

Ontwerp-warmteprogramma

College van burgemeester en wethouders van de gemeente Edam-Volendam besluit:

Artikel I

Het in bijlage A opgenomen Ontwerp-warmteprogramma wordt voor zes weken ter inzage gelegd.

Artikel II

Wij werken aan plannen om alle gebouwen vóór 2050 aardgasvrij te maken. Dit noemen we de warmte-transitie. Hiermee sluiten we aan bij de afspraken uit het Nationale Klimaatakkoord.

Op dit moment gebruiken de meeste woningen en bedrijven nog aardgas om te verwarmen en te koken. Het doel is om aardgas stap voor stap te vervangen door duurzame warmtebronnen.

In het ontwerp-warmteprogramma staan op hoofdlijnen onze plannen voor de komende vijf jaar. U leest bijvoorbeeld welke ondersteuning wij bieden en welke duurzame warmteoplossingen wij willen stimuleren.

Artikel III

U kunt gedurende de inzage termijn de volgende documenten bekijken:

- het ontwerp-warmteprogramma
- de bijlagen met een vergelijking van de warmte alternatieven
- het verslag van de uitkomsten van de vragenlijsten

Artikel IV

Het ontwerp-warmteprogramma en de bijbehorende documenten liggen zes weken ter inzage. In deze periode kunt u schriftelijk of mondeling reageren op het ontwerp. Zo'n reactie noemen we een zienswijze.

U kunt uw zienswijze digitaal indienen via onze website. Hiervoor heeft u DigiD of eHerkenning nodig.

U kunt uw zienswijze ook per post sturen naar:

Gemeente Edam-Volendam

Postbus 180

1130 AD Volendam

Vermeld daarbij dat het gaat om een zienswijze op het ontwerp-warmteprogramma.

Wilt u mondeling een zienswijze indienen? Maak dan een afspraak met een medewerker van de sectie Ruimtelijke Ontwikkeling. Bel of e-mail hiervoor naar (0299) 398 398 of duurzaamheid@edam-volendam.nl.

Artikel V

Na de terinzagelegging bekijken we alle reacties bij het nemen van een definitief besluit. Op basis van de ontvangen zienswijzen kunnen wij het warmteprogramma aanpassen.

Artikel VI

U kunt de documenten digitaal bekijken en downloaden via het Omgevingsloket.

Wilt u de documenten op het gemeentehuis bekijken? Dan kunt u op afspraak langskomen bij de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling, sectie Omgevingsbeleid. Maak hiervoor een afspraak via (0299) 398 398 of stuur een e-mail naar duurzaamheid@edam-volendam.nl.

Bijlage A

Warmteprogramma Edam-Volendam

Inhoudsopgave

Begrippenlijst

Samenvatting

1. Inleiding
2. Huidige situatie Edam-Volendam
 1. Ontwikkelingen t.o.v. de Transitievisie warmte
 2. Huidige stand van zaken
3. Uitgangspunten
 1. Uitgangspunten uitvoering
 2. Criteria warmtetechniek
4. Gemeentelijke aanpak
 1. Doelen komende 10 jaar
 2. Voorkeurstechniek per wijk
 3. Aanpak spoor 1: ondersteuning bij isoleren
 4. Aanpak spoor 2: ondersteuning tot (bijna) aardgasvrij
 5. Aanwijsbevoegdheid
 6. Rol van de gemeente
5. Monitoring

