiekwaliteit van de gebouwschil beoordelen. Op deze manier kan worden ingeschat of het haalbaar is voor een woning om te isoleren naar een schil-label van minstens B. Dit is een wenselijk isolatieniveau voor een lage temperatuur warmtenet. Als dit niet het geval is zal een midden temperatuur warmtenet logischer zijn.

Nationale kosten en eindgebruikerskosten

Naast de technische haalbaarheid en de sociale bereidheid van bewoners, vormen kosten een cruciale factor in de keuze tussen collectieve en individuele warmteoplossingen. Zowel nationale kosten als eindgebruikerskosten zijn in kaart gebracht om tot een weloverwogen afweging te komen.

De nationale kosten geven inzicht in de totale maatschappelijke kosten per buurt voor verschillende typen warmteoplossingen. Dit omvat onder andere investeringen in infrastructuur, exploitatiekosten en systeemverliezen.

Daarnaast zijn de eindgebruikerskosten van belang. TNO heeft in 2024 per woningtype en warmteoplossing berekend wat de verwachte kosten zijn voor bewoners (huurders en kopers), inclusief investeringen, subsidies, onderhoud en energielasten. Deze cijfers geven inzicht in de betaalbaarheid van alternatieven zoals warmtepompen, warmtenetten of hybride systemen.

De kosten van de gekozen warmteoplossing hebben dezelfde ordegrrootte of zijn lager dan die van de alternatieven. Als criterium voor 'dezelfde ordegrrootte' is een marge van 20% aangehouden. Als een warmteoplossing maximaal 20% duurder is dan een alternatief kan deze toch op basis van andere criteria de voorkeur krijgen. Als er een haalbare en betaalbare businesscase is, is die maatgevend.

Contracteerbaarheid

Dit criterium hebben we gerelateerd aan het aandeel corporatiewoningen in een buurt. We zijn daarbij uitgegaan van een minimaal percentage van 15% voor de collectieve warmteoplossingen. Dit is arbitrair gekozen. Er zijn ook situaties denkbaar waarin hogere percentages nodig zijn of lagere percentages volstaan. Dit is een WANNEER-criterium. In buurten met hoge percentages corporatiewoningen kan eerder worden gestart dan in die met lage percentages.

Beschikbaarheid elektriciteit

Voor vrijwel iedere warmteoplossing is extra stroom nodig, bijvoorbeeld voor warmtepompen of installaties om het water in een warmtenet rond te pompen. Er kan pas in een buurt grootschalig aan de slag worden gegaan als Liander aangeeft dat er voldoende stroom is voor alle onderdelen van het nieuwe warmtesysteem. Daarbij moet onderscheid worden gemaakt tussen twee netspanningsniveaus:

- Het laagspanningsniveau (LS-netvlak): dit is relevant voor warmtepompen en installatiecomponenten in woningen en gebouwen die op het reguliere (220 V) elektriciteitsnet zitten. Voor het versterken van dit netvlak volgt Liander de buurtaanpak (methode lokaal programmeren) en Liander stemt de volgorde van de buurtaanpak af met de gemeente.
- Het middenspanningsniveau (MS-netvlak): dit is relevant voor bijvoorbeeld collectieve warmtepompen en installatieonderdelen die middenspanning (10 kV of meer) nodig hebben. De versterking van dit netvlak hangt nauw samen met de versterking van het hoogspanningsnet (HS-netvlak) en de aansluitingen op dit netvlak worden verdeeld via de methode van maatschappelijke prioritering.

Sociale en ruimtelijke karakteristieken

Bij het bepalen of een collectieve of individuele warmteoplossing het meest geschikt is voor een wijk of kern, spelen sociale en ruimtelijke factoren een belangrijke rol. In de onderstaande tabel staan de verschillende karakteristieken die een rol spelen bij de bepaling van het type warmteoplossing.

Tabel 2: Toelichting sociale karakteristieken

	Toelichting
DOEN-vermogen	De bereidwilligheid van een buurt om actief warmteoplossingen na te volgen.
Energiearmoede	Laat zien welk deel van de huishoudens moeite heeft om de energierekening te betalen.
Verdeling eigendom	Geeft inzicht in het aandeel koop- versus huurwoningen per wijk.
WOZ-waarde	De gemiddelde WOZ-waarde per wijk geeft een indicatie van de financiële draagkracht van bewoners en de waarde van het vastgoed.
(Residueel) inkomen	Het besteedbaar inkomen na vaste lasten bepaalt in hoeverre huishoudens kunnen investeren in verduurzaming.
Leeftijdopbouw	Geeft inzicht in de leeftijdsdistributie per wijk.
Samenstelling huishoudens	Geeft inzicht in het aandeel alleenstaanden, gezinnen en ouderen per wijk.

De sociale karakteristieken in de tabel geven inzicht in de samenstelling en draagkracht van wijken binnen de gemeente Lingewaard. In buurten met veel huurwoningen of een hoge mate van energiearmoede kan collectieve ondersteuning noodzakelijk zijn, terwijl voor koopwoningen met hogere inkomens individuele oplossingen mogelijk beter aansluiten.

Naast deze sociale kenmerken zijn ook ruimtelijke en infrastructurele factoren van belang. Bij warmtenetten betreft dit met name de inpasbaarheid in de ondergrond.

Beperkte rol voor groengas en waterstof

We gaan ervan uit dat er in de periode tot 2035 geen groengas en waterstof voor de gebouwde omgeving beschikbaar zal zijn. Landelijk is de verwachting dat het beschikbare groengas en waterstof naar de industrie en zware mobiliteit gaat. Ook in de periode daarna zullen deze duurzame gassen maar in beperkte mate beschikbaar zijn voor woningen en gebouwen. We verwachten dat uiteindelijk alleen monumentale panden waar andere warmteoplossingen technisch gezien niet mogelijk zijn van groengas of waterstof gebruik kunnen maken.

