

Warmteprogramma Zeewolde

Het college van burgemeester en wethouders van Gemeente Zeewolde

gelezen de tekstinhoud van "Warmteprogramma gemeente Zeewolde 2026" d.d. 23 juni 2026,

Overwegende dat:

De gemeente werkt aan een toekomst zonder aardgas. Om dit goed te regelen, is het warmteprogramma opgesteld. Daarin staat onder andere welke duurzame alternatieven voor aardgas het beste past bij de verschillende wijken en buurten. Vanaf 26 augustus 2026 ligt

de ontwerpversie van het warmteprogramma ter inzage voor alle inwoners en bedrijven. Dat betekent dat u hierop uw reactie kunt geven.

Besluit;

Artikel I

"Warmteprogramma gemeente Zeewolde 2026" opgenomen in Bijlage A wordt als ontwerp ter inzage gelegd, op het omgevingsloket.

Artikel II

Van 26 augustus tot en met 7 oktober 2026 kan een reactie worden ingediend op het ontwerp warmteprogramma.

Dat kan:

1. online op www.zeewolde.nl/zienswijze. Hiervoor heeft u een DigiD nodig.
 2. schriftelijk bij het college van burgemeester en wethouders, Postbus 1, 3890 AA Zeewolde.
 3. mondeling door een afspraak te maken met de heer L. Kamsteeg, telefoonnummer 036-5229520.
- Aldus vastgesteld door Gemeente Zeewolde, 24 augustus 2026

college van burgemeester en wethouders

Bijlage A Bijlage bij artikel I

Warmteprogramma gemeente Zeewolde 2026

Voorwoord

De aarde warmt op. Dat heeft grote gevolgen voor mens, natuur en milieu. Tegelijk zijn we in Nederland voor onze energie sterk afhankelijk van aardgas uit andere landen. Dat maakt ons kwetsbaar en zorgt voor hoge en wisselende energieprijzen. Daarom willen we zoveel mogelijk overstappen op duurzame energie. Daarnaast moeten in 2050 alle woningen en gebouwen aardgasvrij zijn. We beseffen dat dit een enorme uitdaging is. Maar niets doen is geen optie, dat zou de problemen alleen maar groter maken. We blijven daarom zoeken naar creatieve oplossingen.

Van visie naar programma

In 2022 stelde de gemeenteraad de Transitievisie Warmte vast. In dit Warmteprogramma werken we die visie verder uit. We maken duidelijke keuzes en kijken vooruit. We letten daarbij op duurzaamheid, maar ook op betaalbaarheid. De overstap naar een andere manier van verwarmen moet haalbaar zijn voor inwoners en bedrijven. Iedereen moet mee kunnen doen. Dat vraagt om realistische oplossingen, goede ondersteuning en duidelijkheid over wat wanneer kan. Het programma is geen eindpunt. We blijven leren en bijsturen. Nieuwe technieken, veranderend beleid en ontwikkelingen op het energienet nemen we mee. Zo houden we het programma actueel.

Samen

De warmtetransitie kunnen we niet alleen. We werken nauw samen met inwoners en partners. We bouwen voort op initiatieven die er al zijn en zoeken actief de samenwerking in buurten en op bedrijventerreinen. We blijven in gesprek. Per buurt of gebied onderzoeken we samen wat mogelijk is en wat past bij de lokale situatie. Maar uiteindelijk maakt de inwoner of ondernemer zelf de keuze over welke maatregelen worden toegepast. Wij ondersteunen daarbij met informatie, advies en waar mogelijk met regelingen of collectieve aanpakken.

Ernst Bron

Wethouder Energie, Klimaatadaptatie en Milieu

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De warmtetransitie is een opgave voor alle Nederlandse gemeenten. In de Klimaatwet is vastgelegd dat Nederland in 2050 klimaatneutraal moet zijn. Dat betekent dat we netto geen CO₂ meer uitstoten. De aarde warmt op als gevolg van CO₂-uitstoot bij het gebruik van fossiele brandstoffen. Daarom moeten alle woningen en gebouwen in Zeewolde uiterlijk in 2050 zonder aardgas en duurzaam worden verwarmd.

Door te stoppen met het gebruik van aardgas verminderen we onze afhankelijkheid van andere landen. Zo beschermen we ons tegen sterk wisselende en hoge energieprijzen, bijvoorbeeld door problemen in andere delen van de wereld. Dat is goed voor inwoners, bedrijven en de gehele samenleving. Om de klimaatdoelen te behalen én ervoor te zorgen dat inwoners ook in de toekomst betaalbaar en comfortabel kunnen wonen, zetten we de weg in naar een aardgasvrij Zeewolde.

1.2 Wat is een warmteprogramma?

Warmteprogramma en de Omgevingswet

Het Warmteprogramma gemeente Zeewolde is een programma onder de Omgevingswet en één van de schakels in het gemeentelijk planproces naar een aardgasvrije gemeente. Naast de Transitievisie Warmte (TVW) liggen het Duurzaamheidskompas (2023) en de Omgevingsvisie (2023) ten grondslag aan dit programma.

Het warmteprogramma is de opvolger van de Transitievisie Warmte uit 2022 (TVW). De TVW gaf in hoofdlijnen weer hoe Zeewolde streeft naar aardgasvrij in 2050 en de uitgangspunten hiervoor. Destijds was de Omgevingswet nog niet in werking getreden. Nu dit wel het geval is, stelt de gemeente een warmteprogramma op. Het warmteprogramma vervangt de Transitievisie Warmte.

Dit warmteprogramma is een strategisch, maar ook praktische instrument om de Zeewoldense Warmtetransitie vorm te geven, samen met inwoners en belanghebbenden. Het programma geeft duidelijkheid over toekomstige warmteoplossingen, waar we wanneer aan de slag gaan en de manier waarop we samen met inwoners, bedrijven en organisaties de komende tien jaar werken aan een aardgasvrije toekomst.

In het warmteprogramma updaten we de uitgangspunten, doelen en keuzes voor duurzame warmte uit de TVW. Daarnaast beschrijven we met welke activiteiten we onze doelen willen behalen.

1.3 Ontwikkelingen sinds 2022

Sinds vaststelling van de TVW in 2022 is er veel gebeurd dat invloed heeft op de warmtetransitie. We noemen de belangrijkste.

Hoge energieprijzen

Door de oorlog in Oekraïne en de sancties tegen Rusland stegen in 2022 de prijzen voor aardgas en elektriciteit sterk. Hierdoor hebben veel inwoners en bedrijven maatregelen genomen om energie te besparen. Bijvoorbeeld door betere isolatie en door zuiniger om te gaan met energie. Sindsdien zijn de aardgasprijzen structureel hoger gebleven ten opzichte van voor de oorlog in Oekraïne. Ook de oorlog in het Midden-oosten in dit jaar leidt weer tot hogere prijzen voor aardgas (en olie). Deze gebeurtenissen laten zien hoe gevoelig aardgas is voor prijschommelingen en dat we voor aardgas erg afhankelijk zijn van de rest van de wereld. Die afhankelijkheid willen we verminderen voor inwoners en bedrijven.

Netcongestie

In heel Nederland, ook in Zeewolde, groeit de druk op het elektriciteitsnet. We gebruiken steeds meer elektriciteit. Dat komt onder andere door het elektrisch verwarmen en koelen van woningen, de elektrificatie van bedrijven, de bouw van nieuwe woningen en elektrisch vervoer. Soms vragen of leveren we meer stroom dan het netwerk aankan. Dit noemen we netcongestie. Netbeheerders hebben tijd nodig om het elektriciteitsnet te verzwaren. Daardoor kunnen we niet altijd direct nieuwe of zwaardere aansluitingen realiseren. Dat heeft invloed op de warmtetransitie. We moeten hier rekening mee houden bij de keuzes die we maken voor warmteoplossingen en hoe we stap voor stap aardgasvrij worden.

Nieuwe wetgeving

Sinds het vaststellen van de TVW zijn belangrijke nieuwe wetten ontwikkeld en (deels) ingevoerd.

Zo geldt sinds 1 januari 2024 de Omgevingswet. Verschillende instrumenten onder de Omgevingswet zijn belangrijk voor de warmtetransitie. In de Omgevingsvisie (vastgesteld in 2023) heeft de gemeente haar visie beschreven voor de fysieke leefomgeving, waaronder de gebouwde omgeving. Daarnaast is het warmteprogramma een verplicht programma onder de Omgevingswet. In het Omgevingsplan kan de gemeente regels opnemen voor de overstap naar duurzame warmte.

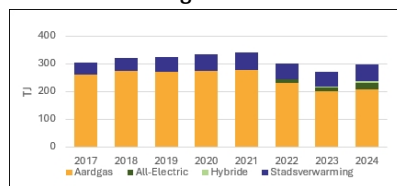
De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw, ingangsdatum 1 juli 2026) geeft gemeenten meer mogelijkheden om de overstap van aardgas naar duurzame warmte te regelen. Deze wet verplicht gemeenten een warmteprogramma te maken waarin staat welke warmteoplossing er per gebied komt. Ook krijgen zij een aanwysbevoegdheid. Daarmee kunnen gemeenten een gebied aanwijzen waar later een duurzame manier van verwarmen verplicht wordt en de levering van aardgas stopt. Dit mag een gemeente pas doen als ze voldoet aan bepaalde voorwaarden. In dit warmteprogramma heeft de gemeente nog niet het voornemen om de aanwysbevoegdheid in te zetten.

De wet collectieve warmte (Wcw, inwerkingtreding in fases) regelt hoe warmtenetten in Nederland worden georganiseerd. De wet zorgt voor meer publieke invloed, duidelijke rollen en betere bescherming van inwoners. Gemeenten krijgen een belangrijke rol bij de keuze voor een warmtenet. Zie ook hoofdstuk 6 De basis op orde. Daarnaast staan in de wet regels voor betaalbaarheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid van collectieve warmte. In Zeewolde ligt al een groot warmtenet in de Polderwijk, en een kleiner warmtenet in Horsterveld.

1.4 Evaluatie Transitievisie Warmte

De afgelopen jaren is er al veel gebeurd voor de overstap naar aardgasvrij. Veel inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties hebben hun woningen en gebouwen verduurzaamd. Ook de gemeente heeft op verschillende manieren verduurzaming gestimuleerd en inwoners en bedrijven ondersteund.

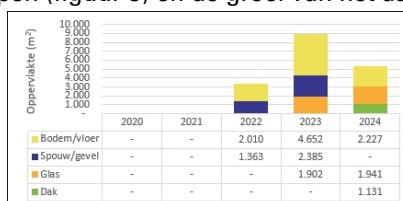
We stellen nu een warmteprogramma op. Dit is een goed moment om terug te kijken en te leren van eerdere ervaringen. Daarom hebben we de uitvoering van de Transitievisie Warmte (2022) geëvalueerd. Deze evaluatie is opgenomen als Bijlage 1. Evaluatie Transitievisie Warmte Zeewolde. We hebben dit gedaan door middel van gesprekken met betrokken organisaties en een data-analyse van gegevens over energieverbruik, energielabels en subsidieaanvragen.



Figuur 1. Warmtevraag woningen Zeewolde de afgelopen jaren (CBS, 2025).

Grote stappen gezet, maar tempo moet omhoog

Er is sinds 2022 al veel gebeurd: we hebben de eerste buurtuitvoeringsplannen ontwikkeld, veel woningen zijn beter geïsoleerd, het aardgasverbruik is gedaald en er zijn meer (hybride) warmtepompen die woningen en gebouwen verwarmen. Dat zien we bijvoorbeeld in het sterk gestegen aantal subsidieaanvragen voor isolatie (figuur 2) en warmtepompen (figuur 3) en de groei van het aantal energiezuinige woningen.



Figuur 2. Jaarlijkse geïsoleerde oppervlakte via ISDE, SEEH, SVOH en SVVE (RVO, 2025).

Effecten/resultaten beleid/activiteiten gemeente:

Ook de verschillende aanpakken van de gemeente hebben een positief effect. In 2025 hebben 176 huishoudens lokale subsidie ontvangen voor het isoleren van hun woning, voornamelijk door vloerisolatie en HR++-glas. De gemeente heeft hiervoor budget ontvangen van het rijk.

Daarnaast bereiken we via Energieloket Zeewolde de afgelopen jaren duizenden inwoners. Het Energieloket helpt inwoners onder andere met algemene informatie over verduurzaming, energieadvies (op maat) door energiecoaches en gecertificeerde energieadviseurs. Met het huidige tempo ligt de gemeente echter nog niet op koers om de doelen voor 2050 te halen.



Figuur 3. Aantal nieuwe warmtepompen in Zeewolde tussen 2017 en 2024, o.b.v. subsidiegegevens (RVO, 2025)

Geleerde lessen uit de gesprekken met betrokkenen:

- De Transitievisie Warmte is bekend bij betrokkenen, maar was te weinig concreet. Duidelijke doelen, keuzes en activiteiten in het warmteprogramma zijn nodig om de komende jaren meer te bereiken.
- De gemeente had onvoldoende mensen en middelen om alle activiteiten uit de TWV uit te voeren. De komende jaren heeft de gemeente meer mensen en middelen nodig om haar doelen te bereiken.
- Inwoners en organisaties hebben behoefte aan meer duidelijkheid. Over de warmteoplossing in hun buurt, wanneer die warmteoplossing er komt en welke stappen inwoners en organisaties kunnen zetten naar aardgasvrij.
- Er is meer en duidelijkere communicatie nodig om bewoners mee te nemen in de warmtetransitie.
- Bewoners hebben vaak meer persoonlijke ondersteuning en advies nodig bij het kiezen en uitvoeren van maatregelen.
- Goede samenwerking met organisaties en inwoners blijft belangrijk. Het helpt om keuzes beter af te stemmen op andere plannen. Ook vraagt het vroeg aandacht voor knelpunten, zoals kosten en de beperkte ruimte op het elektriciteitsnet.

- Het wisselende duurzaamheidsbeleid van de rijksoverheid in de energietransitie leidt tot bij veel inwoners en bedrijven tot verwarring en onzekerheid. Bijvoorbeeld het schrappen (en herintroduceren) van de (hybride) warmtepompplicht bij vervanging van de cv-ketel, de afschaffing van de salderingsregeling en onzekerheden rond diverse subsidies. Inwoners en organisatie stellen hierdoor duurzame maatregelen uit en voor de gemeente is het daardoor moeilijker om effectief beleid te maken.
- De gemeente had niet genoeg informatie om de voortgang van de warmtetransitie te volgen. Bijvoorbeeld over de verduurzaming van woningen, het energieverbruik en het aantal aardgasvrije woningen en gebouwen. Hierdoor was niet duidelijk of we op schema lagen om onze doelen te behalen. De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie zorgt ervoor dat gemeenten meer informatie krijgen. Hierdoor kunnen we beter volgen hoe de warmtetransitie verloopt.

1.5 Totstandkoming warmteprogramma

De gemeente Zeewolde heeft dit warmteprogramma ontwikkeld samen met inwoners en stakeholders. Dat vinden we belangrijk, omdat we willen overstappen naar aardgasvrij op een manier die goed past bij inwoners en organisaties.