Begrippenlijst

<i>(Hybride) Warmtepomp</i>	Een warmtepomp is een elektrisch apparaat dat warmte uit de omgeving haalt en versterkt. Dit apparaat wordt gebruikt om de woning en eventueel het water te verwarmen. Een hybride warmtepomp wordt altijd gecombineerd met een cv-ketel, die het warme water maakt en bijspringt als het heel koud is. Daardoor wordt er nog wel wat aardgas gebruikt. Een all-electric warmtepomp maakt geen gebruik van aardgas.
<i>Aanwijsbevoegdheid</i>	Een instrument dat gemeenten kunnen gebruiken om een wijk af te laten sluiten van aardgas. Dit mag alleen onder strikte voorwaarden.
<i>All-electric</i>	All-electric betekent dat alle warmte die nodig is voor het verwarmen van de woning, van warm water en voor het koken op basis van elektriciteit wordt gemaakt. De verwarming van de woning en warm water wordt gedaan met een warmtepomp.
<i>Aquathermie</i>	Dit is het verwarmen en koelen van gebouwen met water als bron van warmte. Deze bron kan komen van oppervlaktewater of van afvalwater.
<i>Geothermie</i>	Geothermie, of aardwarmte, is het winnen van duurzame warmte uit de diepe ondergrond om gebouwen te verwarmen. Dit wordt gedaan door warm water omhoog te pompen en afgekoeld weer terug de aarde in te injecteren.
<i>Isolatiestandaard</i>	Dit is de isolatiegraad van de woning waarmee de woning klaar is voor de overstap op een hernieuwbare warmtebron. Dit hangt af van het woningtype en van het bouwjaar van de woning.
<i>Klein- en grootverbruiker</i>	Bij utiliteitsgebouwen wordt onderscheid gemaakt tussen klein- en grootverbruikers. Kleinverbruikers hebben een jaarlijks verbruik van minder dan 50.000 kWh elektriciteit en 50.000 m ³ gas. Grootverbruikers verbruiken jaarlijks meer dan dat en vallen daarmee onder de landelijke energiebesparingsplicht.
<i>Laag-, midden- en hoogspanningsnet</i>	Het elektriciteitsnet bestaat uit verschillende delen. Dit net wordt gebruikt om elektriciteit te transporteren van de producent tot de eindgebruiker. De laag-, midden- en hoogspanning staan voor de verschillende delen van het elektriciteitsnet.

<i>Netcongestie</i>	Netcongestie betekent dat het stroomnet op sommige momenten te druk wordt, vergelijkbaar met een file op een snelweg. Wanneer er te veel stroom wordt opgewekt, of wanneer er te veel vraag bestaat naar stroom kan het stroomnet dit soms niet aan.
<i>Transitievisie Warmte (TVW)</i>	Dit is een document dat de gemeente heeft vastgesteld in 2020. Hierin staan de plannen voor de periode 2020-2030 voor de stappen naar aardgasvrije gebouwen.
<i>Utiliteit</i>	Dit zijn alle gebouwen die geen woonbestemming hebben, zoals bijvoorbeeld kantoren en scholen.
<i>Warmtenet</i>	Woningen kunnen worden verwarmd met een warmtenet. Het warmtenet brengt warm water van een bron, zoals opgewarmd oppervlaktewater, met ondergrondse leidingen naar de woning. De bron kan een hoge-, midden- of (zeer) lage temperatuur hebben.
<i>Warmtetransitie</i>	De warmtetransitie is de overgang van het verwarmen van gebouwen met fossiele brandstoffen (vooral aardgas) naar aardgasvrije alternatieven, zoals warmtenetten en warmtepompen.
<i>Wijkuitvoeringsplan (WUP)</i>	Dit is een concreet plan dat de gemeente samen met bewoners en andere belanghebbende gaat opstellen om een wijk aardgasvrij te maken. Daarbij staan het proces en de afstemming van belangen centraal.

Samenvatting

De gemeente Edam-Volendam werkt aan de plannen om woningen en bedrijven aardgasvrij te maken voor 2050. We sluiten hiermee aan bij de landelijke ambitie uit het Nationale Klimaatakkoord. Hierin is afgesproken dat de gemeente de regie heeft over de transitie naar aardgasvrije gebouwen. Dit wordt ook wel de 'warmtetransitie' genoemd. Op dit moment gebruiken de meeste gebouwen nog aardgas voor het verwarmen en om te koken. Het doel is om stapsgewijs aardgas te vervangen door een hernieuwbare warmtebron.