Aanpak voor vier verschillende categorieën wijken, met een gemeentebrede aanpak als basis

Aan de hand van het afwegingskader is een gemeentebrede basis en 4 categorieën geformuleerd

- Gemeentebrede basis: Aardgasvrijgemaakt maken van de bestaande bouw
- Categorie 1: Buurten geschikt voor collectieve warmte-oplossing, start realisatie binnen vijf jaar. Hier is een haalbaar concept voor collectieve warmte beschikbaar en kan op korte termijn worden gestart.
- Categorie 2: Buurten geschikt voor collectieve warmte-oplossing, inzet op verder onderzoek. Dit zijn buurten die op basis van de onderzochte criteria geschikt zijn. Toekomstige haalbaarheidsonderzoeken moeten uitwijzen of dat ook daadwerkelijk zo is.
- Categorie 3: Buurten geschikt voor oplossingen per woning. Buurten waar individuele warmteoplossingen kansrijk zijn. Buurten waar de woningen ver uit elkaar staan (lage warmtedichtheid) of waar geen warmtebron in de buurt ligt, zijn niet geschikt voor een collectieve warmteoplossing en zullen op een individuele warmteoplossing moeten overstappen. Dit betreft de buurten in de buitengebieden en de kern Doornenburg. Het proces van overstappen vindt plaats in een natuurlijk tempo.
- Categorie 4: Overige buurten en maatwerk. Voor deze categorie is nog onduidelijk wat de beste warmteoplossing is. Hiervoor is verder onderzoek nodig. De leerervaringen die we in de programmeringsperiode tot 2035 opdoen, zijn daarbij van groot belang.

In de afwegingen zijn de criteria niet altijd zwart-wit gehanteerd. Door middel van expert judgement is per buurt de meest passende warmteoplossing geselecteerd. Voor het tijdstip van aanvang van de aanpak is ook rekening gehouden met de capaciteit die binnen de gemeente beschikbaar is.

In de volgende paragrafen zijn de sporen nader toegelicht.

De basis: Aardgasvrijgemaakt maken bestaande bouw

Isolatie vormt een essentiële bouwsteen in de warmtetransitie. Goed geïsoleerde en geventileerde woningen verlagen de warmtevraag, verbeteren het comfort en maken het mogelijk om over te stappen op aardgasvrije verwarming met lagere temperaturen. Isolatie is niet alleen een technische maatregel, maar ook een sociale: het verlaagt de energierekening, vergroot het wooncomfort en draagt bij aan het draagvlak voor de warmtetransitie. Het gaat erom dat bewoners een handelingsperspectief hebben en weten welke maatregelen ze kunnen nemen, waar ze daarvoor terecht kunnen en wat de besparingen en kosten van de maatregelen zijn.

Isolatie vormt de basis voor verduurzaming en is mogelijk onafhankelijk van de gekozen warmte-oplossing. We kiezen voor twee strategieën: een gericht op alle inwoners van Lingewaard en een meer wijkgerichte aanpak.

Gemeentebreed zetten we in op continueren van Specifieke Uitkering Lokale Aanpak Isolatie (SPUK-LAI) en blijven we woning- en gebouweigenaren stimuleren om hun pand te isoleren. Dit doen we ook door het blijven financieren van de activiteiten van het Energieloket Lingewaard. De bestaande subsidieregelingen en duurzaamheidsleningen blijven van kracht. We zetten ons in om de middelen voor het tegengaan van energiearmoede volledig en zo doelmatig te besteden waarbij gestreefd wordt naar een structurele verbetering van de kwaliteit van de woningen.

De aanpak van wijken waar realisatie van de alternatieve warmte-oplossing binnen vijf jaar start, is gebaseerd op de inzet om woning- en gebouweigenaren te stimuleren om hun pand klaar te maken voor het ontvangen van nieuwe warmte. We bekijken samen met de wijk mogelijkheden om vanuit een collectieve aanpak een isolatie-aanbod te doen en streven daarbij naar maximaal gebruik van subsidie- en financieringsmiddelen. We werken samen met organisaties zoals WaardWonen en Verenigingen van Eigenaren (VvE) om te zorgen dat ook huurwoningen en woningen in VvE's tijdig zijn verduurzaamd. Met maatschappelijke organisaties gaan we in gesprek over een passende aanpak voor hun objecten.

Categorie 1: Buurten met potentie collectieve oplossing aardgasvrij

In twee buurten zien we veel kansen voor het realiseren van een collectief warmtenet: Zilverkamp en Driegaarden II en III. De aanleg zou hier voor 2030 kunnen starten.

Zilverkamp (Huissen)

De uitgevoerde onderzoeken laten zien dat een collectief warmtenet gevoed door aquathermie uit de Nederrijn (TEO) een haalbare betaalbare en betrouwbare warmteoplossing is. Ook blijkt dat een net op middentemperatuur meer kansen biedt dan een net op zeer lage temperatuur. Dit blijkt uit een groot verschil in de Total Costs of Ownership (TCO), dat wil zeggen alle kosten van investering, aansluitingskosten, vastrecht en verbruik, gerekend over een periode van 30 jaar met aftrek van beschikbare subsidies.

Tot aan begin 2026 vindt uitwerking van de oplossingsrichting plaats tot een voorlopig ontwerp (VO). Hiervoor werkt de gemeente Lingewaard samen met de gemeente Arnhem, het Gelders Warmtebedrijf (GWB) en Firan (Alliander dochter). Daarbij is het belangrijk dat dit een pilot-project in het Warmte-uit-water programma van Alliander, Rijkswaterstaat en de Vereniging Nederlandse Riviergemeenten.

Dit vormt de basis voor een uitvoeringsplan dat samen met inwoners, woningcorporatie, WNL, Liander en andere gebiedspartijen wordt opgesteld.