Inwoners

We zijn actief met inwoners in gesprek gegaan. Dat hebben we gedaan tijdens (online) inwonersavonden, straatgesprekken, met een enquête en een onderzoek naar betaalbaarheid voor inwoners (uitgevoerd door MSG en Populytics). De resultaten van de enquête zijn opgenomen in Bijlage 6. Uitkomsten bewonersenquête warmteprogramma Zeewolde. De resultaten van het onderzoek van MSG en Populytics zijn verwerkt in een beleidskader. Dat beleidskader gebruiken we om te beoordelen of technische oplossingen betaalbaar zijn. In Bijlage 5. Notitie beleidskader betaalbaarheid Zeewolde is dit beleidskader opgenomen.

Aan de start van dit traject hebben we een enquête verspreid, waarin Zeewoldenaren is gevraagd naar verduurzamingsmaatregelen die ze al hebben getroffen, wat zij belangrijk vinden voor de overstap naar aardgasvrij en welke ondersteuning zij hier bij nodig hebben.

Om een bredere groep inwoners te bereiken hebben wij naast de enquête ook straatgesprekken gevoerd. Daarin bespraken we met inwoners onder andere wat ze belangrijk vinden bij het verduurzamen van hun woning.

In twee (online) bewonersavonden hebben we bewoners bijgepraat over de warmtetransitie het warmteprogramma en de keuzes die de gemeente wil maken. Daarnaast hebben we inwoners gevraagd wat hun vragen, zorgen en ideeën zijn over de overstap naar duurzame warmte.

Stakeholders

Naast inwoners hebben we ook stakeholders intensief bij de totstandkoming van het warmteprogramma betrokken: Energie Coöperatie Zeewolde (ENCOZ), ZeewoldeZon, Zeenergie, Waterstof in Zeewolde, woningcorporatie Woonpalet, warmtebedrijf Ennatuurlijk en netbeheerder Liander. Met deze partners werkte de gemeente ook de afgelopen jaren samen in de warmtetransitie. We hebben deze organisaties betrokken via interviews en vier werksessies met relevante medewerkers van de gemeente. Daarnaast organiseerden we twee overleggen met de bestuurders van Woonpalet, Liander en Ennatuurlijk, en de verantwoordelijk wethouder.

In deze bijeenkomsten informeerden we de organisaties over de uitkomsten van de warmtestudie, trokken lessen uit de afgelopen jaren en betrokken hen bij de belangrijkste keuzes. Op die manier zorgen we voor breed draagvlak en een stevige basis voor samenwerking in de uitvoering van het warmteprogramma.

Interne afdelingen gemeente

Binnen de gemeente hebben diverse vakafdelingen meegewerkt aan de totstandkoming van het warmteprogramma. Op die manier verbinden we de warmtetransitie aan andere ontwikkelingen in de gemeente en maken we doordachte keuzes. We betrokken de afdelingen duurzaamheid, ruimtelijke ordening, communicatie, participatie en openbare ruimte.

Warmtestudie

Bij het opstellen van het warmteprogramma is de gemeente ondersteund door De WarmteTransitieMakers (DWTM), adviesbureau gespecialiseerd in de warmtetransitie. Zij deden de projectleiding, organiseerden

de participatie met inwoners en stakeholders en voerden technisch-financieel onderzoek uit. Hiervoor gebruikten zij verschillende tools en rekenmodellen, die zij hebben aangevuld met lokale data vanuit diverse beleidsterreinen en van stakeholders.

Door middel van een uitgebreid traject hebben we een breed gedragen en goed uitvoerbaar warmteprogramma opgesteld. Hiermee kan de uitvoering van de warmtetransitie voor de gemeente en haar inwoners, ondernemers en stakeholders goed worden voortgezet.

2 Huidige situatie warmtetransitie

2.1 Aardgasvrij: wat is de opgave?

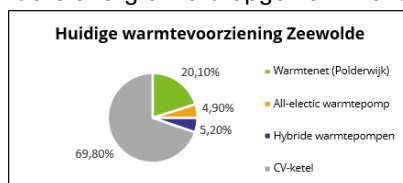
De opgave voor 2050

In de gemeente Zeewolde staan ruim 10.000 woningen en ruim 2500 andere gebouwen (utiliteiten), zoals winkels, scholen en kantoren. Van de 10.000 woningen in Zeewolde staan er ongeveer 2000 in de Polderwijk. Die zijn aangesloten op het warmtenet van Ennatuurlijk en vallen buiten het warmteprogramma, omdat voor het warmtenet van Ennatuurlijk eigen duurzaamheidseisen gelden.

De hele gebouwde omgeving willen we in 2050 aardgasvrij en duurzaam verwarmen. Hiervoor moeten we woningen en gebouwen beter isoleren en ventileren, de warmteafgifte (zoals radiatoren, vloerverwarming) aanpassen en de cv-ketel op aardgas vervangen door een duurzame manier van verwarmen. Bijvoorbeeld een warmtepomp of een warmtenet met duurzame warmtebron.

In tabel 1 is weergegeven hoe de woningen in Zeewolde in 2024 werden verwarmd (Klimaatmonitor, 2025). Sindsdien zijn er in Zeewolde honderden woningen aardgasvrij bijgebouwd, en naar verwachting tientallen overgestapt op een warmtepomp.

In 2024 was zo'n 300 TJ energie nodig om de 7700 woningen die niet zijn aangesloten op het warmtenet te verwarmen. Ongeveer 90% van deze energie werd opgewekt met aardgas, in cv-ketels in woningen.



Grafiek 1. Aantal woningen per warmteoplossing in Zeewolde. (Klimaatmonitor, 2025; peildatum 1 januari 2024).

Tabel 1. Aantal woningen per warmteoplossing in Zeewolde. (Klimaatmonitor, 2025; peildatum 1 januari 2024).

Huidige warmteoplossing	Aantal woningen	% woningen
Totaal aantal woningen	9712	100%
Warmtenet (Polderwijk)	1952	20,1%
All-electric warmtepomp	476	4,9%
Hybride warmtepompen	495	5,2%
CV-ketel	6789	69,8%

De verbranding van aardgas leidt tot CO₂-uitstoot en versterkt de opwarming van het klimaat.

Ruim 7800 woningen hebben energielabel B of beter. Deze woningen zijn (grotendeels) klaar voor verwarming op lagere temperatuur (50 graden), bijvoorbeeld met een warmtepomp. Zo'n 2400 woningen hebben energielabel C of D. In deze woningen zijn vaak nog aanpassingen nodig voor de overstap naar aardgasvrij als dit op lage temperatuur is. Voor aansluiting op een warmtenet van 70 graden, zijn deze woningen meestal wel geschikt.

We moeten nog bijna 6800 woningen en ruim 1500 gebouwen aardgasvrij maken. Voor al deze woningen en gebouwen is dus een duurzame, aardgasvrije oplossing nodig, waarop zij overstappen. In veel gevallen zijn ook andere aanpassingen, zoals isolatie, elektrisch koken, en vervanging van afgiftesystemen nodig om de overstap te kunnen maken.

In hoeveel woningen en gebouwen nog aanpassingen nodig zijn om over te kunnen stappen naar duurzame warmte hangt deels af van de warmteoplossingen die we kiezen in de buurtuitvoeringsplannen. Voor warmteoplossingen op hogere temperatuur zijn minder aanpassingen nodig in woningen en gebouwen dan voor warmteoplossingen op lagere temperatuur. Voor meer informatie zie 2.4 Duurzame warmteoplossingen.

Warmtevraag in de gemeente

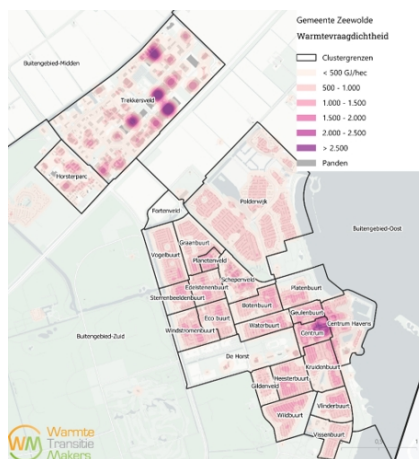
Figuur 4 laat zien hoe de warmtevraag verdeeld is over de gemeente en waar de warmtevraag de hoogste dichtheid heeft. De warmtevraagdichtheid is hoog wanneer woningen (met warmteverbruik) zich dicht bij elkaar bevinden en wanneer woningen slechter zijn geïsoleerd. In het centrum van kern Zeewolde is de warmtevraag relatief hoog, met name rond de appartementengebouwen. In vergelijking met andere grote dorpskernen of stedelijk gebied is de warmtevraag(dichtheid) van de gemeente Zeewolde relatief laag. Dit komt door de recentere bouwjaars van de woningen. Waar een lage warmtevraagdichtheid op andere plaatsen zou betekenen dat grootschalige warmtenetten niet direct rendabel zijn, geldt dit niet voor Zeewolde doordat er reeds een warmtenet in de gemeente ligt. Er kan (gedeeltelijk) gebruik worden gemaakt van bestaande infrastructuur.

Isolatiestappen tot aardgasvrij-gereed

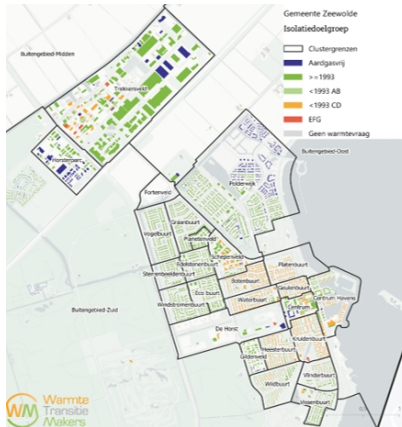
Warmtepompen genereren een lagere temperatuur warmte dan de cv-ketel. Dit geldt ook voor lage temperatuur warmtenetten. Een woning moet goed geïsoleerd zijn om met een warmtepomp of lage temperatuur warmtenet te kunnen worden verwarmd. Door de woningen binnen de gemeente in isolatieprofielen in te delen wordt zichtbaar in welke gebieden de overstap naar lage temperatuur verwarming al mogelijk is en waar eerst nog geïsoleerd moet worden.

Figuur 5 laat zien dat de grootste isolatieopgave zich bevindt in het centrum en het zuidelijke deel van kern Zeewolde, waar veel relatief oudere woningen staan met energielabel C of D die tussen 1983 en 1993 zijn gebouwd. Deze woningen zijn al eenvoudig geïsoleerd, maar zijn goed geschikt om verder het isoleren.

De overige woningen zijn al relatief goed geïsoleerd en kunnen al op lage temperatuur (50 graden) worden verwarmd. In sommige gevallen is het nodig om alsnog de radiatoren te vervangen of een extra vorm van isolatie toe te passen.



Figuur 4: Huidige warmtevraagdichtheid gemeente Zeewolde (DWTM, 2026)



Figuur 5: Isolatiedoelgroepen Zeewolde (DWTM, 2026)

2.2 Uitgangspunten

In de Transitievisie warmte hebben we uitgangspunten opgesteld voor de warmtetransitie in Zeewolde (figuur 6). Deze uitgangspunten geven richting aan de keuzes en uitvoering van de warmtetransitie. Voor het warmteprogramma zijn deze uitgangspunten nog steeds leidend.

Haalbaar en betaalbaar

Het belangrijkste uitgangspunt in de warmtetransitie is **betaalbaarheid voor bewoners en bedrijven**. Het aanpassen van woningen en gebouwen kost geld, tijd en ruimte. Daarom gaan we ervan uit dat de **totale woonlasten inwoners van Zeewolde niet of zo min mogelijk stijgen** door overstap naar duurzame warmte.



Figuur 6: Gemeentelijke uitgangspunten warmtetransitie

We nemen dit uitgangspunt mee bij alle keuzes die we maken. Dat doen we bij de keuze voor warmteoplossingen, het opstellen van buurtuitvoeringsplannen en bij de manier waarop we inwoners en bedrijven ondersteunen.

Naast de kosten voor inwoners en bedrijven kijken we ook naar de **kosten voor de samenleving als geheel**. Dit zijn de nationale kosten die we samen betalen voor de overstap naar duurzame warmte, bijvoorbeeld voor het elektriciteitsnet. We kiezen daarom voor oplossingen die deze kosten zo laag mogelijk houden.

Een betaalbare overstap is alleen mogelijk met een **betrouwbare en toekomstbestendige warmtevoorziening**. Inwoners en bedrijven moeten kunnen rekenen op zekerheid over levering en kosten van warmte, nu en in de toekomst.

Tot slot is duidelijkheid essentieel. Inwoners en bedrijven moeten **op tijd weten** op welke warmteoplossing zij kunnen overstappen en welke stappen daarvoor nodig zijn. Daarom geven we zo vroeg mogelijk duidelijkheid over de warmteplannen per buurt, de planning en bieden we passende ondersteuning bij het maken en uitvoeren van keuzes.

Duurzaam

Het doel van de warmtetransitie is om af te stappen van aardgas, en over te stappen op duurzame warmtebronnen. Zo **verlagen we de CO₂-uitstoot** en verminderen we klimaatverandering. Ook **verlagen we het energieverbruik**, zodat we minder duurzame energie nodig hebben. Hierdoor hoeven we het elektriciteitsnet minder uit te breiden en benutten we warmtebronnen zo efficiënt mogelijk. Ook zetten we in op het zo veel mogelijk lokaal benutten van lokaal opgewekte energie.

Daarnaast gaan we ook **breder voor een duurzame warmtetransitie**. We proberen duurzame warmte zoveel mogelijk te combineren met klimaatadaptatie, duurzaam materiaalgebruik, het beschermen en versterken van de biodiversiteit en zo min mogelijk belasting van het milieu.

Gebiedsgericht

We voeren de overgang naar duurzame warmte **gebiedsgericht** uit. Dat betekent dat we per buurt of gebied samen met inwoners en betrokken organisaties een **buurtuitvoeringsplan op maat** maken. In dit plan bepalen we welke warmteoplossing het beste past bij de buurt en welke stappen nodig zijn om aardgasvrij te worden.

We stemmen onze plannen af op andere ontwikkelingen in de wijk, zoals onderhoud, woningverbetering of herinrichting van de openbare ruimte. Waar het kan, combineren we werkzaamheden. Zo beperken we overlast voor bewoners en maken we het werk efficiënter. Bij de uitvoering werken we, waar mogelijk, samen met **lokale ondernemers**. Dit versterkt de lokale economie en zorgt voor korte lijnen.

De warmtetransitie vraagt uiteindelijk om aanpassingen **in iedere woning**. Bewoners weten het beste wat zij nodig hebben. Daarom stimuleren we hen om zelf stappen te zetten en bieden we verschillende vormen van **ondersteuning, zoals onafhankelijk advies en begeleiding**.

Een prettig en gezond huis is daarbij belangrijk. We letten niet alleen op het warmtesysteem, maar ook op **wooncomfort**, zoals voldoende isolatie en goede ventilatie. Zo zorgen we ervoor dat woningen comfortabel, gezond en klaar voor de toekomst zijn.

Sociaal

De warmtetransitie is van en voor **heel Zeewolde**. We willen dat iedereen mee kan doen. Daarom houden we rekening met verschillen tussen inwoners, zoals kennis, ervaring en financiële mogelijkheden. Zo maken we de overstap naar duurzame warmte toegankelijk voor iedereen.