Het warmteprogramma vervangt de Transitievisie Warmte (TVW) uit 2020. De TVW beschreef de plannen om aardgasvrij te worden op basis van de inzichten van toen. Aangezien de warmtetransitie nog in de kinderschoenen staat, is het nodig om steeds te kijken of de aanpak nog de juiste is. Elke vijf jaar evalueren we daarom onze plannen en passen we die aan waar nodig. Dit warmteprogramma is dus ook niet de laatste, maar vormt onderdeel van een reeks waarin steeds een plan wordt gegeven voor de komende tien jaar.

De afgelopen vijf jaar hebben bewoners, bedrijven, woningcorporaties en de gemeente verschillende stappen gezet om energie te besparen en over te stappen op hernieuwbare warmtebronnen. Het huidige tempo is niet genoeg om in 2050 aardgasvrij te zijn. Het is nodig om de komende jaren in te blijven zetten op ondersteuning bij alle benodigde stappen om te komen tot een aardgasvrije gebouwde omgeving.

Op basis van een vergelijking van mogelijke aardgasvrije technieken, concluderen we dat in alle wijken inzet van all-electric warmtepompen de meest geschikte eindoplossing is. Alleen in de oude kommen van Edam en Volendam zien we op dit moment nog geen geschikt alternatief, doordat hier woningen moeilijker zijn aan te passen naar aardgasvrij. Op industrieterreinen liggen wellicht mogelijkheden voor lokale uitwisseling van restwarmte.

Bewoners kunnen de komende jaren kiezen voor ondersteuning van de gemeente, die bestaat uit twee delen. Enerzijds zetten we in op ondersteunen bij het isoleren van woningen. Gemeentebreed bieden we ondersteuning aan en hanteren daarbij een wijkgerichte prioritering voor de Bloemenbuurt, Planetenbuurt, Rozettenbuurt en Blokouw 1-6. Anderzijds bestaat de ondersteuning naar (bijna) aardgasvrij. Hier zetten we in op gemeentebreed stimuleren door te informeren, en mogelijk door advisering en collectieve inkoopacties. De komende vijf jaar stellen we een wijkuitvoeringsplan op voor Beets, Middellie, Volendam-Blokouw 7+8. Voor deze wijken is gekozen omdat alleen hier, volgens de planning van Liander, in de komende periode het laagspanningsnet wordt verzwaid. Daarna is het de bedoeling om in Volendam-Middengebied te beginnen met een wijkuitvoeringsplan.

Een wijkuitvoeringsplan begint altijd met een startoverleg met de buurtbewoners en andere belanghebbenden. In dit eerste overleg zullen de wensen en zorgen worden opgehaald. Ook de vorm en inhoud van het wijkuitvoeringsplan wordt samen met lokale belanghebbenden bepaald. In de eerste wijkuitvoeringsplannen zal nog veel geleerd moeten worden van wat wel en wat niet werkt. Het doel van een wijk-

uitvoeringsplan is dat daar concreet in staat hoe en met welke stappen de wijk van het gas af kan gaan, met een langetermijnperspectief voor alle woningen. Daarin staat ook beschreven hoe de gemeente de wijk ondersteunt. Het wijkuitvoeringsplan is dus bedoeld als vrijwillige ondersteuning, niet als verplichting aan bewoners en bedrijven.

Inleiding

De gemeente Edam-Volendam werkt aan de plannen om woningen en bedrijven aardgasvrij te krijgen voor 2050. Daarbij sluiten we aan bij de landelijke ambitie uit het Nationale Klimaatakkoord. Hierin is afgesproken dat de gemeente de regie heeft over de transitie naar aardgasvrije gebouwen. Dit wordt ook wel de 'warmtetransitie' genoemd. Nu gebruiken de meeste gebouwen nog aardgas voor het verwarmen van de woning en om te koken. Het doel is om stapsgewijs het aardgas te vervangen door een hernieuwbare warmtebron.

In het warmteprogramma geven we duidelijkheid over de plannen van de gemeente voor het stapsgewijs aardgasvrij maken van onze bestaande buurten in de komende tien jaar. Hierin beschrijven we in welke gebieden we de komende jaren aan de slag gaan en wat op hoofdlijnen onze aanpak is. We bieden per wijk duidelijkheid over op welke warmtetechniek we gaan inzetten.