Om het project daadwerkelijk in uitvoering te krijgen, moet in overeenstemming met de aanstaande Wet collectieve warmte (Wcw) een publiek warmtebedrijf worden gekozen. Het ligt in de lijn der verwachting dat dit WNL gaat worden. Hiervoor moeten taken van WNL nog wel opgeschaald worden zodat het een integraal warmtebedrijf wordt. Een andere optie is het GWIB. Tegelijkertijd moet de gemeente een warmtekavel aanwijzen. Daarvoor wordt de kavelstrategie uit bijlage 3 toegepast. Zodra er een definitief plan met een businesscase ligt, dat voldoet aan de voorwaarden, kan de gemeente besluiten de aanwijsbevoegdheid in te zetten om het plan te kunnen realiseren.

De bedoeling is dat de uitvoering van het collectieve warmtenet start in de periode voor 2030. Deze planning kan in het geding komen door netcongestie. Voor de collectieve warmtepomp is namelijk een grootverbruikersaansluiting nodig. Onder de huidige omstandigheden krijgen dit soort projecten voorrang bij het aansluiten maar Liander sluit niet uit dat dit vanaf volgend jaar niet meer kan. In dat geval kan de warmtepomp pas vanaf 2035 aangesloten worden. Natuurlijk kan al wel eerder worden begonnen met het aanleggen van het warmtenet en de bouw van alle installatieonderdelen.

Driegaarden II en III (Huissen)

Dit betreft nieuwbouw van ongeveer 600 woningen in de komende jaren. We hebben de voorkeur dat de bouw netbewust wordt uitgevoerd. Dat betekent dat de netcongestie-technisch gezien een voorkeur is voor aansluiting op een collectief warmtenet, bij voorkeur gevoed door warmte vanuit NEXTgarden. In dit glastuinbouwgebied staan 180 ha aan kassen. Hier ligt de ambitie voor een energieneutraal kassengebied dat warmte levert via een netwerk van Lingezegen Energy, gevoed door een biomassa-WKK van HOST. Dit netwerk kan zich ook vertakken naar de gebouwde omgeving, zoals Loovelden.

In 2025/2026 onderzoeken we met de projectontwikkelaar(s) de kosten en haalbaarheid van deze warmteoplossing en andere netbewuste alternatieven. Ook een eventuele uitbreiding naar de bestaande gebouwde omgeving (m.n. Loovelden) nemen we daarbij in ogenschouw. Ook kijken we hoe een eventuele collectieve warmteoplossing het beste georganiseerd kan worden, onder een publiek warmtebedrijf of een private constructie. Exploitant van het warmtenet is bij voorkeur het publiek warmtebedrijf WNL. De start van de uitvoering is voorzien vóór 2030.

Overige nieuwbouwprojecten

Ook in Gendt speelt een relatief omvangrijk nieuwbouwplan, namelijk Vleumingen-West, 2^e fase met een ontwikkeling van ca 130 woningen. Voor de warmtevoorziening van de nieuwbouwwoningen wordt tot

nu toe gebruik gemaakt van elektrische warmtepompen. Ook hier stimuleren we de projectontwikkelaar(s) om naar netbewuste alternatieven om te zien.

Middelgrote nieuwbouwwoning plannen worden geanalyseerd op kansen voor aansluiting bij bestaande of toekomstige warmte-infrastructuur. Voor kleinere woningbouwplannen wordt ingezet op efficiënte individuele oplossingen, waarbij alternatieven voor elektrische warmtepompen worden verkend om netcongestie te voorkomen, zoals combinaties met zonthermie.

Categorie 2: Buurten met verder onderzoek naar collectieve warmte

Dit betreft de buurten Klappenburg in Bemmel en de Lootakkers, Walburgen en Vleumingen in Gendt. De komende jaren zetten we in op onderzoek om de haalbaarheid van een collectieve warmte-oplossing verder te onderzoeken, en daarbij ook mogelijke alternatieven mee te nemen. Met de opbrengst van de onderzoeken gaan we in gesprek met inwoners, de woningcorporatie en andere gebouweigenaren. Bij de uitwerking van de plannen betrekken we de leerervaringen vanuit Zilverkamp. We verwachten dat als het onderzoek een positief beeld geeft voor een collectieve oplossing en er ook draagvlak is in de buurten, we in de periode 2030-2035 kunnen starten met de realisatie. Als het definitieve plan aan alle voorwaarden uit de Bgiw voldoet (zie bijlage 3), besluit de gemeente de aanwijsbevoegdheid in te zetten.

Klappenburg (Bemmel)

Buiten de Zilverkamp in Huissen is Klappenburg in Bemmel technisch, economisch en sociaal de meest kansrijke CBS-buurt om te starten met een collectieve warmteoplossing. Deze jaren '60-buurt met ruim 1.000 woningen heeft een compacte opzet en veel woningen uit dezelfde bouwperiode. Dit maakt de buurt geschikt en kostenefficiënt voor een collectief warmtenet. De nabijheid van de Waalplassen biedt kansen voor een warmteoplossing met TEO als bron. Deze warmteoplossing heeft ook de laagste maatschappelijke kosten.



Figuur 1: Klappenburg in Bemmel

Ook qua contracteerbaarheid is de buurt kansrijk: 35% van de woningen is in bezit van de woningbouwcorporatie. Daarnaast wonen hier relatief veel mensen met een lager inkomen. Deze groep is in de regel meer gebaat bij een collectieve oplossing met minder hoge voorinvesteringkosten.