Bij het maken van plannen betrekken we inwoners en andere belanghebbenden **op tijd**. We gaan vroeg met hen in gesprek, zodat hun ideeën, zorgen en wensen kunnen worden meegenomen. Deze inbreng helpt om plannen te verbeteren en zorgt voor meer begrip en draagvlak in de wijk. Zeewoldenaren zijn ondernemend en denken graag mee. Hier sluiten we op aan door **warmtegemeenschappen** te ondersteunen. Een warmtegemeenschap is een **lokaal initiatief van bewoners** dat samen werkt aan het realiseren van duurzame warmteoplossingen in de wijk. We ondersteunen deze initiatieven met kennis, advies en begeleiding, bijvoorbeeld bij het opstellen van een uitvoeringsplan.

Met deze aanpak bouwen we samen, stap voor stap, aan een warmtetransitie waarin inwoners zich gehoord voelen en actief kunnen meedoen.

2.3 Doelen 2035

Het einddoel van 100% aardgasvrij in 2050 is duidelijk, maar wij hebben ook tussendoelen. De looptijd van het warmteprogramma is 10 jaar. Dus voor dit warmteprogramma stellen we doelen voor 2035. We hebben doelen op de volgende onderwerpen:

- Energiebesparing
- Aardgasverbruik
- Aardgasvrije woningen

Doel 1: Energiebesparing: 6% lagere warmtevraag in 2035

De energie die we besparen, hoeven we ook niet (duurzaam) op te wekken. Daarom zetten we ook de komende jaren volop in op energiebesparing door het verlagen van de warmtevraag. Dat betekent dat er minder warmte nodig is om een woning te verwarmen, doordat de woning minder snel warmte verliest. Dat bereiken we door onder andere isolatie, efficiënter energieverbruik en duurzamer gedrag te stimuleren. Bovendien: woningen en gebouwen die energiezuiniger zijn, kun je gemakkelijker en voordeliger verwarmen op lage temperatuur. Bijvoorbeeld met een warmtepomp.

Gelukkig zijn de meeste woningen in Zeewolde al goed geïsoleerd. Hierdoor is de nog te behalen verlaging van de warmtevraag relatief klein. Zeker in vergelijking met gemeenten met veel slecht geïsoleerde (oude) woningen. Ons doel is om tot 2035 de warmtevraag in woningen en gebouwen 6% te verlagen ten opzichte van 2025. Dit is ongeveer gelijk aan de maximale verlaging die nog mogelijk is in de hele gemeente.

Doel 2: Aardgasverbruik: 25% lager in 2035

We willen stap voor stap het aardgasverbruik verlagen tot nul in 2050. In 2035 willen we dat het aardgasverbruik met 25% is gedaald ten opzichte van 2025. Dit is exclusief het huidige verbruik van aardgas in het warmtenet omdat aan het warmtenet specifieke eisen worden gesteld om voor 2035 te verduurzamen. In deze periode besparen we vooral aardgas door isolatie, kierdichting en (hybride) warmtepompen. Door de overstap naar (hybride) warmtepompen wekken we steeds meer warmte op met elektriciteit in plaats van aardgas.

Dit doel betekent ook dat we in de periode 2036-2050 nog 75% van het huidige aardgasverbruik moeten vervangen door duurzaam opgewekte warmte.

Doel 3: Aardgasvrije woningen: 45% woningen en gebouwen in 2035 zonder aardgasaansluiting

Ons doel is dat in 2035 45% van de woningen en gebouwen aardgasvrij verwarmd worden. Deze woningen hebben in 2035 geen aardgasaansluiting meer. Dat betekent dat de komende tien jaar gemiddeld 400 woningen en gebouwen per jaar aardgasvrij worden.

Op dit moment hebben 7400 woningen en 1500 gebouwen in Zeewolde nog een eigen aardgasaansluiting. Dat is ongeveer 75% van de gebouwde omgeving. Ruim 2400 woningen zijn aangesloten op het warmtenet. Ongeveer 25% van de gebouwde omgeving heeft nu geen aardgasaansluiting.

Dat betekent dat de komende 24 jaar gemiddeld zo'n 300 woningen en 60 gebouwen de overstap moeten maken naar duurzame warmte. We verwachten dat het tempo tot 2035 nog niet zo hoog ligt. Tot 2035 moeten we veel woningen nog beter isoleren, en zijn aanpassingen nodig voor ventilatie en warmteafgiftesystemen. Bovendien kunnen door netcongestie nog niet massaal woningen overstappen op aardgasvrij. Daarom verwachten we dat het aantal aardgasvrije woningen tot 2035 geleidelijk toeneemt. Tussen 2035 en 2045 verwachten we een sterkere stijging van aardgasvrije woningen. Dat is nodig om het doel 100% aardgasvrij in 2050 te behalen.

2.4 Duurzame warmteoplossingen

Inwoners, bedrijven en andere organisaties kunnen kiezen uit verschillende systemen voor duurzame warmte. We beschrijven kort de verschillende warmtesystemen.

Collectieve warmtesystemen (warmtenetten)

Warmtenetten zijn warmtesystemen die grote aantallen woningen en gebouwen kunnen verwarmen. Een systeem van leidingen brengt warm water van een centrale bron naar woningen en gebouwen. Dit wordt aangesloten op de bestaande verwarming van de woning, meestal op de plaats van CV-ketel die dan wordt weggehaald.

Warmtenetten kunnen verschillende warmtebronnen hebben. Denk aan restwarmte van bedrijven, warmte uit oppervlaktewater of rioolwater of aardwarmte (geothermie). De temperatuur van de warmte in een warmtenet kan variëren. Er zijn warmtenetten op hoge, midden- en (zeer) lage temperatuur. Hoe lager de temperatuur, des te beter een woning geïsoleerd moet zijn. Op dit moment zijn in Nederland ongeveer 600.000 woningen aangesloten op een warmtenet. In de Polderwijk ligt een middentempartuur warmtenet waarmee 2400 woningen worden verwarmd. Dit warmtenet is van warmtebedrijf Ennatuurlijk.

Naast warmtenetten bestaan er ook kleine collectieve warmteoplossingen. Dit zijn systemen waarbij een beperkte groep woningen of gebouwen samen gebruikmaakt van één warmtesysteem. Denk aan een appartementencomplex, een rij woningen of een kleine buurt. De warmte wordt centraal opgewekt en via warmteleidingen naar de woningen gebracht. Bewoners delen de installatie, maar hebben vaak wel een eigen afleverset en verbruiksmeter.

Voorbeelden van kleine collectieve oplossingen zijn:

- een gezamenlijke warmtepomp voor meerdere woningen;
- een klein warmtenet op lage temperatuur met warmte uit een collectieve installatie.
- Deze oplossingen zijn vooral geschikt op plekken waar individuele systemen lastig zijn of waar samenwerking voordelen biedt zoals lagere kosten, minder ruimtegebruik en minder belasting op het elektriciteitsnet.

Individuele oplossingen

Individuele warmteoplossingen zijn oplossingen die bewoners zelf in hun woning toepassen. Deze oplossingen zijn onder te verdelen in drie hoofdgroepen.

1. Volledig elektrische oplossingen (warmtepompen)

Bij volledig elektrische oplossingen verwarmt een warmtepomp de woning zonder aardgas. Er zijn verschillende typen warmtepompen. Sommige verwarmen de lucht in huis (zoals airco's), andere verwarmen het water voor radiatoren of vloerverwarming. Warmtepompen kunnen gebruikmaken van verschillende warmtebronnen, zoals buitenlucht, de bodem of oppervlaktewater.

In Zeewolde zijn niet alle bronnen overal mogelijk. In grote delen van de gemeente zijn boringen in de bodem niet toegestaan, omdat deze gebieden zijn aangewezen als boringsvrije zones. Luchtwarmtepompen zijn wel mogelijk.

2. Hybride oplossingen (warmtepomp met cv-ketel)

Een hybride oplossing bestaat uit een warmtepomp in combinatie met een cv-ketel op gas. De warmtepomp zorgt voor verwarming op de meeste dagen. Op koude dagen en voor warm tapwater springt de cv-ketel bij.

Een hybride systeem vermindert het aardgasgebruik voor het verwarmen van de woning met gemiddeld 75%. Ook belast het het elektriciteitsnet minder dan een volledig elektrische oplossing. Voor een hybride warmteoplossing zijn vaak minder ingrijpende aanpassingen aan de woning nodig. Daarom is een hybride oplossing voor veel woningen een betaalbare en praktische tussenstap op weg naar een volledig aardgasvrije woning richting 2050.

3. Verwarmen met groen gas of waterstof

Een derde mogelijke oplossing is verwarmen met groen gas of duurzame waterstof via een (aangepaste) cv-ketel. Woningen kunnen dan blijven werken met een vergelijkbaar systeem als nu. Deze warmteoplossing vraagt flink meer groen gas of duurzame waterstof dan een hybride oplossing (met hybride warmtepomp).

Experts en de landelijke overheid geven aan dat groen gas en waterstof naar verwachting niet beschikbaar komen voor woningen, of in ieder geval niet op de korte en middellange termijn. De productie van groen gas en duurzame waterstof groeit veel langzamer dan gepland. Naar verwachting wordt duurzame waterstof in de eerste plaats gebruikt voor de industrie en zwaar transport. Bovendien is de prijs van deze brandstoffen zeer onzeker. Daarom zien we deze optie niet als een realistische warmteoplossing voor de gebouwde omgeving.

Warmtebronnen

Om warmtenetten duurzaam te kunnen verwarmen kan er gebruik worden gemaakt van verschillende soorten warmtebronnen. We maken daarbij onderscheid tussen bestaande (rest)warmtebronnen en plaatsbare bronnen. Een voorbeeld van een plaatsbare bron is een grote collectieve warmtepomp. Mogelijk beschikbare warmtebronnen in Zeewolde met voldoende potentie zijn (on)diepe geothermie, restwarmte uit de hoofdleiding van het drinkwater, restwarmte uit de rioolwaterzuivering, restwarmte van bedrijven en warmte uit oppervlaktewater. Door het verbod op boringen in een groot deel van de gemeente, zijn de kansen voor geothermie beperkt tot de gebieden buiten de boringsvrije zone. De andere warmtebronnen blijken uit onderzoek minder geschikt om een warmtenet te voeden, omdat het warmteaanbod te laag is en/of de locatie ongunstig is. Het is daarmee waarschijnlijk dat het warmtenet met een plaatsbare bron (collectieve warmtepomp) verwarmd zal worden.

3 Voorlopige keuzes duurzame warmte

3.1 Inleiding

In dit warmteprogramma willen we voor zoveel mogelijk inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties duidelijkheid geven over de warmteoplossing(en) in hun buurt of bedrijventerrein. Hiervoor hebben we o.a. een uitgebreide warmtestudie laten uitvoeren en warmteoplossingen beoordeeld op verschillende criteria. Deze criteria sluiten aan op de uitgangspunten voor de warmtetransitie in Zeewolde (zie paragraaf 2.2).

In het warmteprogramma maken we voorlopige keuzes over de duurzame warmteoplossing per buurt of gebied in Zeewolde. Die keuze maken we definitief nadat we die hebben uitgewerkt in een buurtuitvoeringsplan dat de gemeenteraad vaststelt.

Voor een deel van de buurten hebben we een voorlopige keuze gemaakt die we verder uitwerken. In andere buurten maken we nu nog geen keuze. Daar doen we onderzoek of uitbreiding van het warmtenet mogelijk is, zodat we in 2027 wel duidelijkheid kunnen geven. In dit hoofdstuk beschrijven we hoe we warmteoplossingen hebben beoordeeld en welke warmteoplossing de voorkeur heeft per buurt.



Figuur 7. Voorlopige keuze warmtetechniek per wijk (DWTM, 2026)



Figuur 8: Voorlopige keuze warmtetechniek per wijk (Zeewolde kern), (DWTM, 2026)



Figuur 9: Voorlopige keuze warmtetechniek per wijk (bedrijventerreinen), (DWTM, 2026)

3.2 Methodiek keuzes

Bij het maken van de keuze voor duurzame warmteoplossingen beoordelen we deze oplossingen op verschillende criteria. Dat doen we per buurt. Deze criteria sluiten aan op de uitgangspunten voor de warmtetransitie in Zeewolde. In Bijlage 2. Methode warmtetoelstudie en kaarten resultaten zijn de gehanteerde criteria nader beschreven en zijn de resultaten op verschillende kaarten weergegeven.

Wettelijke beperkingen

Binnen een deel van de gemeente, vooral in de kern Zeewolde gelden wettelijke beperkingen voor grondboringen. Hierdoor is het vrijwel niet mogelijk om warmtesystemen met warmte-koudeopslag te realiseren binnen de bebouwde kom. Daarnaast is het door deze beperkingen niet mogelijk om in hetzelfde gebied boringen te doen voor de winning van aardwarmte (geothermie). Deze boringen zijn wel mogelijk in delen van het buitengebied. Door de grotere afstand tot de kern van Zeewolde leidt dit tot hogere kosten voor de aanleg van langere transportleidingen.

Gemeentebrede criteria

We hebben bij de beoordeling van warmteoplossingen in alle gebieden binnen de gemeente de volgende criteria toegepast:

- Kosten voor eigenaren en gebruikers
- Totale nationale kosten
- Impact op het elektriciteitsnet
- CO₂-uitstoot
- Beschikbaarheid warmtebronnen
- Ruimte in de ondergrond en bovengrond
- Ruimte in en om woningen/gebouwen

Uit de warmtestudie bleek dat er naar verwachting bovengronds en ondergronds voldoende ruimte is in alle buurten van Zeewolde voor de onderzochte warmteoplossingen.

In het warmteprogramma maken we voorlopige keuzes op basis van de informatie die we nu hebben. Over sommige criteria weten we nog te weinig. We zijn daarom extra voorzichtig bij de beoordeling op deze criteria. Bijvoorbeeld over de beschikbaarheid van warmtebronnen. Ze blijven echter belangrijk. Bij het opstellen van de buurtuitvoeringsplannen, doen we aanvullend onderzoek naar deze criteria.

Kosten, impact elektriciteitsnet en bestaand warmtenet leidend

In het warmteprogramma maken we voorlopige keuzes over de duurzame warmteoplossing per buurt of gebied in Zeewolde. Die keuze wordt definitief nadat het is uitgewerkt in een buurtuitvoeringsplan dat door de gemeenteraad wordt vastgesteld. Voor de voorlopige techniekekeuzes in het warmteprogramma zijn drie criteria leidend geweest:

- Kosten voor eigenaren en gebruikers
- Totale nationale kosten
- Impact op het elektriciteitsnet

Kosten eindgebruikers en nationale kosten

Betaalbaarheid van de overstap naar duurzame warmte voor inwoners en bedrijven is één van de belangrijkste uitgangspunten. Ook kijken we naar de nationale kosten: de kosten van een warmteoplossing voor de hele samenleving. De kosten voor de inwoners (eindgebruikers) en de nationale kosten zijn uitgewerkt in Bijlage 3. Uitkomsten technische analyse – Eindgebruikerskosten en totale nationale kosten

Uit de warmtestudie blijkt dat de kosten voor inwoners en voor de samenleving in veel buurten weinig verschillen tussen een individuele warmtepomp en een warmtenet. In sommige gebieden lijken warmtepompen goedkoper.