Het warmteprogramma vervangt de Transitievisie Warmte (TVW) uit 2020. De TVW beschreef de plannen om aardgasvrij te worden op basis van de inzichten van toen. Aangezien de warmtetransitie nog in de kinderschoenen staat, is het nodig om steeds te kijken of de aanpak nog de juiste is. Elke vijf jaar evalueren we daarom onze plannen en passen we die aan waar nodig. Dit warmteprogramma is dus ook niet de laatste, maar wordt onderdeel van een reeks waarin steeds een plan wordt gegeven voor de komende tien jaar.

Het warmteprogramma geeft richting op hoofdlijnen. De concrete aanpak per wijk wordt daarna in een ander document beschreven, namelijk een Wijkuitvoeringsplan (WUP). Daarin wordt samen met bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden gewerkt aan een concreet en vrijwillig plan om als wijk stapsgewijs van het gas te gaan.

Samengevat heeft dit warmteprogramma verschillende doelen:

- Duidelijkheid en handelingsperspectief bieden voor inwoners, ondernemers, professionele partners en andere gebouweigenaren;
- De basis leggen voor de gebiedsgerichte aanpak en de uitvoeringsplannen per buurt;
- Ervoor zorgen dat we de voortgang van de plannen voor de komende tien jaar goed kunnen bijhouden.

Totstandkoming

Omdat de beslissingen uit het warmteprogramma inwoners en andere belanghebbenden raken, is het belangrijk om ieders input mee te nemen. Daarom hebben wij inwoners en ondernemers gevraagd om mee te denken door middel van een vragenlijst. Daarnaast hebben we netbeheerder Liander, woningcorporaties de Vooruitgang en Wooncompagnie, stichting Duurzaam Edam-Volendam en Energiek Zeedam betrokken bij het opstellen van dit document.

Leeswijzer

In dit warmteprogramma beginnen we in hoofdstuk 2 met een evaluatie van de TVW en onze aanpak van de afgelopen 5 jaar. In hoofdstuk 3 leggen we uit welke uitgangspunten we hanteren. Ten eerste stellen we uitgangspunten voor de keuze van de warmtetechniek per wijk. En ten tweede stellen we uitgangspunten op voor de gemeentelijke uitvoering. In hoofdstuk 4 beschrijven we vervolgens onze doelen en onze aanpak voor de komende 10 jaar. We geven daarin een voorkeur voor een warmtetechniek per wijk en we beschrijven welke wijken we prioriteren in onze aanpak. Hoofdstuk 5 gaat in op hoe we de voortgang gaan monitoren. In de bijlagen staat meer informatie over:

de haalbaarheid van warmtenetten (bijlage A), een vergelijking van verschillende warmtetechnieken (bijlage B), hoe we hebben geparticipeerd (bijlage C) en een milieu-beoordeling van onze plannen (bijlage D).

Omdat techniek een groot onderdeel is van de warmtetransitie, worden er veel technische woorden gebruikt. Moeilijke technische woorden worden in de begrippenlijst uitgelegd. Ook de gebruikte afkortingen zijn daar terug te vinden.

1. Huidige situatie Edam-Volendam

Om een realistische aanpak en doelen te kunnen stellen voor de komende tien jaar, is het belangrijk om te kijken hoe het de afgelopen vijf jaar is gegaan. In dit hoofdstuk wordt daarom een terugblik gedaan en gekeken welke lessen we daaruit kunnen trekken.

1.1 Ontwikkelingen t.o.v. de transitievisie warmte

In de Transitievisie Warmte (TVW) uit 2020 stond beschreven wat de korte termijn doelen zijn en met welke stappen die moeten worden behaald. Het doel dat voor 2022 minstens 100 woningen aardgasvrij zouden zijn door middel van all-electric is naar schatting niet behaald. We zien dat mensen in stappen overgaan en dat volledig aardgasvrij vaak nog een stap te ver is. Vaak blijft voor warm water of koken aardgas nog als warmtebron gebruikt. Wel zijn er veel tussenstappen genomen, met in 2022 ruim 600 woningen die zijn overgestapt op een (hybride) warmtepomp.