Lootakkers, Walburgen en Vleumingen (Gendt)

In de jaren '80 buurt Lootakkers en jaren '60 buurten Walburgen en Vleumingen in Gendt staan samen ruim 1.500 woningen. Deze uitbreidingsbuurten hebben een compacte opzet en een groot deel van deze buurten is relatief homogeen qua woningtype, wat het geschikt en kostenefficiënt maakt voor een collectief warmtenet. De nabijheid van de RWZI en de Waalplassen biedt kansen voor een warmteoplossing met

TEA of TEO als bron. De maatschappelijke kosten van deze warmteoplossingen zijn vergelijkbaar met die van een individuele warmtepomp. In het westelijke deel van Vleumingen staan recent gebouwde woningen die al aardgasvrij zijn. Deze vallen buiten de gebiedsaanpak.



Figuur 2: Lootakkers, Walburgen en Vleumingen in Gendt

Ook qua contracteerbaarheid zijn de buurten kansrijk: 30-40% van de woningen is in bezit van de woningbouwcorporatie. Met name in Walburgen wonen relatief veel mensen met een lager inkomen. Deze groep is in de regel meer gebaat bij een collectieve oplossing met minder hoge voorinvesteringskosten.

Categorie 3: Buurten met individuele oplossing aardgasvrij

Buurten waar de woningen ver uit elkaar staan (lage warmtedichtheid) of waar geen warmtebron in de buurt ligt, zijn niet geschikt voor een collectieve warmteoplossing en zullen op een individuele warmteoplossing moeten overstappen. Dit betreft de buurten in de buitengebieden en de kern Doornenburg. Het proces van overstappen vindt plaats in een natuurlijk tempo.

Kern Doornenburg

We gaan samen met de Themagroep Duurzaam Doornenburg door om te onderzoeken of voor de inwoners en andere betrokken partijen in de kern, een oplossingen mogelijk is die leidt tot zo laag mogelijke belasting van het elektriciteitsnet. Het betekent dat we met de themagroep een aanpak willen ontwikkelen om bewoners te ontzorgen bij de realisatie van een individuele oplossing.

Buitengebieden

In het buitengebied liggen woningen verspreid, waardoor collectieve warmtenetten niet haalbaar zijn. Daar kunnen de woning- en gebouweigenaren overstappen op individuele warmteoplossingen, zoals elektrische warmtepompen die warmte halen uit lucht of bodem. Andere opties zoals groengas, waterstof of pelletkachels zijn mogelijk, maar hebben beperkingen door beschikbaarheid of CO₂-uitstoot.

Om over te stappen op elektrische warmtepomp is een goede isolatie van de woning cruciaal. Voor woningen die voor 1992 zijn gebouwd en niet zijn nageïsoleerd is isolatie de eerste stap. Woningen van na 1992 kunnen vaak al zonder extra isolatie de overstap maken.

Via spoor 1 (aardgasvrijgemaakt) zullen we de komende jaren de woningeigenaren in de buitengebieden stimuleren en faciliteren om hun woning te isoleren. Vervolgens faciliteren we hen om de volgende stap naar een aardgasvrije woning te maken, met een elektrische warmtepomp. Landelijke en lokale subsidieregelingen vormen daarbij een hulpmiddel. We houden daarbij nauw contact met Liander en kijken naar de beschikbare netcapaciteit. Als er te weinig netcapaciteit is, gaan we geen campagne starten

om de overstap op elektrische warmtepompen te stimuleren. Mogelijk moeten we de pandeigenaren dan juist informeren dat ze beter eerst een hybride warmtepomp kunnen aanschaffen.

We zien in de praktijk dat verduurzaming van de woning vaak plaatsvindt op natuurlijke momenten zoals na de koop van een woning of bij de vervanging van een cv-ketel. We geven de bewoners gelegenheid om in een natuurlijk tempo hun woning te verduurzamen zodat men maximaal gebruik kan maken van deze natuurlijke momenten. Als blijkt dat het tempo te laag ligt en het doel om in 2050 aardgasvrij te zijn niet gehaald dreigt te worden, kunnen we in volgende programmaperiodes alsnog instrumenten zoals de aanwijsbevoegdheid inzetten om het tempo te versnellen.

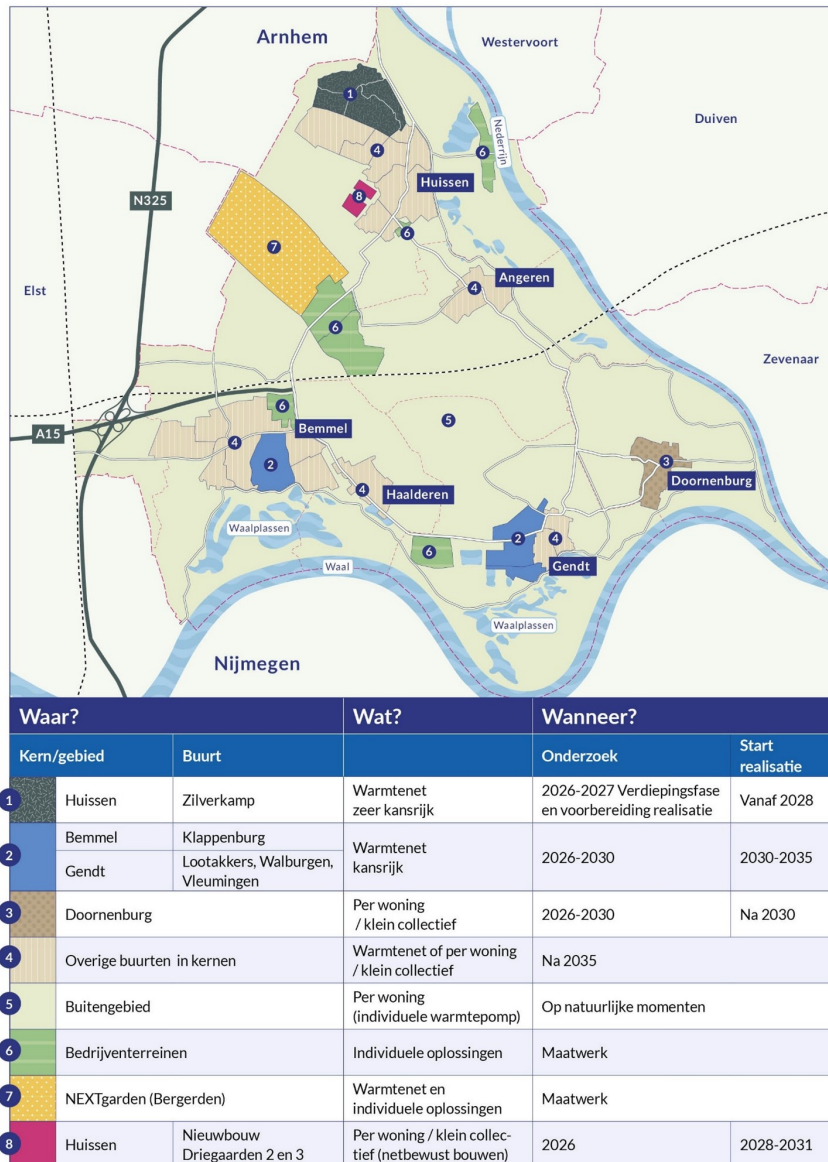
Categorie 4: overige buurten en bedrijventerreinen