Daarnaast zien we kansen voor lagere kosten voor een warmtenet als dit een uitbreiding is van het bestaande warmtenet. Uitbreiding van het bestaande net kan goedkoper zijn dan het aanleggen van een nieuw warmtenet. We willen dit verder onderzoeken in een aantal buurten, ook in sommige buurten waar de kosten voor warmtepompen op dit moment iets lager lijken dan voor een warmtenet.

Impact op het elektriciteitsnet

Voor iedere warmteoplossing is elektriciteit nodig. Door de krapte op het elektriciteitsnet en de hoge kosten voor netverzwaring is dit voor de gemeente een belangrijke factor geworden. Vooral tijdens de piekuren is er sprake van netcongestie. Stuurbare warmteoplossingen hebben daarom altijd de voorkeur. Warmtenetten hebben meestal een (flink) lagere impact op het elektriciteitsnet dan individuele warmtepompen, en kunnen daarnaast collectief worden aangestuurd om vooral buiten de pieken warmte te produceren. Dit is een extra reden om de komende jaren in een deel van de gemeente aansluiting op het bestaande warmtenet te onderzoeken.

3.3 Beoogde warmteoplossing per gebied

Zeewolde werkt toe naar duurzame, betrouwbare en betaalbare warmte in 2050 voor alle woningen en gebouwen. Per gebied kiezen we de oplossing met de beste balans tussen haalbaarheid, kosten, netimpact en uitvoerbaarheid. Dat leidt tot een mix van collectieve warmtenetten en individuele oplossingen. Op de kaart (figuur 4) laten we per buurt zien welke warmteoplossing het meest kansrijk is gebleken of waar nog extra onderzoek nodig is om een definitieve keuze te maken.

In dit omgevingsprogramma onderscheiden wij de volgende deelgebieden:

- onderzoeksgebied warmtenet
- maatwerkaanpak bedrijventerrein
- individuele oplossing

Verskil met TVW

In meer gebieden mogelijk een warmtenet

Ten opzichte van de Transitievisie Warmte maken we in verschillende gebieden andere voorlopige keuzes voor warmteoplossingen. Het belangrijkste verschil is dat we in een flink deel van de gemeente aansluiting op het bestaande warmtenet gaan onderzoeken. Omdat we inwoners en bedrijven op korte termijn duidelijkheid willen geven over de warmteoplossing in hun buurt voeren we in 2027 haalbaarheidsonderzoeken uit. Zie ook hoofdstuk 5 Uitvoering warmtetransitie.

Milieueffectrapportage

Afhankelijk van de keuzes die de gemeente maakt in het warmteprogramma moet de gemeente de milieueffecten van warmteoplossingen in kaart brengen. Voor warmteprogramma's heet dit een plan-mer. Bij het opstellen van dit warmteprogramma heeft de gemeente onderzocht of de keuzes in het warmteprogramma mer-plichtig zijn (zie Bijlage 4. Screening mer-(beoordelings)plicht warmteprogramma gemeente Zeewolde). De gemeente kiest voor een aantal buurten individuele warmtepompen als voorkeursoplossing. Voor andere gebieden maakt de gemeente nog geen keuze, en kiest voor haalbaarheidsonderzoek naar een warmtenet. Op basis van advies van Witteveen + Bos oordeelt de gemeente dat de keuzes in dit warmteprogramma niet mer-plichtig zijn. De gemeente voert daarom op dit moment geen plan-mer uit. Op het moment dat de gemeente het voornemen heeft te kiezen voor uitbreiding van het warmtenet, laat zij alsnog een milieueffectrapportage opstellen.

Verdere uitwerking in uitvoeringsplannen

In het warmteprogramma maken we voorlopige keuzes voor warmteoplossingen in Zeewolde. De komende jaren werken we die keuzes verder uit. Dat doen we in buurtuitvoeringsplannen. Daarin houden we oog voor alle uitgangspunten (zie 2.2), zoals betaalbaarheid, wooncomfort, betrouwbaarheid en het vroeg betrekken van inwoners en bedrijven. Zo maken we stap voor stap zorgvuldige keuzes die aansluiten op de uitgangspunten voor de warmtetransitie in onze gemeente.

Bovendien hebben woningeigenaren en gebouweigenaren de vrijheid bij het kiezen van een duurzame warmteoplossingen. In gebieden waar geen warmtenet komt, regelen inwoners zelf de warmteoplossing die het beste past bij hun situatie. Dat kan een individuele oplossing zijn of een kleine collectieve oplossing met andere inwoners en/of organisaties. Deze warmteoplossing moet wel duurzaam en aardgasvrij zijn. In gebieden waar uiteindelijk een warmtenet komt, kunnen inwoners kiezen tussen aansluiting op het warmtenet of een eigen warmteoplossing.

Onderzoeksgebieden warmtenet/warmtepomp

In een groot deel van de buurten zien we dat de kansen voor een warmtenet en warmtepompen ongeveer even groot zijn. Dat komt vooral door de aanwezigheid van het bestaande warmtenet van Ennatuurlijk (in de Polderwijk). In buurten dicht bij dit warmtenet is aansluiting hierop kansrijk. Daar biedt uitbreiding van het bestaande warmtenet mogelijkheden voor lagere investerings- en aansluitkosten. Dit kan de betaalbaarheid van een warmtenet vergroten.

Voor een warmtenet is het belangrijk dat voldoende woningen en gebouwen erop aansluiten. Om kansen voor warmtenetten te benutten is het daarom belangrijk om de haalbaarheid op korte termijn te onderzoeken. Hoe langer we daarmee wachten, des te groter de kans is dat inwoners al de overstap hebben gemaakt naar een eigen individuele warmteoplossing. De kans op voldoende aansluitingen voor een rendabel warmtenet wordt dan kleiner.

Bedrijventerreinen

Zeewolde heeft meerdere bedrijventerreinen met ieder uiteenlopende bedrijven en warmteprofielen. Bedrijven hebben hier niet alleen warmte nodig voor ruimteverwarming en tapwater en koken (zoals horeca), maar ook voor diverse bedrijfsprocessen. Uit onze warmtestudie blijkt dat er kansen zijn voor collectieve warmteoplossingen op de bedrijventerreinen. Tegelijk is aanvullend onderzoek nodig om te bepalen welke oplossingen technisch, ruimtelijk en economisch haalbaar zijn, en welke samenwerkingen daarvoor nodig zijn. Daar is per bedrijventerrein een maatwerkaanpak voor nodig om samen met ondernemers de mogelijkheden te onderzoeken. Daarbij kijken we naar het hele energiesysteem. Zoals op bedrijventerreinen Trekkersveld en Horsterparc. Daar loopt momenteel al een initiatief voor de ontwikkeling van een energiehub in samenwerking met Energie Coöperatie Horsterparc Trekkersveld (ECHT) en Liander.

Individuele oplossingen: warmtepompen

In gebieden verder weg van het bestaande warmtenet kiezen we voor individuele warmteoplossingen, vooral warmtepompen. Deze oplossing heeft hier naar verwachting de laagste nationale kosten, de laagste kosten voor inwoners en past goed bij de ruimtelijke situatie. Ook kunnen in deze gebieden inwoners en/of bedrijven gezamenlijk een kleinschalige collectieve warmteoplossing realiseren.

De *all-electric* warmtepomp zorgt voor een zwaardere belasting van het elektriciteitsnet in de woonwijken, vaak meer dan een warmtenet. Daarnaast wordt de meeste warmte in woningen gevraagd op het moment dat het elektriciteitsnet ook wordt belast door elektrisch koken en elektrisch laden van auto's. Het is dus belangrijk dat de overstap naar warmtepompen in deze buurten "netbewust" gebeurt. Dit kan bijvoorbeeld met slimme warmtepompen die vooral buiten de stroompieken het huis verwarmen.

Netbewust verduurzamen van woningen

Bij het verduurzamen van woningen maakt de gemeente Zeewolde bewuste keuzes om de overstap naar duurzame warmte haalbaar te houden. In warmtepompwijken betekent dit dat we eerst inzetten op goede isolatie, zodat warmtepompen minder elektriciteit nodig hebben. Daarnaast kan een combinatie met hybride warmtepompen, warmteopslag of kleinschalige collectieve oplossingen helpen om de belasting van het net te beperken. Ook stimuleert de gemeente het slim aansturen van warmtepompen en het

spreiden van het elektriciteitsgebruik. Zo blijft verduurzaming mogelijk en betaalbaar, ook bij een groeiend aantal elektrisch verwarmde woningen.

De hybride warmtepomp (in combinatie met een cv-ketel) is voor veel woningen een goede, netbewuste tussenstap. Deze oplossing wekt warmte grotendeels duurzaam op, en belast het elektriciteitsnet op piekmomenten minder. Bovendien is dit vaak een goede tussenoplossing voor woningen die nog niet voldoende isolatie hebben voor een *all-electric* warmtepomp. Het is wel belangrijk dat hybride warmtepompen klaar zijn om later *all-electric* te maken.'

4 Wanneer waar aan de slag?

De komende jaren voeren we stap voor stap het warmteprogramma uit. We starten in de buurten en met activiteiten die prioriteit hebben. Bijvoorbeeld omdat we snel duidelijkheid willen geven aan inwoners en bedrijven. Of omdat we kansen zien voor warmtenetten die we snel willen benutten. Ook de beperkingen en mogelijkheden op het elektriciteitsnet hebben invloed op waar we wanneer aan de slag gaan.

Tempo buurtuitvoeringsplannen

Ieder jaar starten we een nieuw buurtuitvoeringsplan in een buurt of bedrijventerrein. Wanneer dit logisch is, maken we een buurtuitvoeringsplan voor meerdere buurten tegelijk. Dit hebben we eerder gedaan voor de Wildbuurt, Vlinderbuurt en Vissenbuurt. Mogelijk doen we dit ook voor de uitbreiding van het warmtenet.

Bij de planning en het tempo van buurtuitvoeringsplannen houden we onder andere rekening met de werkzaamheden van Liander om het elektriciteitsnet in de buurten te verzwaren. Zij starten in de buurten in Zeewolde Zuid, waar we al een buurtuitvoeringsplan hebben.

Hele gemeente: isolatie, ventilatie, radiatoren

In grote delen van de gemeente moeten inwoners nog stappen zetten om hun woning klaar te maken voor duurzame warmte. Met isolatie, ventilatie en aanpassing van radiatoren en/of vloerverwarming. Die stappen zijn nodig om woningen en gebouwen efficiënt en comfortabel duurzaam te verwarmen. De gemeente helpt de komende jaren inwoners en bedrijven doorlopend op verschillende manieren om deze maatregelen te nemen.

Het opstellen van een buurtuitvoeringsplan duurt ongeveer één tot twee jaar. De uitvoering ervan duurt naar verwachting 8 tot 10 jaar per buurt. Dat betekent dus dat we in de loop van de jaren in meerdere buurten tegelijk uitvoeringsplannen opstellen en uitvoeren. De organisatie van de gemeente en de samenwerking met andere organisaties moeten we daarop voorbereiden.

Samenwerken met lokale initiatieven

Er zit veel positieve energie in Zeewolde! Bij inwoners, energiecoöperaties en andere initiatieven. Zij hebben allerlei creatieve en innovatieve plannen om woningen en gebouwen te verduurzamen. Die energie willen we maximaal benutten in de warmtetransitie. Daarom gaan we de komende jaren intensief met hen samenwerken. In buurten met een lokaal initiatief starten we in overleg eerder met een buurtuitvoeringsplan. Zo sluiten we aan op de energie bij inwoners en organisaties.

Tabel 2. Overzicht van geplande aanpakken per wijk

Buurt	Wanneer aan de slag?	Wat gaan we doen?
Polderwijk	-	Deze buurt is al aangesloten op het warmtenet
Vogelbuurt	2026/2027	Haalbaarheidsonderzoek naar uitbreiding warmtenet. Bij realistische kans volgt planning buurtuitvoeringsplan
Graanbuurt	2026/2027	Idem
Sterrenbeeldenbuurt	2026/2027	Idem
Edelstenenbuurt	2026/2027	Idem

Windstromenbuurt	2026/2027	Idem
Ecobuurt	2026/2027	Idem
Botenbuurt	2026/2027	Idem
Waterbuurt	2026/2027	Idem
Planetenbuurt	2026/2027	Idem
Geulenbuurt	2026/2027	Idem
Centrum	2026/2027	Idem
Centrum havens	2026/2027	Idem
Wildbuurt	2027	Bestaand buurtuitvoeringsplan: uitwerking en uitvoering
Vlinderbuurt	2027	Idem
Vissenbuurt	2027	Idem
Kruidenbuurt	2028	Buurtuitvoeringsplan individuele oplossingen
Heesterbuurt	2030	Buurtuitvoeringsplan individuele oplossingen
De Horst	2032	Buurtuitvoeringsplan individuele oplossingen
Buitengebied	Na 2030	Inventarisatie extra ondersteuning /uitvoeringsplan individuele oplossingen
Planetenveld	2027/2028	Maatwerk aanpak bedrijventerrein
Schepenveld	2027/2028	Maatwerk aanpak bedrijventerrein
Trekkersveld	Na 2030	Maatwerk aanpak bedrijventerrein
Horsterparc	Na 2030	Maatwerk aanpak bedrijventerrein
Gildenveld	Na 2030	Maatwerk aanpak bedrijventerrein

2027: onderzoek haalbaarheid warmtenet

Inwoners en bedrijven willen graag duidelijkheid over de geplande warmteoplossing in hun buurt. Daarom starten we direct met een haalbaarheidsonderzoek in de buurten waar we kansen zien voor een uitbreiding van het bestaande warmtenet. Dit doen we eerst samen met warmtebedrijf Ennatuurlijk, woningcorporatie Woonpalet en netbeheerder Liander.

Als uit het onderzoek blijkt dat een warmtenet echt kansrijk is, betrekken we ook intensief inwoners, energiecoöperaties en bedrijven. We voeren deze haalbaarheidsonderzoeken uit in 2027, zodat we op korte termijn duidelijkheid kunnen bieden.

Buurtuitvoeringsplannen

In buurten waar een warmtenet uit onderzoek haalbaar en betaalbaar blijkt voor inwoners en bedrijven, stellen we de komende jaren buurtuitvoeringsplannen op. We starten met deze buurten, omdat we kansen voor uitbreiding van het warmtenet op tijd willen benutten. Met inwoners en organisaties maken we een stappenplan en maken we een aantrekkelijk en betaalbaar aanbod om over te stappen op het warmtenet. Dat is nodig omdat een warmtenet alleen mogelijk is als voldoende mensen meedoen.

In een aantal warmtepompbuurten, waar warmtenetten niet kansrijk zijn, starten we ook met een buurtuitvoeringsplan. We willen de komende jaren inwoners helpen om de juiste keuze te maken als ze overstappen naar een warmtepomp. Door te weinig ruimte op het stroomnet is het wenselijk dat inwoners

stap voor stap overstappen op warmtepompen. Massaal overstappen kan namelijk leiden tot overbelasting van het stroomnet. Met buurtaanpakken wil de gemeente ervoor zorgen dat de overstap naar aardgasvrij zo netbewust mogelijk verloopt. Bijvoorbeeld met hybride warmtepompen als tussenstap of met warmteoplossingen voor enkele woningen of gebouwen tegelijk.