In de TVW waren op basis van de toenmalige inzichten vijf wijken aangewezen om als eerste van het gas af te gaan. Het gaat om de wijken Oosthuizen-Noord, het Volendam-Middengebied, Kwadijk en Oosthuizen de Watering. Voor Kwadijk en Oosthuizen-Noord werd een warmtenet als kansrijke richting gezien. Voor Oosthuizen de Watering en het Middengebied was de inschatting dat all-electric de beste stap was.

In 2023 hebben wij daarom onderzoek laten doen naar de haalbaarheid van een collectief warmtenet in onder andere Kwadijk en Oosthuizen. In Oosthuizen blijkt een collectief warmtenet financieel niet haalbaar. Ook in Kwadijk blijkt een collectief warmtenet niet haalbaar om technische en financiële redenen.

Wat betreft de startwijken die als all-electric zijn aangewezen, zijn we ingehaald door de grote vraag naar elektriciteit. Op verschillende plekken is er sprake van netcongestie, een soort file op het elektriciteitsnet. Het is daardoor niet altijd mogelijk om meer elektriciteit geleverd te krijgen, wat nodig is voor een all-electric oplossing. Het versneld wijkgericht overstappen naar all-electric oplossingen heeft een grote impact op het elektriciteitsnet. Voor de specifieke wijken Oosthuizen de Watering en het Middengebied is een wijkgerichte aanpak daardoor op korte termijn niet haalbaar. Hoewel netcongestie tijd- en locatie gebonden is, is een versterkt laagspanningsnet een voorwaarde om een wijkgerichte overstap haalbaar te maken. Eerst moet in deze wijken dus het elektriciteitsnet worden versterkt. In dit warmteprogramma (hoofdstuk 4) bekijken we de huidige situatie opnieuw en passen onze plannen daarop aan.

Hoewel de afgelopen jaren dus niet wijkgericht is begonnen met het daadwerkelijk weghalen van gasaansluitingen, is er wel hard gewerkt aan energiebesparing van de gebouwde omgeving. Een greep uit de projecten die wij de afgelopen jaren hebben uitgevoerd:

- In 2020 hebben we collectieve inkoopacties voor isolatiemaatregelen georganiseerd.
- In 2024 hebben we een subsidieregeling opengesteld, waarbij onder voorwaarden isolatiemaatregelen tot een bedrag van € 1550 wordt vergoed.
- Om kennis op te doen van een intensieve proactieve aanpak, is in 2024 in de Bloemen- en Planetenbuurt een pilot gestart. Hierbij worden huishoudens geholpen bij alle stappen die moeten worden genomen bij het isoleren van hun woning.
- We hebben de Fixbrigade opgezet, waarmee huurders worden geholpen met kleine energiebesparende maatregelen.
- We hebben in samenwerking met Energiek Zeedam Energiecafe's georganiseerd, waarop veel verschillende onderwerpen zijn besproken.
- Tot slot hebben we energieadviezen aangeboden aan midden- en kleinbedrijven.