In de overige buurten is nog onduidelijk wat de beste warmteoplossing is en is verder onderzoek nodig. De leerervaringen die we in de programmaperiode tot 2035 opdoen, zijn daarbij van groot belang. Daarom gaan we pas na 2035 met de overige buurten aan de slag.

De situatie op de bedrijventerreinen vraagt om maatwerk. In overleg met de ondernemers onderzoeken we welke warmteoplossingen op welk moment haalbaar en betaalbaar zijn. Dit gaat vaak samen met de verduurzaming van de proceswarmte. Voor wat betreft de ruimteverwarming worden bedrijven verzocht om maatregelen te treffen die zich binnen 5 jaar terugverdienen, hetgeen ook onderdeel is van de geldende energiebesparingsplicht.

Plannen voor de komende 10 jaar

De komende 10 jaar hebben we de ambitie om concreet in een zevental buurten aan de slag te gaan. Deze buurten staan op de kaart aangeduid en beschreven.



Figuur 3: Programmering van de warmtetransitie voor delen van Lingewaard in de komende 10 jaar

In tabel 3 wordt kort samengevat wat voor de gebieden op de kaart de aanpak is, wanneer realisatie kan starten en het voornemen om tot inzet van de aanwijsbevoegdheid over te gaan.

Tabel 3: Samenvatting van aanpak en start realisatie van diverse gebieden in Lingewaard

Buurt/gebied	Start buurtproces	Beoogde aanpak	Beoogde start uitvoering	Voornemen inzet aanwijs-bevoegdheid	Aantal woningen (WEQ)
Zilverkamp 1 t/m 4	Al gestart (2021)	Warmtenet op aquathermie	Vanaf 2028	Ja	2.849
Klappenburg	2026-2030	Warmtenet op aquathermie	2030-2035	Ja	1.313
Lootakkers, Walburgen en Vleumingen	2026-2030	Warmtenet op aquathermie	2030-2035	Ja	Ca. 1.500
Nieuwbouw Driegaarden 2 en 3	n.v.t.	Per woning/klein collectief (netbewust bouwen)	2027-2030	Nee	Ca. 600

Buurt/gebied	Start buurtproces	Beoogde aanpak	Beoogde start uitvoering	Voornemen inzet aanwijs-bevoegdheid	Aantal woningen (WEQ)
Kern Doornenburg	Al gestart	Ondersteuning bewonersinitiatief	2026	Nee	969
Buitengebieden	n.v.t.	Elektrische warmtepompen	2026	Nee	2.082
Overige buurten	> 2035	n.t.b.	> 2035	Nee	n.t.b.
Bedrijventerreinen en glastuinbouw	n.v.t.	n.t.b.	2026	Nee	n.v.t.

Uit de kaart en de tabel blijkt dat we in de periode tot en met 2035 verwachten maximaal 5.700 bestaande woningequivalenten (WEQ) aardgasvrij te maken met een collectieve warmteoplossing. Ongeveer 1.000 WEQ bevinden zich in de kern van Doornenburg en enige honderden WEQ in het buitengebied gaan over op aardgasvrij via een individuele aanpak van de woning. Als deze aantallen in de planperiode worden behaald, leidt dit tot invulling van aardgasvrije oplossingen voor ruim een derde van de opgave in de gebouwde omgeving. Die opgave omvat in totaal 17.700 bestaande woningen.

5 Participatieverslag Warmteprogramma

U gaat aan de slag met een initiatief in de gemeente Lingewaard. Dit initiatief heeft invloed op de omgeving en inwoners van uw straat, buurt, wijk of dorp. In Lingewaard vinden we het vanzelfsprekend dat u als initiatiefnemer andere Lingewaarders, zoals omwonenden, ondernemers of wijkplatforms, vroegtijdig en op zorgvuldige wijze betreft.

Het betrekken van de omgeving bij uw initiatief noemen we participatie. Lingewaarders kunnen dan meepraten of meedenken met uw initiatief. Dit kunnen betrokkenen zijn of belanghebbenden voor wie het initiatief directe gevolgen zal hebben.

Dit document helpt u bij het maken van het participatieverslag. In dit verslag beschrijft u hoe en wanneer u participatie heeft georganiseerd. Óók licht u hierin toe waarom u deze keuzes gemaakt heeft. Daarnaast beschrijft u in het participatieverslag wie er zijn benaderd en uitgenodigd, wie er heeft deelgenomen, welke reacties er zijn opgehaald en op welke manier de reacties hebben bijgedragen aan (het plan voor) het initiatief.