5 Uitvoering warmtetransitie

We gaan de komende jaren voortvarend aan de slag om woningen en gebouwen versneld te verduurzamen. Onze aanpak sluit aan op ons einddoel: 100% aardgasvrij en duurzaam in 2050. Dat doen we in nauwe samenwerking met inwoners, bedrijven, lokale initiatieven en maatschappelijke organisaties. We werken vanuit vertrouwen, staan open voor nieuwe ideeën en oplossingen en bieden passende ondersteuning op het juiste moment. Om dit te doen pakken we als gemeente actief een regisserende rol.

5.1 Zo neemt de gemeente regie

De gemeente Zeewolde pakt in de warmtetransitie een actieve regierol. We geven richting, zorgen voor verbinding en ondersteunen waar nodig. Dat doen we niet alleen. We werken samen met inwoners, bedrijven, energiecoöperaties, Woonpalet, Liander, Ennatuurlijk en andere lokale partners.

Focus op isolatie, warmtenetten en netbewust verduurzamen

De speerpunten voor de gemeente zijn de komende jaren isolatie, warmtenetten en netbewust verduurzamen. We stimuleren inwoners om hun woningen en gebouwen beter te isoleren (natuurvriendelijk). Om energie te besparen en klaar te zijn voor de overstap naar aardgasvrije warmte. Waar nodig en mogelijk helpen we inwoners ook bij andere gebouwaanpassingen, zoals ventilatie en warmteafgifte (radiatoren, vloerverwarming).

In gebieden waar een warmtenet kansrijk is, nemen we het voortouw. We onderzoeken de haalbaarheid, maken keuzes met inwoners en organisaties. Ook zorgen we voor duidelijke afspraken over samenwerking, betaalbaarheid en participatie. In deze gebieden raden we individuele oplossingen af die een warmtenet kunnen belemmeren.

In andere buurten faciliteren we inwoners en bedrijven bij individuele oplossingen, zoals warmtepompen. We geven informatie, advies en ondersteuning. Hierbij speelt ons energieloket een belangrijke rol. Daarbij letten we goed op de ruimte op het elektriciteitsnet. We stimuleren daarom netbewuste stappen, zoals isolatie en hybride warmtepompen als tussenstap.

We werken zoveel mogelijk met buurtuitvoeringsplannen. Dat betekent dat we per buurt met inwoners en organisaties een praktisch stappenplan maken naar aardgasvrij. Dat doen we zowel in buurten waar een warmtenet komt, als in buurten waar individuele warmtepompen de voorkeur hebben. In deze aanpakken hebben we oog voor specifieke groepen. Bijvoorbeeld inwoners met een kleine portemonnee, Verenigingen van Eigenaren en particuliere (ver)huurders. Zo maken we de warmtetransitie haalbaar en betaalbaar.

Tot slot zorgen we dat de basis op orde is. We maken duidelijke keuzes in het warmteprogramma, volgen de voortgang en passen ons aan waar nodig. We stemmen plannen af met andere opgaven, zoals netverzwaring, klimaatadaptatie, biodiversiteit en wijkontwikkeling.

In dit hoofdstuk beschrijven we met welke concrete activiteiten we onze doelen gaan bereiken. In het volgende hoofdstuk lichten we toe wat we doen om de basis op orde te stellen. We hebben onze activiteiten ingedeeld in drie actielijnen/categorieën:

- Gemeentebrede ondersteuning (paragraaf 5.3)
- Gebiedsgericht aan de slag (paragraaf 5.4)
- De basis op orde (hoofdstuk 6)

Per actielijn beschrijven we wat doen.



Figuur 10: Actielijnen warmtetransitie

5.2 Nog geen inzet aanwijsbevoegdheid

De aanwijsbevoegdheid is een belangrijk hulpmiddel om in 2050 aardgasvrij te zijn. Met deze bevoegdheid kan de gemeente voor een buurt bepalen dat vanaf een bepaald jaar geen aardgas meer wordt geleverd. De gemeenteraad beslist uiteindelijk of zij de aanwijsbevoegdheid inzet. De gemeente bepaalt niet hoe een woning wordt verwarmd. Die keuze maken inwoners en organisaties zelf.

De komende vijf jaar zetten we de aanwijsbevoegdheid nog niet in. Wel maken we tot 2031 buurtuitvoeringsplannen voor de overstap naar aardgasvrij. Tussen 2031 en 2036 willen we de aanwijsbevoegdheid in de eerste buurten inzetten. Zo zorgen we voor duidelijkheid en het juiste tempo. In het volgende warmteprogramma nemen we deze buurten op.

Het inzetten van de aanwijsbevoegdheid doen we altijd in nauwe samenwerking met betrokken inwoners en organisaties. Met een goed buurtuitvoeringsplan zorgen we ervoor dat de overstap naar aardgasvrij haalbaar en betaalbaar is en inwoners en bedrijven voldoende ondersteuning krijgen. Ook moet het uitvoeringsplan voldoen aan de wettelijke voorwaarden.

5.3 Gemeentebrede ondersteuning

We bieden gemeentebrede ondersteuning aan voor inwoners bij het verduurzamen van hun woning. Niet twee woningen zijn hetzelfde en iedere inwoner is anders. Daarom organiseren we een gemeentebrede aanpak met maatwerk per inwoner. Zo zorgen we ervoor dat we de warmtetransitie versnellen én goed aansluiten op wat inwoners nodig hebben om hun woning stap voor stap aardgasvrij te maken.

Energieloket: laagdrempelig en dichtbij

Wij willen inwoners persoonlijk ondersteunen. Daarvoor hebben wij Energieloket Zeewolde. Daar kunnen inwoners laagdrempelig en dichtbij terecht voor praktische informatie en onafhankelijk advies over het verduurzamen van hun woning. Dit sluit aan op de behoefte van veel inwoners.

Daarnaast informeren we inwoners online via de gemeentelijke website Duurzaam Zeewolde en de website van het Energieloket. Daar geven we praktische informatie over o.a. isoleren, wonen zonder aardgas en andere bespaarkansen. We leggen ook uit wat de kosten en besparingen van verschillende maatregelen zijn en welke subsidies er beschikbaar zijn. Bovendien vinden inwoners via het Energieloket een overzicht van al onze activiteiten en regelingen voor een duurzaam huis. Van online huisscan en energieadvies aan huis, tot subsidies.

Isolatieaanpak

Woningen moeten goed genoeg geïsoleerd zijn om aardgasvrij te kunnen verwarmen. Bovendien zorgt isolatie voor een lagere energierekening, meer wooncomfort en energiebesparing. Dus eerst goed isoleren is heel belangrijk. Daarom gaan we de komende jaren volop verder met onze lokale isolatieaanpak.

De isolatieaanpak ondersteunt woningeigenaren door:

- beschikbaar maken van laagdrempelige en betaalbare isolatie- en ventilatiemaatregelen, o.a. door subsidie;
- woningeigenaren te adviseren en begeleiden bij het kiezen van passende maatregelen, inclusief natuurvriendelijk isoleren (zie kader op volgende pagina)
- Door huishoudens die extra (financiële) hulp nodig hebben met isoleren te ondersteunen.

Met informatie, advies, begeleiding én subsidie maken we isoleren haalbaar en betaalbaar voor inwoners. Huishoudens die extra (financiële) hulp nodig hebben om te isoleren ondersteunen we. De precieze ondersteuning stemmen we af op wat inwoners nodig hebben.

Ook woningcorporatie Woonpalet isoleert hun woningen steeds beter. De rijksoverheid en de woningcorporaties hebben afgesproken dat in 2028 alle sociale huurwoningen energielabel D of beter hebben. Bovendien isoleren woningcorporaties woningen zonder een huurverhoging voor de huurders. Dat houdt de woning betaalbaar voor huurders. Woonpalet heeft als doel om de woningen met een bouwjaar tot ca. 2000 na te isoleren. Concreet isoleren zij zijgevels en vloeren na.

Natuurvriendelijk isoleren

Bij de isolatieaanpak houden we rekening met beschermde diersoorten. Onder andere vleermuizen, huismussen en zwaluwen hebben een beschermde status onder de Omgevingswet. We zorgen dat isoleren op een natuurvriendelijke manier gebeurt. Vooral bij dak- en muurisolatie is dit belangrijk.

Eigenaren van koopwoningen kunnen tot eind 2026 gebruikmaken van Natuurvriendelijk Isoleren (NVI). Met deze tijdelijke regeling mogen zij hun woning isoleren zonder natuuronderzoek, als ze dit op een natuurvriendelijke manier doen.

Vanaf 2027 geldt het soortenmanagementplan (SMP) dat de gemeente heeft opgesteld, en de natuurvergunning van provincie Flevoland. Een SMP is een gemeentebreed langetermijnplan voor de bescherming van beschermde diersoorten. Hierin nemen we ook maatregelen op, zoals natuurvrij maken en het plaatsen van alternatieve verblijfplaatsen (o.a. vleermuiskasten). Het gemeentebrede SMP voorkomt dat ieder huishouden individueel een duur ecologisch onderzoek moet uitvoeren en een vergunning moet aanvragen.

Aanpak warmtepompen

De gemeente wil in 2035 dat we 25% minder aardgas verbruiken én dat 45% van de woningen aardgasvrij is (geen aardgasaansluiting). Dat bereiken we voor een belangrijk deel door de overstap naar (hybride) warmtepompen. Daarom stimuleren we de warmtepompen hybride of volledig elektrisch, aansluitend op wat op dat moment past bij het elektriciteitsnet, de buurt, de woning en inwoners (stap voor stap aardgasvrij). Dat doen we netbewust, dus binnen de ruimte op het elektriciteitsnet. In veel woningen is een warmtepomp al financieel aantrekkelijk door besparing op energiekosten, vastrecht en onderhoud. We ondersteunen bewoners bij de overstap naar een (hybride) warmtepomp. Hybride warmtepompen moeten zoveel mogelijk klaar zijn om later de overstap te maken naar aardgasvrij.

Warmtepompen zijn een grote investering, dus die doen bewoners niet zomaar. Inwoners stappen vooral over op natuurlijke momenten: zodra de cv-ketel is afgeschreven, bij een verbouwing of bij een verhuizing. We willen dat inwoners op deze momenten kiezen voor een (hybride) warmtepomp, zodra het technisch en financieel kan, én inwoners er klaar voor zijn. Dat doen we op verschillende manieren.

De aanpak warmtepompen ondersteunt woningeigenaren door:

- Te zorgen voor informatie en advies op maat, via het energieloket en het online energieloket.
- Bewoners te ontzorgen met hulp bij aanvragen van offertes en subsidies, afspraken met lokale installateurs.

Daarnaast zorgen we dat bewoners op natuurlijke momenten informatie ontvangen over de mogelijkheden van een warmtepomp: bij verhuizing, verbouwing, vervanging cv-ketel. Op de momenten dat bewoners verhuizen of gaan verbouwen, stuurt de gemeente een brief met meer informatie over beschikbare verduurzamingsregelingen.

Verenigingen van Eigenaren

In Zeewolde zijn 80 VvE's gevestigd, met in totaal 870 woningen en 190 verblijfsobjecten met een andere functie (CBS, 2024). Het verduurzamen van appartementencomplexen en andere gebouwen met meerdere bewoners vereist een eigen aanpak. Appartementen zijn namelijk onderdeel van een Vereniging van Eigenaren (VvE). De VvE gaat meestal over de muren, ramen en daken van appartementengebouwen. Daarom is er overeenstemming van de VvE nodig voordat gezamenlijke gebouwdelen geïsoleerd en verder verduurzaamd kunnen worden. Door deze eigen structuur van besluitvorming zijn VvE's wat complexer.

Mogelijke maatregelen:

- Informatiecampagne over verduurzamingsstappen VvE's
- Landelijke subsidie onder de aandacht brengen
- NIP-subsidie ook toegankelijk maken voor VvE's

- Gratis energieadvies
- Advies bij opstellen meerjarenonderhoudsplanung
- Campagne door aan te sluiten bij VvE's
- Doorverwijzen naar goede procesbegeleiders

Particuliere verhuurders

Ook aan de particuliere verhuur besteden we de komende tijd aandacht. In Zeewolde wordt 9% van de woningen particuliere verhuurd (VNG, 2023). Voor particuliere verhuurders gelden nationaal regels over het onderhouden van huurwoningen. Zo moeten alle huurwoningen in 2029 minimaal energielabel D hebben.

Mogelijke maatregelen:

- Verhuurders aanschrijven en informeren over landelijke regels en regelingen.
- Huurders informeren over hun rechten en de regels waaraan verhuurders moeten voldoen.
- Inventarisatie van verhuurders (deze zijn vaak in verschillende groepen onder te verdelen (kleine verhuurder aan familie/bekenden, kleine verhuurders, grote/institutionele verhuurders). Deze groepen hebben verschillende belangen en organisatiekracht, waardoor ook de informatie en ondersteuningsbehoefte anders zal zijn.

Extra aandacht voor mensen met een kleine portemonnee

Als je een hoge energierekening hebt, maar geen geld om te investeren, is verduurzamen moeilijk. Daarom helpen wij deze inwoners om hun woning te verduurzamen en hun energiekosten te verlagen. Op die manier versnellen we de warmtetransitie en maken we inwoners financieel sterker.

Mogelijke maatregelen:

- Budget vanuit het Nationaal Isolatieprogramma gebruiken ter ondersteuning
- Samenwerking met welzijnsorganisaties en schuldhulpverleners om kwetsbare buurten en behoeftes van bewoners in kaart te brengen
- Campagne op ontmoetingsplekken en via partners
- Afspraken woningcorporaties over meenemen gespikkeld bezit (particuliere woningen omringd door sociale huurwoningen)

5.4 Gebiedsgericht aan de slag

We willen de komende jaren vooruit in de warmtetransitie en dit geven we vorm met gebiedsgerichte aanpakken. Door samen met bewoners en ondernemers intensief aan de slag te gaan in een specifieke buurt, kunnen we het thema onder de aandacht brengen en mensen enthousiasmeren om met hun woning te gaan starten. We starten met drie typen gebiedsaanpakken:

- Haalbaarheidsonderzoeken warmtenet
- Buurtuitvoeringsplannen individuele oplossingen
- Gebiedsaanpakken bedrijventerreinen

Haalbaarheidsonderzoeken warmtenet

In een groot deel van de buurten in Zeewolde zien we kansen voor een warmtenet. Daarom voeren we in 2027 haalbaarheidsonderzoeken uit naar de mogelijkheid het bestaande warmtenet van Ennatuurlijk uit te breiden naar andere buurten.

Wanneer uitbreiding van het warmtenet voor (een deel van) deze buurten inderdaad mogelijk is, stellen we per buurt een buurtuitvoeringsplan op. Dit doen we in nauwe samenwerking met inwoners, bedrijven en andere organisaties in de buurt. Hierin halen we op hoe bewoners kijken naar de aanleg van een warmtenet, brengen we de karakteristieken van de buurt in kaart, en achterhalen we welke factoren van belang zijn om mee te nemen in de eventuele realisatie. De uitgangspunten in dit warmteprogramma zijn ook leidend bij de buurtuitvoeringsplannen.