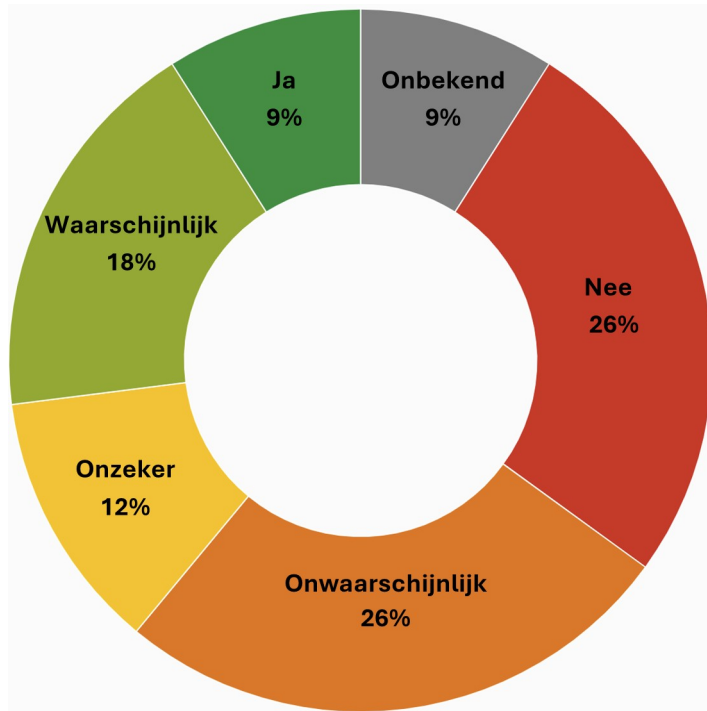
1.2 Huidige stand van zaken

Isolatie

Op dit moment gebruiken de meeste woningen nog aardgas voor het verwarmen van de woning en het water, en voor het koken. Woningen worden over het algemeen verwarmd met warm water dat door radiatoren stroomt. Nu wordt dat in de meeste gevallen opgewarmd in een Cv-ketel op basis van aardgas. Wanneer een woning van het gas afgaat, gebeurt de verwarming op basis van een andere warmtebron. Doordat het leidingwater dan meestal een lagere temperatuur heeft, is een goede isolatie nodig. De mate van isolatie die nodig is om met deze lagere temperatuur te kunnen verwarmen heet de 'isolatiestandaard'. Dit is vergelijkbaar met energielabel A of B. Voordelen van isolatie zijn dat de energierekening lager wordt en dat het comfort in de woning verbetert.

In figuur 1 is te zien dat in Edam-Volendam naar schatting 27 % van de woningen voldoet aan de isolatiestandaard. De isolatiestandaard is een referentie voor of een woning klaar is om over te stappen op een hernieuwbare warmtebron. Dat betekent dat in theorie 27 % van de woningen qua isolatie klaar is om

over te stappen naar een hernieuwbare warmtebron. Tegelijkertijd ligt er dus nog een grote opgave om de overige 73% van de woningen te isoleren.

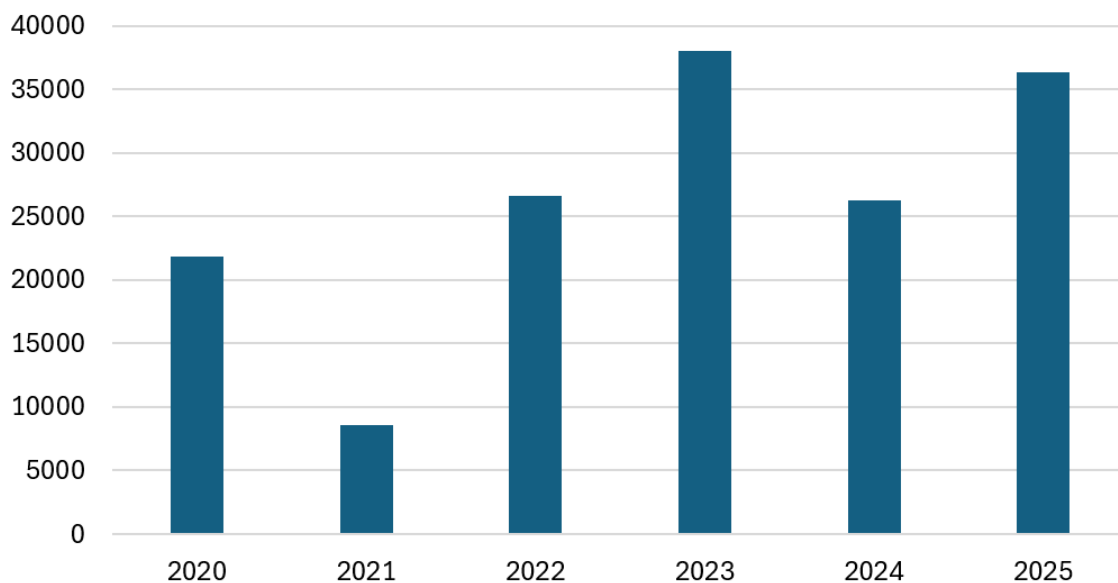


Figuur 1. Percentage van de woningen dat voldoet aan de isolatiestandaard.