Vragen over wie u betrokken heeft

1. Met wie heeft u het gesprek gevoerd over uw initiatief?

Voor de participatie rondom het warmteprogramma zijn meerdere doelgroepen betrokken, onderverdeeld in *meebeslissers (Categorie A)*, *meewerkers (categorie B)*, *meedenkers (Categorie C)* en *de meeweters (Categorie D)*. In de onderstaande tabel is te zien welke stakeholders in welke groep hebben plaatsgenomen. Daarnaast hebben binnen de gemeente Lingewaard diverse teams/ clusters plaats genomen in de groepen meewerkers en de meedenkers

Naast deze vaste groepen zijn alle inwoners van de gemeente Lingewaard welkom tijdens een nog te organiseren informatiebijeenkomst op 20 Januari 2026. Inwoners worden via gemeentelijke communicatiekanalen in de gelegenheid gesteld om zich te informeren over het warmteprogramma.

Categorie	Stakeholder	Rol in participatieproces
A	Gemeente Lingewaard (Cluster Duurzaamheid)	Initiatiefnemer Warmteprogramma en facilitator van het participatieproces
A	Antea Group	Inbrengen technische expertise, inhoudelijke input en ondersteuning tijdens het participatieproces
A	Meebeslissers	Opstellen warmteprogramma
B	Liander	Deelnemer meewerkers
B	WaardWonen	Deelnemer meewerkers

Categorie	Stakeholder	Rol in participatieproces
B	Firan	Deelnemer meewerkers
B	WNL	Deelnemer meewerkers
B	Meewerkers	Werkgroep, meebepalen in koers van het warmteprogramma
C	GMR	Deelnemer meedenkers
C	Lingezegen Energy	Deelnemer meedenkers
C	Lingewaard Energie	Deelnemer meedenkers
C	CDZ	Deelnemer meedenkers
C	Themagroep Duurzaam Doornenburg	Deelnemer meedenkers
C	Rijkswaterstaat	Deelnemer meedenkers
C	Meedenkers*	Klankbordgroep, adviseren en feedback geven op het warmteprogramma
D	Gemeenteraad	Geïnformeerd via een Raadorientatieavond (ROA)
D	Inwoners	Geïnformeerd via het GemeenteNieuws en participatiewebsite www.samen.lingewaard.nl

* Helaas zijn de Provincie Gelderland, het waterschap Rivierenland, de BIZ Pannenhuis en de BIZ Houtakkers niet ingegaan op de uitnodigingen van de sessie van de meedenkers en daarmee niet aanwezig geweest tijdens deze sessies. Deze partijen hebben wel de verslagen van de sessie ontvangen.

2. Zijn alle mensen/partijen die iets gaan merken van uw initiatief benaderd? Licht toe waarom u dat denkt of waarom dat niet is gebeurd.

Tijdens het opstellen van het warmteprogramma is er niet gesproken met inwoners zelf. Als we daadwerkelijk wordt overgegaan tot het implementeren van de voorgestelde duurzame warmteoplossing in een kern, wijk of buurt wordt er een zogenaamd Wijkuitvoeringsplan opgesteld (WUP). In het WUP worden inwoners betrokken bij het uitwerken van de voorgestelde duurzame warmteoplossing in hun kern wijk of buurt. We geven de inwoners de ruimte om tijdens een nog te organiseren inwonersbijeenkomst vragen te stellen over het warmteprogramma. Daarnaast wordt het Warmteprogramma ter inzage gelegd. Tijdens deze periode is er de mogelijkheid voor inwoners om inhoudelijk te reageren op het warmteprogramma.

3. Wat heeft u gedaan om alle belanghebbenden te betrekken? Licht toe welke inspanningen u heeft verricht en geef ook aan als u dat niet heeft gedaan of kunnen doen.

Wij hebben vroeg in het proces met de meebeslissers een stakeholderanalyse gedaan. Vervolgens zijn de partijen die naar voren kwamen tijdens deze stakeholderanalyse uitgenodigd voor de diverse sessies. Hierbij hebben we een rol gegeven aan inwonersinitiatieven om mee te helpen aan het warmteprogramma. Vanuit het warmteprogramma komen er vervolgonderzoeken en -stappen. Een van deze vervolgstappen is het opstellen van een wijkuitvoeringsplan (WUP). Tijdens het opstellen van een WUP worden inwoners intensief betrokken.

Vragen over hoe u mensen betrokken heeft

4. Op welk moment heeft u deelnemers benaderd?

Tijdens een eerste sessie op 26 November 2024 hebben de gemeente Lingewaard en Antea Group de diverse stakeholders geïdentificeerd en onderverdeeld in de groepen (meebeslissers, meewerkers, meedenkers, meeweters).

- De meebeslissers hadden vanaf december 2024 elke twee weken een (digitaal) voortgangsoverleg.
- De meewerkers zijn in december 2024 via de mail uitgenodigd voor een individueel interview. Deze zijn afgenomen in de periode januari - februari 2025. Tijdens de interviews zijn de deelnemers aan de meewerkgroep ook uitgenodigd voor de eerste meewerksessie op 19 februari 2025.
- De meedenkers zijn op 1 april 2025 via de mail uitgenodigd voor de eerste bijeenkomst van de meedenkers op woensdag 23 april 2025.
- De meeweters (de gemeenteraad) zijn door middel van een ROA op 23 oktober bijgepraat over het Warmteprogramma. Deze ROA was openbaar en ook voor inwoners terug te kijken. Voor de meeweters organiseren we nog bijeenkomst, Over deze bijeenkomst is nog niet gecommuniceerd.

5. Op welke manier heeft u informatie gedeeld over uw initiatief?

De meebeslissers hebben informatie gedeeld via de SharePoint omgeving van Antea Group.

De informatievoorziening naar medewerkers en meedenkers heeft via de mail plaatsgevonden. Daarin zijn verslagen van de bijeenkomsten gedeeld.