Als er besloten wordt om het warmtenet verder uit te breiden duurt het enkele jaren voor het af is. In die periode zullen er CV-ketels kapot gaan in het ontwikkelgebied. Gemeente Zeewolde verkent de mogelijkheden om in die periode tijdelijk huur CV-ketels of warmtepompen aan te bieden. Zo hoeven bewoners niet te investeren in een nieuwe ketel of warmtepomp, en kunnen zij direct bij oplevering aansluiten op het warmtenet.

Buurtuitvoeringsplannen individuele oplossingen

In de zuidelijke buurten van Zeewolde komt geen warmtenet. In deze buurten gaan we stapsgewijs starten met nieuwe buurtuitvoeringsplannen voor individuele warmteoplossingen (warmtepompen), of werken bestaande plannen verder uit. Ook in deze buurten maken we met inwoners en organisaties uitvoeringsplannen,

De buurten in het zuiden van Zeewolde (Wildbuurt, Vlinderbuurt, Vissenbuurt, Kruidenbuurt en Heesterbuurt), bestaan, net als de rest van de gemeente, uit veelal moderne woningen waar beperkte maatregelen nodig zijn. Denk hierbij aan glasvervanging, het afgiftesysteem – radiator of vloerverwarming – en het installeren van een warmtepomp. De gemeente:

- Onderzoekt met inwoners, ondernemers en stakeholders wat er bij de woningen en gebouwen in het gebied moet gebeuren om aardgasvrij te worden.
- Brengt daarnaast de energetische staat van de wat oudere woningen en bedrijfspanden in kaart en maakt gezamenlijk een stappenplan om deze te verduurzamen naar aardgasvrij, inclusief de benodigde ondersteuning door de gemeente.
- Ontwikkelt een uitvoeringsplan waarin wordt vastgelegd hoe het gebied stap voor stap aardgasvrij wordt.

In 2023 en 2024 hebben we een buurtuitvoeringsplan opgesteld voor de Wildbuurt, Vlinderbuurt en Vissenbuurt. Hierin hebben we gezamenlijk met bewoners en partners gekeken naar de benodigde maatregelen voor de woningen in de wijk. In 2027 updaten we het buurtuitvoeringsplan voor deze buurten, en werken we toe naar een einddatum voor aardgasvrij.

De lessen uit dit buurtuitvoeringsplan nemen we daarnaast mee in de aanpakken die in de komende jaren starten. In 2028 of 2029 starten we met het volgende buurtuitvoeringsplan in de Kruidenbuurt. Vanaf dat jaar starten we elk jaar een nieuw buurtuitvoeringsplan op. Hiervoor is een buurtvolgorde opgesteld (zie tabel 1).

Gebiedsaanpakken bedrijventerreinen

Zeewolde heeft vijf kleinschalige, en twee grootschalige bedrijventerreinen. De bedrijventerrein verschillen door de aard van de bedrijven die er gevestigd zijn. Dit maakt dat er niet één oplossing is die op alle bedrijventerreinen kan worden toegepast. Daarom gaan we per bedrijventerrein aan de slag met een aanpak op maat. Hierin doorlopen we soortgelijke stappen als in de gebiedsaanpakken voor individuele oplossingen:

- We brengen de huidige en toekomstige warmtevraag voor verwarming van gebouwen en voor proceswarmte, en de koelvraag in kaart.
- We onderzoeken met ondernemers en stakeholders (en in sommige gevallen inwoners) wat er in de gebouwen in het gebied moet gebeuren om aardgasvrij te worden;
- We ontwikkelen een uitvoeringsplan waarin wordt vastgelegd hoe het gebied op termijn aardgasvrij wordt, waarbij behalve naar ruimteverwarming ook wordt gekeken naar proceswarmte.

De eerste bedrijventerreinen waar we starten met de aanpak zijn Schepenveld en Planetenveld (zie hoofdstuk 4). Deze bedrijventerreinen hebben gemengde functies, en liggen naast de buurten waar we een warmtenet verder onderzoeken. Ook voor deze bedrijventerreinen onderzoeken we de haalbaarheid van een warmtenet.

Extra aandacht voor doelgroepen in de uitvoeringsplannen

In elke wijk wonen verschillende mensen met elkaar samen in verschillende typen woningen. We willen dat ieder huishouden en bedrijf de overstap naar duurzame warmte op een manier maakt die goed bij hen past, met de juiste ondersteuning. Sommige groepen hebben extra of specifieke hulp nodig. Daarom hebben we in onze buurtuitvoeringsplannen extra aandacht voor deze doelgroepen. Deze ondersteuning ontwikkelen we zoveel mogelijk in afstemming met de inwoners en organisaties zelf.

We attenderen Inwoners met een kleine portemonnee, Verenigingen van Eigenaren en particuliere verhuurders op de gemeentebrede aanpakken die er voor hen bestaan. Waar nodig spitsen we deze verder toe op de buurt in een uitvoeringsplan.

Utiliteit

Naast woningen staan in woonwijken ook utiliteitsgebouwen. Dit zijn bijvoorbeeld scholen, zorggebouwen, winkels, kantoren en buurthuizen. Deze gebouwen hebben vaak een andere functie en een heel ander energiegebruik dan woningen. Ze vragen meestal meer warmte, gebruiken warmte op wisselende momenten en hebben vaak oudere of complexe installaties. Daardoor is de overstap naar aardgasvrij voor deze gebouwen extra uitdagend.

Voor utiliteitsgebouwen is maatwerk nodig. Denk aan technisch advies dat past bij de functie van het gebouw, inzicht in geschikte warmteoplossingen en ondersteuning bij het combineren van verduurzaming met gepland onderhoud of renovatie. Ook spelen financiering, regelgeving en afstemming met gebruikers een grotere rol. De gemeente helpt deze gebouw eigenaren met gerichte informatie, specialistisch energiadvis en door samenwerking te organiseren met de netbeheerder, installateurs en andere betrokken partijen. Zo zorgen we ervoor dat ook utiliteitsgebouwen stap voor stap kunnen overstappen op duurzame warmte, op een manier die haalbaar en betaalbaar is.

Moeilijk bereikbare doelgroepen

We vinden het belangrijk dat iedereen aan de warmtetransitie kan meedoen. Daarom besteden we extra aandacht aan het bereiken van doelgroepen die slechter bereikbaar zijn, bijvoorbeeld ouderen en andersstaligen. Omdat de bewonersgroepen per buurt verschillen, passen we de communicatie en ondersteuning aan op iedere buurt.

Mogelijke maatregelen:

- We bieden informatie aan in talen die veel gesproken worden door anderstaligen in de gemeente;
- We zoeken doelgroepen die slecht bereikbaar zijn actief op door aan te sluiten bij bestaande evenementen, of huis aan huis;
- We gaan op zoek naar ambassadeurs in de wijk.

6 De basis op orde

Om de doelen van het warmteprogramma te halen, moeten wij een aantal zaken op orde hebben. We richten ons daarbij op het geen waarop we als gemeente invloed hebben en een positieve bijdrage aan kunnen leveren. We zetten ons in op de volgende onderwerpen:

- Lokale samenwerking
- Verbinding met andere opgaven/thema's
- Versterken van de uitvoering
- Ruimte voor innovatie
- Ontwikkelingen in beeld
- Programmaorganisatie
- Monitoren en leren

6.1 Lokale samenwerking

Inwoners en bedrijven betrekken

De uitvoering van de warmtetransitie betekent dat we het warmteprogramma vertalen naar de praktijk. We maken concrete aanpakken met en voor inwoners, ondernemers en buurten. Daarbij is het belangrijk om vroeg in gesprek te gaan met mensen uit de buurt. Hun kennis en ervaring helpen om goede keuzes te maken.

In participatietrajecten kiezen we samen wat nodig is om woningen en bedrijven stap voor stap aardgasvrij te maken. De gemeente gebruikt deze inbreng om per gebied of doelgroep de aanpak verder uit te werken. We bepalen samen de juiste strategie, het moment en de ondersteuning. Zo sluiten de aanpakken beter aan bij de wensen, mogelijkheden en het tempo van inwoners en organisaties.

Inwoners en ondernemers spelen hierin een duidelijke rol. Met inwoners bespreekt de gemeente welke maatregelen en oplossingen passen bij hun situatie. Ook kijken we wat zij nodig hebben van de gemeente om stappen te zetten. Ondernemers betrekken we actief bij het onderzoek naar passende duurzame warmteoplossingen. Zij kunnen ook aangeven welke ondersteuning zij nodig hebben om te verduurzamen. Op deze manier geven we samen vorm aan de warmtetransitie.

Met duidelijke en doorlopende communicatie bereiken we zo veel mogelijk bewoners. Hoe zichtbaarder de aanpak is, hoe meer verduurzaming gaat leven in de gemeente en hoe meer inwoners we kunnen ondersteunen.

Heeft u als inwoner of ondernemer plannen of ideeën? Neem dan contact op met de afdeling Duurzaamheid via duurzaam@Zeewolde.nl. We denken graag mee en helpen waar mogelijk. Dat kan door partijen met elkaar te verbinden, kennis te delen of belemmeringen weg te nemen.

Samenwerking met partners

De gemeente werkt ook na het opstellen van het warmteprogramma samen met Woonpalet, ENCOZ, ZeewoldeZon, Waterstof in Zeewolde en netbeheerder Liander. Want alleen door samenwerking kan de warmtetransitie slagen. Met hen lukt het de gemeente om efficiënt aansluiting te vinden bij de wensen en behoeften van inwoners en ondernemers. De partners waren actief betrokken bij de ontwikkeling van het warmteprogramma.

Woonpalet bezit ongeveer 21% van de woningen in de gemeente. De gemeente wil de samenwerking in de uitvoering met Woonpalet voortzetten en intensiveren. Er vindt periodiek overleg plaats om ontwikkelingen af te stemmen en gezamenlijke kansen te benutten. We werken samen om de haalbaarheid van uitbreiding van het warmtenet te onderzoeken en buurtuitvoeringsplannen op te stellen. We maken daarnaast jaarlijks prestatieafspraken met Woonpalet over de verduurzaming van hun woningen. Keuzes, plannings en werkzaamheden stemmen we op elkaar af.

ENCOZ, ZeewoldeZon en Waterstof in Zeewolde zijn betrokken en waardevolle samenwerkingspartners in de warmtetransitie. De energiecoöperaties zijn opgericht om samen te werken aan een energiezuinig, duurzaam en aardgasvrij Zeewolde. De coöperaties bestaan uit betrokken inwoners die zich vrijwillig inzetten om andere bewoners te helpen met verduurzaming van hun woning. Dankzij hun kennis van de lokale situatie en een goed netwerk in de hele gemeente, kennen deze partners de belangen en behoeften van veel inwoners. We zetten de samenwerking met de energiecoöperaties voort, vooral bij het ontwikkelen van concrete projecten om woningen en gebouwen te verduurzamen. We betrekken hen al vroeg bij de ontwikkeling van buurtuitvoeringsplannen, de haalbaarheidsonderzoeken naar uitbreiding van het warmtenet en andere keuzes en activiteiten van de gemeente. De verschillende energiecoöperaties hebben ideeën voor de toekomstige warmteoplossingen. Sommige ideeën zijn gebiedsspecifiek, en andere gemeentebreed. We bespreken of de coöperaties de stap naar warmtegemeenschap willen maken en maken afspraken over de manier waarop we de komende jaren verder gaan.

We kunnen warmte-initiatieven van energiecoöperaties op verschillende manieren ondersteunen. Door inhoudelijke ondersteuning, hulp bij financiering van activiteiten, ruimte voor pilots, het verbinden van partijen en proces- en projectondersteuning en inpassing van initiatieven in beleidsplannen. Per initiatief maken we hierover afspraken. Ook maken we zoveel mogelijk heldere afspraken over rollen, taken en verantwoordelijkheden. Zo bouwen we aan een krachtige samenwerking in de lokale warmtetransitie.

Warmtebedrijf Ennatuurlijk is de eigenaar en exploitant van het huidige warmtenet in Zeewolde. De ervaringen met het warmtenet in deze wijk zijn over het algemeen positief. We werken nauw samen met Ennatuurlijk bij het haalbaarheidsonderzoek naar uitbreiding van het warmtenetten naar verschillende buurten in 2027. Zie hoofdstuk 5.

Netbeheerder Liander is binnen de gemeente verantwoordelijk voor aanleg en beheer van het gasnet en het elektriciteitsnet. We werken nauw samen met Liander bij de uitvoering van het warmteprogramma, zodat we zoveel mogelijk netbewust verduurzamen. We betrekken hen bij het haalbaarheidsonderzoek naar de uitbreiding van het warmtenet en het opstellen (en uitvoeren) van buurtuitvoeringsplannen. De gemeente en de netbeheerder beperken het risico op netcongestie door de capaciteit van het elektriciteitsnet te monitoren en periodiek af te stemmen, samen keuzes te maken en nauw samen te werken in de uitvoering.

6.2 Verbinding met andere thema's

De gemeente Zeewolde voert de warmtetransitie niet los uit. We verbinden deze zoveel mogelijk met andere thema's en plannen, zoals woningbouw, economie, klimaatadaptatie en milieu. Zo werken we efficiënter en benutten we kansen om maatregelen te combineren.

Binnen de gemeente werken verschillende afdelingen samen, zoals Ruimtelijke Ordening, milieu, Communicatie en Participatie en Duurzaamheid. We stemmen plannen op elkaar af en koppelen werkzaamheden waar dat kan. Bijvoorbeeld bij herinrichting van wijken of andere werkzaamheden in de openbare ruimte. Dit voorkomt extra overlast en bespaart kosten. Zo koppelt de gemeente de warmtetransitie aan klimaatadaptatie. Naast warmte in de winter is verkoeling in de zomer steeds belangrijker. Extra groen, zoals bomen en struiken, helpt om woningen koeler te houden. Daarom combineren we maatregelen en voorlichting over verduurzaming en klimaatadaptatie.

Door deze samenhang zorgt Zeewolde voor een praktische en toekomstgerichte uitvoering van het warmteprogramma.

6.3 Versterken van de uitvoering

Om gemeentelijk meer regie te voeren op de uitvoering van verduurzamingsmaatregelen stemmen we af met lokale bedrijven voor isolatie en installatie, energieadviseurs en energiecoaches. Hierin heeft ons energieloket een belangrijke rol.

Het energieloket, de energiecoaches en energieadviseurs zijn het gezicht van de warmtetransitie. We blijven investeren in de kennis en vaardigheden van onze energiecoaches. Dat helpt hen om inwoners zo goed mogelijk te blijven ondersteunen.

Daarnaast versterken we de komende jaren de samenwerking en afspraken met (lokale) installateurs en isolatiebedrijven. We betrekken hen om de isolatieaanpak verder te verbeteren, en een beeld te krijgen van de markt van cv-ketels en warmtepompen. Ook vinden we het belangrijk dat partijen dezelfde boodschap en informatie delen met inwoners over verduurzaming. Daarmee zorgen we voor meer duidelijkheid en betere ondersteuning aan inwoners.

6.4 Ruime voor innovatie

De gemeente zoekt actief naar kansen voor innovatie in de warmtetransitie. Nieuwe technieken, slimme oplossingen en andere vormen van samenwerken kunnen helpen om Zeewolde sneller en beter aardgasvrij te maken. De gemeente draagt hier aan bij door actief samen te werken met inwoners, lokale energiecoöperaties, ondernemers en andere partners.

De gemeente volgt de ontwikkelingen rondom nieuwe technieken en deelvormen en gaat actief het gesprek aan over nieuwe ideeën. Waar dat kan, werken we samen aan pilots en experimenten en leren we van wat in de praktijk werkt. Zo combineren we een duidelijke koers met ruimte voor vernieuwing. We blijven actief zoeken naar betere oplossingen, werken samen met de gemeenschap en passen onze aanpak aan als dat nodig is om het doel van aardgasvrij in 2050 te halen.

6.5 Monitoren en leren

De gemeente volgt de uitvoering van het warmteprogramma en kijkt regelmatig of we op koers liggen. We monitoren de voortgang en de resultaten. Zo zien we wat goed gaat en waar verbetering nodig is. We sluiten de monitoring aan op de reguliere planning- en controlcyclus van de gemeente (P&C-cyclus). Jaarlijks rapporteren we in het jaarverslag op hoofdlijnen over de voortgang.

De gemeente monitort in ieder geval op:

- de warmtevraag;
- het aardgasverbruik;
- het aantal woningen en gebouwen met een aardgasaansluiting;
- het aantal woningen en gebouwen zonder aardgasaansluiting.

Jaarlijks evalueert de gemeente de uitvoering samen met betrokken partijen. We bespreken de ervaringen uit de praktijk. Daarbij kijken we naar de voortgang van de aanpakken, de samenwerking en de ingezette acties. De lessen die we hieruit halen, gebruiken we om de uitvoering te verbeteren en waar nodig bij te sturen.

6.6 Wetgeving

Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)

Met de inwerkingtreding van de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) krijgt de gemeente de beschikking over meer gedetailleerde informatie over woningen en gebouwen. Bijvoorbeeld gegevens over gasaansluitingen en energieverbruik. Dit helpt de gemeente om de voortgang beter te volgen op gebouw- en buurtniveau. Ook kan de gemeente inwoners en bedrijven hierdoor gericht informeren en benaderen.

De uitkomsten van de monitoring en evaluatie legt de gemeente jaarlijks voor aan het college van burgemeester en wethouders en de gemeenteraad. Daarin staat hoe de uitvoering verloopt, of de resultaten voldoende zijn om de doelen te halen, welke bijsturing nodig is en wat dit vraagt qua capaciteit en mid-

delen. Daarbij houdt de gemeente rekening met de landelijke regels voor het gebruik en delen van gegevens.

Wet collectieve warmte (Wcw)

De Wet collectieve warmte (Wcw) bepaalt dat warmtenetten vanaf 1500 aansluitingen in meerderheid in publiek eigendom komen. Dat betekent dat een warmtebedrijf minimaal 51% publiek eigendom moet hebben. Zo worden betaalbaarheid, betrouwbaarheid en duurzaamheid beter geborgd. Voor bestaande warmtenetten geldt een overgangsperiode. In deze periode mag het huidige warmtebedrijf het net blijven exploiteren, ook als het nog geen publiek meerderheidsbelang heeft. Deze periode biedt tijd om toe te werken naar de nieuwe situatie.

Het Warmtebedrijf achter het enige actieve warmtebedrijf met meer dan 1500 aansluitingen in Zeewolde, Ennatuurlijk, is een private partij. De Wcw heeft daarom ook gevolgen voor het bestaande warmtenet in Zeewolde. De gemeente onderzoekt samen met haar partners welke eigendoms- en samenwerkingsvormen in de toekomst mogelijk en wenselijk zijn.

Voor uitbreiding van het bestaande warmtenet of nieuwe warmtenetten geldt direct het nieuwe stelsel van de Wcw. Daarbij kan de gemeente alleen een warmtebedrijf aanwijzen met een publiek meerderheidsbelang. Zie verder bijlage @@ voor meer informatie.

6.7 Ontwikkelingen in beeld

Veel factoren hebben invloed op de warmtetransitie in Zeewolde. Denk aan energieprijzen, landelijk beleid en de uitbreiding van het elektriciteitsnet. De gemeente houdt de ontwikkelingen op deze thema's goed in de gaten bij de uitvoering van het warmteprogramma. We stellen ons flexibel op en anticiperen op belangrijke veranderingen. Waar mogelijk passen we onze keuzes en activiteiten aan. We benoemen hier een aantal belangrijke ontwikkelingen en welke risico's en kansen deze kunnen betekenen.

Prijsontwikkeling aardgas

De gemeente Zeewolde wil inwoners en ondernemers bewust maken van de risico's van niets doen in de warmtetransitie. We verwachten dat de gasprijs de komende jaren kan stijgen. De gasprijs is bovendien gevoelig voor ontwikkelingen waar we in Zeewolde geen invloed op hebben, zoals geopolitieke spanningen en het afnemen van de eigen gaswinning. Dit leidde de afgelopen jaren al tot hogere gasprijzen.

Dit betekent niet dat de gasprijs elk jaar automatisch harder stijgt, maar wel dat er meer onzekerheid is dan in het verleden. Door nu stappen te zetten in de warmtetransitie, kunnen inwoners en ondernemers zich hier beter op voorbereiden en de afhankelijkheid van aardgas te verkleinen. De gemeente ziet de warmtetransitie daarom niet alleen als een klimaatopgave, maar ook als een manier om woningen en gebouwen toekomstbestendiger en warmte betaalbaar te houden.

Netcongestie

Daarnaast heeft heel Nederland en zo ook de gemeente Zeewolde te maken met netcongestie. Netcongestie betekent dat meer elektriciteit zich over het elektriciteitsnet beweegt dan het net aankan. Dit is het geval als te veel verbruikers gelijktijdig veel elektriciteit gebruiken of terugleveren. Door netcongestie kunnen gevaarlijke situaties ontstaan zoals bij uitval van een deel van het elektriciteitsnet, warmteontwikkeling, snellere slijtage van het elektriciteitsnet en spanningsproblemen die tot defecten aan apparatuur kunnen leiden. Om netcongestie te voorkomen, prioriteert Liander vooraf welke aansluitingen eerst worden afgesloten of sluit zij geen nieuwe verbruikers aan. We volgen de netverzwaringen door netbeheerder Liander en Tennet op de voet, bespreken die met hen en stemmen daarop onze plannen af.

Landelijk beleid

Landelijk beleid bepaalt in sterke mate hoe de warmtetransitie in Zeewolde verloopt. Het Rijk stelt wetten en normen vast en biedt subsidies aan. De gemeente stemt het warmteprogramma hierop af. Belangrijke landelijke wetten geven gemeenten meer regie over duurzame warmte. Ze regelen de organisatie van warmtenetten en geven gemeenten instrumenten om het gebruik van aardgas stap voor stap af te bouwen. Daarbij staan betaalbaarheid, betrouwbaarheid en zorgvuldige betrokkenheid van inwoners centraal.

Naast wetgeving werkt het Rijk met normen. Zo is het kabinet van plan om vanaf 2029 bij vervanging van een cv-ketel een hybride warmtepomp te verplichten. Dat is een kans om het aardgasverbruik sneller te verlagen en heeft invloed op hoe snel inwoners (moeten) verduurzamen.

Ook zijn er subsidies en financiële regelingen voor isolatie, warmtepompen en collectieve warmteprojecten. Deze maken het voor inwoners, ondernemers en woningcorporaties makkelijker om stappen te zetten. Veranderingen in deze subsidieregelingen hebben invloed op het tempo waarop inwoners en bedrijven verduurzamen.

Tot slot is de gemeente voor de uitvoering van het warmteprogramma afhankelijk van budgetten van het rijk. De komende jaren ontvangt de gemeente verschillende budgetten voor onder andere de inzet van mensen en een lokale isolatieaanpak. De hoogte van deze budgetten is voor de lange termijn onzeker. We stemmen de uitvoering van het warmteprogramma af op het geld dat we de komende jaren beschikbaar hebben.

De gemeente Zeewolde volgt deze landelijke ontwikkelingen en verwerkt ze in de uitvoering van het warmteprogramma. Zo sluit de lokale aanpak goed aan op landelijke regels én op de situatie in Zeewolde.

6.8 Programmaorganisatie

De gemeente zorgt voor een goede organisatie van de uitvoering van het warmteprogramma. Dat betekent dat we voldoende en de juiste mensen inzetten, met duidelijke taken en verantwoordelijkheden. Zo kan de gemeente het programma goed uitvoeren en regie houden.

Hiervoor reserveren we passende middelen. Denk aan capaciteit, budget en kennis. De gemeente ontvangt momenteel jaarlijks 855.000 euro vanuit de tijdelijke regeling *Capaciteit Decentrale Overheden Klimaat en Energie*. Een deel van deze middelen is beschikbaar voor de warmtetransitie. Deze bijdrage loopt tot en met 2030 en helpt ons bij de inzet van mensen en de uitvoering van activiteiten.

Ook na 2030 blijven landelijke middelen nodig om de lokale warmtetransitie voort te zetten en op te schalen. Daarnaast verwachten we dat ook lokale middelen nodig zijn om de doelen te behalen. Voldoende middelen voor capaciteit en activiteiten zijn een belangrijke randvoorwaarde om de doelen van het warmteprogramma te halen. Zonder deze middelen kunnen we de uitvoering niet op het benodigde tempo en met de gewenste kwaliteit realiseren.

Waar nodig werkt de gemeente samen met externe partijen, zoals adviseurs, netbeheerders en woningcorporaties. Ook maakt de gemeente duidelijke afspraken over rollen, samenwerking en besluitvorming. De organisatie sluit aan op de manier waarop de gemeente ook andere programma's uitvoert. Zo benutten we bestaande structuren en blijft de uitvoering overzichtelijk en efficiënt.

7 Stap voor stap naar aardgasvrij

In dit hoofdstuk bespreken we de concrete stappen die woningeigenaren, huurders, VvE's en ondernemers nú al kunnen zetten om zich voor te bereiden op een aardgasvrije toekomst. Het geeft praktische handvatten voor de uitvoering en verduidelijkt welke rol de gemeente hierin speelt. Hierbij houden we rekening met de verschillende warmteoplossingen die voor de gemeente zijn vastgesteld of nog worden onderzocht.

7.1 Eerst besparen: isoleren en ventileren

Verduurzamen begint met energiebesparing. Isolatie levert daarbij de grootste winst op. Een goed geïsoleerde woning houdt warmte beter vast en vraagt minder energie van de installatie. Dat is belangrijk bij de overstap naar een warmtenet of elektrische warmtepomp.

U kunt vier bouwdelen isoleren: dak, muren, ramen en deuren, en vloer. Via het dak gaat meestal de meeste warmte verloren. Isoleert u slechts één onderdeel, maar de rest minder, dan kan er alsnog veel warmte ontsnappen. De beste resultaten behaalt u door alle bouwdelen goed te isoleren.

Natuurvriendelijk isoleren

Het isoleren van uw woning mag niet ten koste gaan van de natuur. Diersoorten als vleermuizen en zwaluwen zijn beschermd, en mogen dus niet aangetast worden. Omdat deze beschermde dieren in uw woning kunnen zitten, moet u hier rekening mee houden als u gaat isoleren. In het Soortenmanagementplan is dit uitgewerkt (zie ook paragraaf 5.3).

Biobased isoleren

Daarnaast zijn er verschillende materialen om mee te isoleren, zoals synthetisch, mineraal of *biobased*. We adviseren om zoveel als mogelijk biobased isolatiematerialen toe te passen. Deze materialen bevatten minder of geen toxische stoffen en hebben de laagste milieu-impact. Ook leidt het tot een prettig en gezond binnenklimaat. De luchtvochtigheid is stabiel, omdat het vocht beter wordt opgeslagen in het materiaal. Hierdoor voelt de lucht ook warmer aan, waardoor u minder hoeft te stoken. Tegelijkertijd zijn biobased materialen vaak duurder in aanschaf. Daar staat tegenover dat u hiervoor meer subsidie krijgt vanuit de landelijke ISDE-regeling.

Waarom ventileren zo belangrijk is

Een goed binnenklimaat draait om meer dan warmte alleen. Schone lucht is net zo belangrijk. In slecht geïsoleerde woningen komt frisse lucht vanzelf binnen via kieren en naden. In goed geïsoleerde woningen werkt dat niet meer. Daar zijn gerichte ventilatiemaatregelen nodig.

Ramen openzetten is geen goede oplossing, omdat zo veel warmte verloren gaat. Ventilatiesystemen voeren frisse lucht efficiënt aan. Dat kan via mechanische ventilatie, balansventilatie of een ventilatie-warmtepomp. Deze systemen zorgen voor schonere en drogere lucht, voorkomen schimmel en verlagen de stookkosten doordat droge lucht sneller opwarmt.

7.2 Daarna: warmtevoorziening en warmteafgifte

Waarschijnlijk verwarmt u uw woning momenteel nog met een cv-ketel. Deze moet op termijn vervangen worden door een duurzame installatie. In Zeewolde zijn er kansen voor warmtenetten. Dit betekent dat het afhankelijk is van waar u woont of u voor een warmtepomp of warmtenet(aansluiting) kunt kiezen. Hieronder leggen we uit welke soorten warmtepompen bestaan. Daarna leggen we uit wat de aflevertemperatuur te maken heeft met uw radiatoren.

Keuze in warmtepompen

Warmtepompen zijn er in twee hoofdvarianten: hybride en all-electric.

Een *hybride warmtepomp* verwarmt grotendeels elektrisch, maar schakelt op koude dagen de cv-ketel bij. U gebruikt dan nog deels aardgas. Dit levert al een flinke besparing op in kosten en CO₂-uitstoot.

Een *all-electric* warmtepomp gaat een stap verder met verduurzaming. Uw woning wordt volledig aardgasvrij en u bespaart nog meer energie en CO₂.

Wat bij u past, hangt af van uw woning. Een vuistregel is: is uw woning al goed geïsoleerd of isolatie haalbaar? Kies dan voor *all-electric*. Is uw woning nog matig geïsoleerd en is verder isoleren kostbaar? Dan is hybride vaak een logische tussenstap. Bekijk daarom altijd eerst de isolatiemogelijkheden en kies daarna de installatie. In de buurtuitvoeringsplannen geeft de gemeente hierin richting, ook kunt u altijd advies vragen bij het energieloket.

Waar haalt de warmtepomp zijn warmte vandaan?

Een warmtepomp gebruikt warmte uit lucht, bodem of water. De meest gekozen en betaalbare optie is een luchtwarmtepomp. Een buitenunit haalt bij dit type warmtepomp warmte uit de buitenlucht en zet die om in bruikbare warmte voor uw woning.

Een PVT-warmtepomp (photovoltaïc thermal) combineert zonnepanelen en een warmtecollector in één systeem. De PVT-panelen wekken elektriciteit op én onttrekken tegelijkertijd warmte aan de buitenlucht, die de warmtepomp gebruikt om de woning te verwarmen en warm tapwater te maken. Ook voor een PVT-warmtepomp zijn de aanschafkosten hoger dan voor een luchtwarmtepomp, maar zijn de energiekosten lager.