Voor de meeweters is er een pagina ingericht op de participatiewebsite www.samen.lingewaard.nl en wordt er via het GemeenteNieuws gecommuniceerd over het Warmteprogramma.

6. a. Over welke keuzes/ mogelijkheden konden deelnemers meepraten/ hun reactie geven? Hoe is dit vooraf duidelijk gemaakt aan de deelnemers?

In de meewerkgroep hebben de deelnemers samen met de gemeente gewerkt aan de invulling van een multi-criteria analyse, over de prioritering van de wijken, de inzet van de aanwijsbevoegdheid, de verdeling van (toekomstige) warmtekavels.

In de meedenkgroep zijn deze aspecten vervolgens behandeld en konden er suggesties gedaan worden voor aanpassingen.

b. Over welke onderdelen konden deelnemers niet meepraten en waarom niet?

De ambitie om in 2050 een aardgasvrije gebouwde omgeving te hebben in Lingewaard stond niet ter discussie. Deze ambitie is zowel internationaal, Europees als nationaal vastgelegd in diverse verdragen en wetten.

7. Hoe bent u met deelnemers in gesprek gegaan over uw initiatief?

Om de diverse deelnemers te betrekken hebben we de verschillende momenten georganiseerd. Per groep wordt er aangegeven wat we voor de betreffende groep georganiseerd hebben:

Meewerkers

- Digitaal startinterview (in de periode januari-februari)
- Fysieke bijeenkomsten op
 - 19 februari 2025, 14 mei 2025 en 17 september 2025
 - Locatie: Gemeentehuis Lingewaard, Bemmelen
 - Doel: het informeren over de stand van zaken van de warmtetransitie en het verkennen van samenwerkingsmogelijkheden in de lokale warmtetransitie.

Meedenkers

- Fysieke bijeenkomsten op
 - 17 april 2025 en 13 augustus 2025
 - Locatie: Gemeentehuis Lingewaard, Bemmelen
 - Doel: advies en feedback geven op het Warmteprogramma

Meeweters

- Raadsoriëntatieavond
 - 23 oktober 2025
 - Locatie: gemeentehuis Lingewaard, Bemmelen
 - Doel: Bijpraten gemeenteraad over de thema's warmtetransitie en het warmteprogramma
 - De avond is terug te kijken via Agenda Lingewaard - Raadsoriëntatieavond donderdag 23 oktober 2025 19:30 - 22:00 - iBabs Publiekspitaal. Op deze pagina zijn ook de begeleidende presentatie van de avond te vinden
- Inwonersbijeenkomst
 - 20 januari 2026 (nog te organiseren)
 - Locatie: gemeentehuis Lingewaard, Bemmelen
 - Doel: Informeren inwoners

Vragen over hoe u bent omgegaan met de reacties op uw plan

8. Wat waren de reacties op uw initiatief? Welke kansen en mogelijkheden en ook bezwaren en zorgen zien deelnemers bij uw initiatief? Bij uiteenlopende reacties graag de verschillende reacties benoemen.

De reacties binnen de meewerkgroep waren positief. Kansen en mogelijkheden werden besproken, maar er werd ook kritisch gekeken naar de opzet en invulling van het warmteprogramma.

De reacties binnen de meedenkgroep liepen uiteen. Hier werd met een meer kritische noot gekeken naar het warmteprogramma en de ontwikkelingen binnen de warmtetransitie. De ontwikkelingen van warmtenetten, de verschillende systeemkeuzes van warmtenetten en impact voor inwoners werden besproken.

9. Heeft u de reacties verwerkt in uw plan? Zo ja, leg uit welke. Zo nee, leg uit waarom niet.

Zie hieronder de tabel over de adviezen die gedaan zijn tijdens de meewerksessies en meedenksessies en hoe we ermee omgegaan zijn.

Voorstel	Bron	Hoe mee omgegaan
<i>Veranderingen aan de Multicriteria Analyse</i>		
Verhoog het minimale percentage bezit woningcorporatie in MCA	MWG	Niet overgenomen
Verander percentage 65+ naar Doen-vermogen	MWG	Overgenomen (zie Bijlage B - Data en analyses Ontwerp-Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035)
Verander 65+ naar 75+ of 80+	MWG	Niet overgenomen, in conflict met punt hierboven
Enkele tekstuele aanpassingen aan wijkpaspoorten	MWG	Overgenomen (zie Bijlage B - Data en analyses Ontwerp-Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035)
Verwerk andere projecten in de openbare ruimte in de planning "wanneer spoor"	MDG	Verdere uitwerking in vervolgonderzoeken
Tekstuele aanpassing evaluatie TVW – 14 WEQ naar 14 bedrijven	MWG	Overgenomen (Tabel 2.1 + bijlage 2)
<i>Veranderingen aan de leidende principes</i>		
Heroverweeg 2,5% energiebesparing per jaar	MDG	Niet overgenomen, niet binnen kader warmteprogramma
Neem de "beste technische oplossing" als leidend principe	MDG	Deels overgenomen, heeft geleid tot herschrijving leidende principes
Neem "meeste energiebesparing" als leidend principe	MDG	Deels overgenomen, heeft geleid tot herschrijving leidende principes
Neem "gemeente werkt samen met bewoners" als leidend principe	MDG	Deels overgenomen, heeft geleid tot herschrijving leidende principes
Splits het criteria "eindgebruikerskosten" uit in maatschappelijke kosten en eindgebruikerskosten	MDG	Overgenomen (Zie bijlage 4)
Diverse voorstellen in verandering terminologie en woordkeuzes	MWG	Overgenomen (zie 2.5.5)
<i>Veranderingen over de systeemkeuze</i>		
Heroverweging systeemkeuze MT-net voor nieuwe generatie warmtenetten	MDG	Verdere uitwerking in vervolgonderzoek
<i>Veranderingen aan de prioritering wijken</i>		
Schuif de vervolgonderzoeken in de categorie "overige Buurten" naar voren	MDG	Niet overgenomen, ligt aan gemeentelijk capaciteit

10. Hoe heeft u deelnemers geïnformeerd over de reacties en de manier waarop u deze heeft verwerkt in uw plan? Zo ja, wat was hun reactie? Zo nee, waarom niet?