Een bodemwarmtepomp gebruikt warmte uit de bodem via leidingen in de tuin. Omdat de bodem in de winter warmer is dan de buitenlucht, verbruikt deze pomp minder elektriciteit. De aanschafkosten zijn hoger dan een luchtwarmtepomp, maar de energiekosten zijn meestal lager. Ook heeft een bodemwarmtepomp geen buitenunit die geluid maakt. Voor deze warmtepomp is een vergunning verplicht. In Zeewolde zijn strenge beperkingen voor boringen vanwege drinkwaterwinning. Daarom zijn bodemwarmtepompen praktisch niet mogelijk.

Ook een airco of lucht-luchtwarmtepomp kan gebruikt worden voor verwarming. Deze haalt warmte (en koude) uit de buitenlucht, die wordt gewonnen via een buitenunit met een grote ventilator. De warmte wordt vervolgens de woning ingeblazen via binnenunits. De investering is (voor één ruimte) een stuk lager dan van een all-electric warmtepomp.

Veel mensen gebruiken een airco in combinatie met een cv. Het is dus ook een vorm van een hybride oplossing. Als u helemaal aardgasvrij wilt worden, heeft u nog een aparte oplossing nodig voor het warme water voor douche en keuken. Ook heeft u dan een binnenunit nodig in elke ruimte die u wilt verwarmen, en vaak ook meerdere buitenunits.

Meer warmteafgifte, lagere temperatuur

Een warmtepomp of warmtenet verwarmt een woning meestal met een lagere temperatuur dan een cv-ketel, ongeveer 50-55 graden. Radiatoren die zijn afgestemd op hoge temperaturen geven niet altijd genoeg warmte af wanneer er water van 50 graden doorheen stroomt. In dat geval is er is meer oppervlak nodig waarop warmte wordt afgegeven. Dat kan door grotere of extra radiatoren te plaatsen, door vloerverwarming of lage temperatuurconvectoren te plaatsen. Vloeren hebben een groot oppervlak en zijn daardoor zeer geschikt voor lage-temperatuurverwarming. Hoe groter het afgifte-oppervlak, hoe lager de temperatuur die nodig is en hoe lager het elektriciteitsverbruik. Welke oplossing past, hangt af van uw woning en situatie.

Is uw woning al geschikt?

Een eenvoudige test voor de geschiktheid voor een all-electric warmtepomp is het verlagen van de cv-temperatuur naar 50 °C. Blijft uw woning warm, ook tijdens koude dagen, dan is uw woning klaar voor een warmtepomp. Voor meer informatie over de 50-graden test kunt u terecht op de website van MilieuCentraal.

Elektrisch koken

Om volledig aardgas vrij te worden is het nodig om ook over te stappen op elektrisch koken. Het gasfornuis dient vervangen te worden door een elektrische kookplaat en de pannenset moet hiervoor geschikt zijn.

Vraag energieadvies!

Verduurzamen is altijd maatwerk. Wat uw woning nodig heeft aan isolatie, ventilatie, warmtepomp en warmteafgifte hangt af van de huidige situatie. Er bestaat daarom geen complete standaardoplossing. Het energieloket Zeewolde biedt gratis advies aan bewoners. Zo krijgt u een helder overzicht van de maatregelen die nodig zijn om uw woning aardgasvrij te maken

7.3 Mogelijkheden voor financiering

Omdat verduurzamen altijd maatwerk is, geven we in dit warmteprogramma geen gemiddelde investeringen of terugverdientijden. Wilt u een globale indruk van kosten, dan kunt u terecht op de website van Milieu Centraal. Houd daarbij ook rekening met de waardestijging van uw woning.

Hieronder lichten we toe welke subsidies er beschikbaar zijn voor verduurzaming en welke mogelijkheden er zijn voor een verduurzamingslening.

Subsidies voor verduurzaming

Voor de verduurzaming van uw woning zijn subsidies beschikbaar. U kunt vaak gebruikmaken van meerdere subsidies tegelijk. Zowel landelijke als gemeentelijke regelingen zijn meestal stapelbaar, zolang u aan de voorwaarden voldoet. De meeste subsidies zijn bedoeld voor koopwoningen (zie tabel 2), maar ook andere doelgroepen komen in aanmerking.

Voor enkele groepen zijn er specifieke regelingen:

- VvE's (SVVE) – voor energieadvies, procesbegeleiding, ecologisch onderzoek, isolatie en warmtepompen
- Verhuurders (SVOH) – voor isolatie, ventilatie, warmtepompen en onderhoud
- Gezamenlijke renovaties (SPOR) – voor procesondersteuning bij collectieve projecten

Tabel 3. Subsidies voor verduurzaming koopwoningen

Subsidies voor verduurzaming	Voor welke maatregelen?	Welk bedrag?	Voorwaarden
Gemeentelijke isolatiesubsidie	- Dakisolatie (binnenkant) - Vloerisolatie - Raam- en deurisolatie - Muurisolatie (exclusief spouw) - Zolderisolatie	Maximaal € 1.925,-	- Uitsluitend voor woningeigenaren - Maximale WOZ-waarde van € 477.000 - Label D, E, F of G, of twee slecht geïsoleerde bouwdelen
ISDE	- Isolatie (zie hierboven) - Ventilatie - Hybride warmtepomp - All-electric warmtepomp - Warmtepompboiler	- Isolatie per vierkante meter - Ventilatie € 400 - Warmtepomp vast bedrag, afhankelijk van type (circa € 3.000)	- Isolatie: minimale oppervlakten en Rc-waarden - Warmtepompen en boiler staan op meldcodelijst ISDE

Leningen voor verduurzaming

Via het Warmtefonds kunt u een Energiebespaarlening afsluiten. Huishoudens met een inkomen tot € 60.000 lenen tegen 0% rente. Voor huishoudens met geldzorgen kan aflossing worden stopgezet als dat nodig is. Huishoudens met een hoger inkomen lenen tegen een marktconforme rente.

De gemeente heeft daarnaast haar eigen duurzaamheidslening. Via SVn wordt een lening aangeboden van maximaal € 25.000 tegen ongeveer 1,75% rente. De rente wordt periodiek aangepast, maar is lager dan de marktconforme rente van het warmtefonds.

Met de Energiebespaarlening van het Warmtefonds financiert u onder andere isolatie, ventilatie, warmtepompen en thuisbatterijen. Meer informatie vindt u op de website van het Warmtefonds.

7.4 Huurders

Het verduurzamen van huurwoningen ligt vooral bij de verhuurder. Toch kunnen huurders zelf ook stappen zetten om het energieverbruik te verlagen. Door bewust met energie om te gaan en eenvoudige maatregelen te nemen – zoals kieren dichten, goed ventileren en onnodig stroomverbruik beperken – verbetert u het comfort in huis en daalt het energiegebruik.

Daarnaast helpt het om samen met de verhuurder in gesprek te gaan over verduurzaming. Door het gewenste eindbeeld te delen en samen te verkennen welke maatregelen mogelijk zijn, komen verbeteringen sneller en effectiever tot stand.

Vanaf 2030 mogen woningen met energielabel E, F of G niet meer worden verhuurd. In Zeewolde bestaan er nu al geen woningen met een dergelijk label. Nieuwe regels zouden eventueel wel invloed kunnen hebben op huurwoningen in Zeewolde.

Door kleine stappen te zetten en het gesprek aan te gaan met de verhuurder, kunt u als huurder actief bijdragen aan een duurzamere en comfortabelere woning. Dat is het handelingsperspectief dat dit warmteprogramma biedt.

7.5 Aan de slag met de VvE

In Zeewolde werken we een aanpak uit om Verenigingen van Eigenaren (VvE's) gericht te ondersteunen (paragraaf 5.3). Ook zonder dat de aanpak gereed is kunnen u en uw VvE al stappen zetten richting verduurzaming en aardgasvrij wonen.

Een logische eerste stap is het combineren van verduurzaming met gepland onderhoud. Door energie-maatregelen op te nemen in een Meerjaren Onderhoudsplan (MJOP) koppelt u investeringen slim aan natuurlijke onderhoudsmomenten. Zo voorkomt u extra kosten en kunt u het gebouw stap voor stap voorbereiden op toekomstbestendige warmte.

Verduurzaming binnen een VvE is vaak een meerjarig traject en vraagt om goede samenwerking en heldere besluitvorming. U staat daar niet alleen voor. De gemeente verwijst u naar landelijke organisaties die ondersteunen met informatie, advies en financiering, zoals:

- de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO),
- VvE Belang,
- het Nationaal Warmtefonds,
- en de Subsidieregeling verduurzaming voor VvE's (SVVE).

Zo krijgt u als VvE duidelijk handelingsperspectief om, binnen uw eigen mogelijkheden, bij te dragen aan de verduurzaming van uw gebouw en de gebouwde omgeving in Zeewolde.

7.6 Ondernemers in de warmtetransitie

Als ondernemer zet u de komende jaren ook stappen voor energiebesparing en duurzame warmte. De gemeente Zeewolde helpt u daarbij door zoveel mogelijk aan te sluiten bij landelijke regelingen en bestaande ondersteuningsinstrumenten. Denk aan de RVO-helppes, de MKB-Klimaatwijzer, de ISDE-subsidie voor zakelijke toepassingen en het energieloket voor ondernemers. Deze instrumenten bieden praktische hulp bij isolatie, energiebesparing en de overstap naar duurzame warmteoplossingen. De huidige en verwachte regelgeving voor ondernemers hebben we overzichtelijk opgenomen in tabel 3.

Op de bedrijventerreinen in Zeewolde zetten we in op samenwerking om stappen te zetten in verduurzaming. Dat draagt bij aan toekomstbestendige bedrijventerreinen. Door samen op te trekken creëren we kansen voor duurzame oplossingen, zoals gezamenlijke energiescans, kennisdeling of deelname aan subsidieprogramma's. Dat kan kosten verlagen en de uitvoering versnellen. De gemeente stimuleert en faciliteert deze samenwerking door partijen met elkaar te verbinden, initiatieven te ondersteunen en belemmeringen weg te nemen. Dit doen we onder andere via de gebiedsaanpakken voor bedrijventerreinen en maatwerkondersteuning voor bedrijven in woonwijken (zie hoofdstuk 5).

Samen met Energiecoöperatie ECHT, Ondernemersvereniging Zeewolde en LTO Noord verkennen we hoe deze betrokkenheid verder vorm kan krijgen en welke gezamenlijke initiatieven kansrijk zijn. Zo werken we stap voor stap toe naar een beter georganiseerde, actieve en duurzame ondernemersgemeenschap in Zeewolde.

Tabel 4. huidige en verwachte regelgeving ondernemers voor verduurzaming en energiebesparing.

Thema	Huidig (vanaf nu)	Verwacht (5 jaar)	Verwacht (10-15 jaar)
Energie-besparingsplicht	Bedrijven met jaarlijks >50.000 kWh elektra of >25.000 m³ aardgas moeten besparingsmaatregelen (≤ 5 jaar ROI) nemen en elke 4 jaar rapporteren.	Strengere handhaving en uitbreiding van CO ₂ -reductiemaatregelen binnen hetzelfde raamwerk Energietransitie.	Mogelijk uitbreiding naar Nederlandse MKB, met hogere rapportage- en reductieverplichtingen op CO ₂ & efficiëntie.
Energie-audits / EED	Grote bedrijven moeten elke 4 jaar energie-audits uitvoeren (EED).	Continue actualisering van data- en auditverplichtingen.	Mogelijke uitbreiding naar kleinere bedrijven of sectorgerichte audits.
CSRD (duurzaamheids-verslaggeving)	Vanaf 2026: verplichte duurzaamheidsverslaggeving voor grote beursgenoteerde bedrijven.	Vanaf 2027: uitbreiding naar grote niet-beursgenoteerde ondernemingen.	Vanaf 2028: ook voor (beursgenoteerde) MKB's door invoering CSRD.
Energielabel C & BENG-eisen voor gebouwen	Kantoren moeten vanaf 2023 minimaal energielabel C hebben.	Strengere energielabels en BENG-eisen mogelijk uitgebreid naar bedrijfspanden.	Energienormen (BENG) voor utiliteitsbouw worden de standaard; volledige verduurzaming mogelijk verplicht.
Energie delen & Energy Hubs	Energie delen wordt toegestaan in nieuwe Energiewet vanaf 2026.	Grootschalige stimulering voor energie hubs en regelgeving rondom netcapaciteit en ATO-contracten.	Netcode en ATO-contracten integraal geregeld voor bedrijventerrein samenwerkingen.
Collectieve verduurzaming & subsidieregelingen	Subsidies zoals 'Toekomstbestendige bedrijventerreinen' stimuleren collectieve maatregelen.	Uitbreiding van vergoeding en stimulering voor gebiedsgerichte verduurzaming en adaptieve samenwerking.	Mogelijk vereiste energiebereidwilligheid in VvE's, formalisering van parkmanagerrollen en klimaatadaptatie via regelgeving.

Bijlage I Overzicht Informatieobjecten

<i>individuele oplossing</i>	/join/id/regdata/gm0050/2026/3bcd16254aa540f485754db2ea-da32ab/nld@2026-08-24;10561215
<i>maatwerkenpak bedrijventerrein</i>	/join/id/regdata/gm0050/2026/b329f657319546f481a7d6a2ed39a431/nld@2026-08-24;10561215
<i>onderzoeksgebied warmtenet</i>	/join/id/regdata/gm0050/2026/a0b71083f7fe4864849ec0c5b2841a1b/nld@2026-08-24;10561215
<i>Warmteprogramma gemeente Zeewolde</i>	/join/id/regdata/gm0050/2026/2e7135656d004f9ba6f0eaf53150b888/nld@2026-08-24;10561215

Bijlage II Overzicht Documentenbijlagen

<i>Bijlage 1. Evaluatie Transitievisie Warmte Zeewolde</i>	/join/id/regda-ta/gm0050/2026/e5182a8a094f4f9d803c5ae60c0f3367/nld@2026-08-24;10561215
<i>Bijlage 2. Methode warmtetoelustudie en kaarten resultaten</i>	/join/id/regda-ta/gm0050/2026/3645167f9c9f4f9b955232c033b0ce30/nld@2026-08-24;10561215
<i>Bijlage 3. Uitkomsten technische analyse – Eindgebruikerskosten en totale nationale kosten</i>	/join/id/regda-ta/gm0050/2026/f3eac05acb83468b92c5662869f66502/nld@2026-08-24;10561215
<i>Bijlage 4. Screening mer-(beoordelings)plicht warmteprogramma gemeente Zeewolde</i>	/join/id/regda-ta/gm0050/2026/99bc43c5545f4382a176bbc630ff0fc0/nld@2026-08-24;10561215
<i>Bijlage 5. Notitie beleidskader betaalbaarheid Zeewolde</i>	/join/id/regda-ta/gm0050/2026/a6d79061ef6c49b7b7fe52592635ec36/nld@2026-08-24;10561215
<i>Bijlage 6. Uitkomsten bewonersenquête warmteprogramma Zeewolde</i>	/join/id/regda-ta/gm0050/2026/b0936310fa9f4fb6a0bb9bb2686ad7db/nld@2026-08-24;10561215