De reacties zijn verwerkt naar aanleiding van de gehouden sessies. In het schema hierboven staat weer-gegeven hoe reacties verwerkt zijn. De definitieve versie is gestuurd naar de medewerkers om na te lezen. De meedenkers sturen we de stukken na de voorlopige vaststelling van het Warmteprogramma. Tijdens de periode van tervisielegging kan er nog input geleverd worden op het Warmteprogramma. Hiervoor zullen wij een reactienota opstellen.

Vragen over het participatieproces zelf

11. Heeft u bij deelnemers getoetst of zij vinden dat er zorgvuldig met hun inbreng is omgegaan? Licht toe hoe deelnemers hierop hebben geantwoord.

Door middel van een Microsoft Forms formulier hebben we aan de deelnemers van de meewerkgroep en de meedenkgroep gevraagd hoe ze het participatieproces vonden verlopen. Beide groepen hebben hetzelfde evaluatieformulier ontvangen om in te vullen. Van de medewerkers heeft 1 van de 5 deelnemers het evaluatieformulier ingevuld, van de meedenkers hebben 5 van de 12 deelnemers het evaluatieformulier ingevuld. Hieronder enkele vragen en de diverse antwoorden daarop:

Antwoorden op de vraag: Wat kon er beter aan de bijeenkomst vandaag?

"Deel op voorhand de stukken met iedereen" - In verband met de gevoeligheid van de stukken hebben we besloten de stukken niet zomaar met iedereen te delen.

Antwoorden op de vraag: Wat vond u van de bijeenkomsten in het algemeen?

"Interessante sessies maar erg abstract. Hierdoor is het niet voor iedereen te volgen."

"Vrij theoretisch."

Antwoorden op de vraag: Welke concrete vervolgstappen zijn er volgens u nodig?

"Z.s.m. starten met goede informatie over het warmteprogramma richting inwoners en betrokken bedrijven die producten leveren. Dit ook weer met een diverse samengestelde groep voorbereiden."

"Een eindbespreking van de eindversie van het Warmteprogramma, voordat dit stuk naar de Raad gaat."

Antwoorden op de vraag: Wanneer is het warmteprogramma voor u/uw organisatie geslaagd?

"Het warmteprogramma is een verplicht programma onder de omgevingswet. Het warmteprogramma is geslaagd als inwoners van Lingewaard dit niet als verplichting voelen maar als een vanzelfsprekendheid. Daar gaat een goed informatieproces aan vooraf, dat tijd kost plan die ook in."

"Wanneer er duidelijkheid is over de duurzame wijze van de warmtevoorziening van de verschillende kavels in Lingewaard en de fasering daarvan. Waarbij bewoners minimaal 15 jaar van tevoren weten waar ze aan toe zijn."

11. a. Wat heeft u geleerd van dit participatieproces? Wat zijn de geleerde lessen en successen van dit proces?

De belangrijkste les uit het participatieproces is dat de warmtetransitie een zeer complexe opgave is. Beschikbaarheid van wet- en regelgeving, financieringsinstrumenten, technische ontwikkelingen, prijzen van energie, draagvlak onder bewoners en de rolverdeling tussen betrokken partijen zijn factoren die maken dat besluitvorming voor een alternatieve warmteoplossing in een gebied niet zomaar tot stand komt. Dit heeft er toe geleid dat we op twee punten de participatie specifiek voor de warmtetransitie:

- aandacht voor participatie gedurende het hele proces van de warmtetransitie;
- ruimte voor ondersteuning van bewonersinitiatieven en energiecoöperaties, zoals opgenomen in het Beleidskader Energietransitie.

De overstap naar een alternatieve warmteoplossing binnen een wijk of buurt duurt meerdere jaren. Gedurende dat proces informeren we bewoners hoe zij met verduurzaming van hun woning aan de slag kunnen en leggen we uit welke alternatieven voor hun buurt of wijk mogelijk zijn. Op het moment dat we van de alternatieven een goede analyse hebben gemaakt, gaan we met bewoners aan de slag om de voor- en nadelen van de alternatieven te bespreken

b. En welke tips zou u op basis hiervan willen meegeven?

Neem aan het einde van een werksessie de tijd om het evaluatieformulier in te vullen.

Bij de laatste sessie van zowel de meewerkers als de meedenkers werd dit onderdeel vaak ingekort vanwege tijdgebrek. Consequentie hiervan is dat men het digitale formulier niet invult. Een oplossing hiervoor is om een fysiek papier te geven en deze een plaats in het programma van de bijeenkomst te geven.

De verslagen van de meewerk- en meedenksessie zijn op te vragen bij de Gemeente Lingewaard via de knop " *kom in contact* " op de pagina over het Warmteprogramma op de participatiewebsite www.samen.lingewaard.nl

Motivering

1 Zienswijzen

Het Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035 heeft ter inzage gelegen voor zienswijzen van 16 december 2025 tot 26 januari 2026. De ingekomen zienswijzen op het ontwerp zijn beantwoord met een Nota van Zienswijzen. Deze is hier te raadplegen: [Reactienota Zienswijzen Ontwerp-Warmteprogramma Lingewaard 2026-2035](#).

I Overzicht Documentenbijlagen

Reactienota Zienswijzen
Ontwerp-Warmteprogramma Lingewaard
2026-2035

/joid/pubdata/gm17052026/eebee1f5614b13b10bd6400a963fhd@2026-03-31;14052215