Tomahawk

Het tempo van isolatie is de laatste jaren fors verhoogd. In figuur 2 is te zien dat het aantal vierkante meter dat per jaar wordt geïsoleerd in Edam-Volendam sinds 2021 stijgt. Tegelijkertijd merken we dat woningen in de meeste gevallen in stappen worden geïsoleerd, en niet in één keer helemaal.

Aantal vierkante meters isolatie per jaar



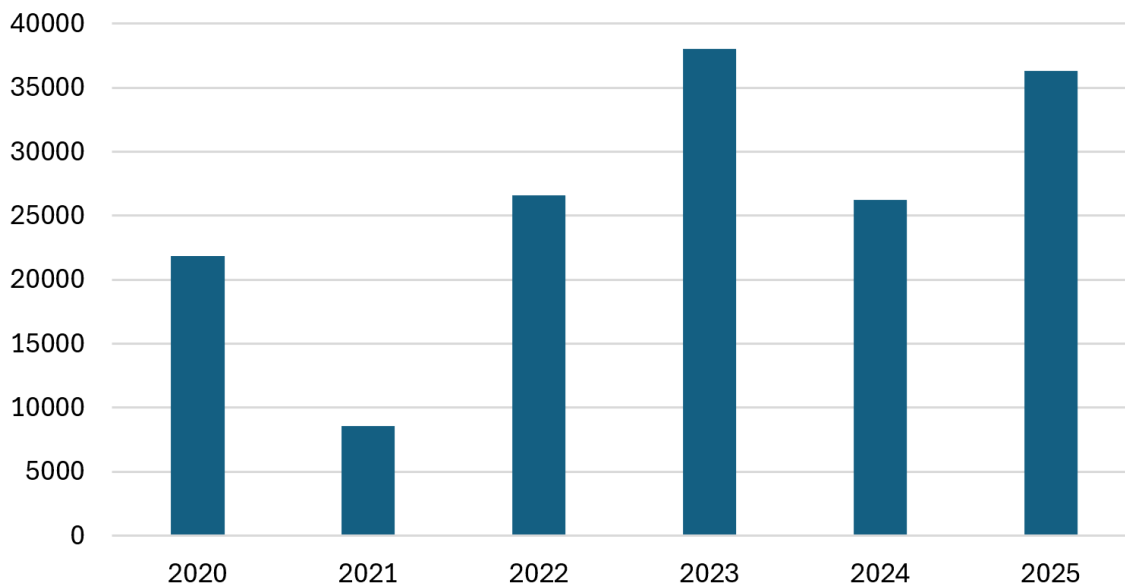
Figuur 2: Het aantal vierkante meters dat per jaar is geïsoleerd in Edam-Volendam, op basis van aangevraagde subsidies bij de Rijksoverheid.

Klimaatmonitor

(Bijna) aardgasvrij

Naast het toegenomen tempo van isolatie, is ook het aantal inwoners dat een (hybride) warmtepomp laat installeren toegenomen. In figuur 3 is een overzicht te zien van het aantal nieuw geïnstalleerde (hybride) warmtepompen. In totaal zorgt dit ervoor dat in 2024 12,5 % van alle woningen (hybride) elektrisch werd verwarmd. Niet al deze woningen zijn daadwerkelijk aardgasvrij, doordat ze bijvoorbeeld worden verwarmd met een hybride warmtepomp of omdat er nog op gas wordt gekookt. In 2024 was 6,3 % van de woningen in Edam-Volendam aardgasvrij (CBS). Een voordeel van aardgasvrij verwarmen is een lagere energierekening. Ook kan een warmtepomp vaak ook koelen, wat het comfort in de woning verhoogt.

Aantal vierkante meters isolatie per jaar



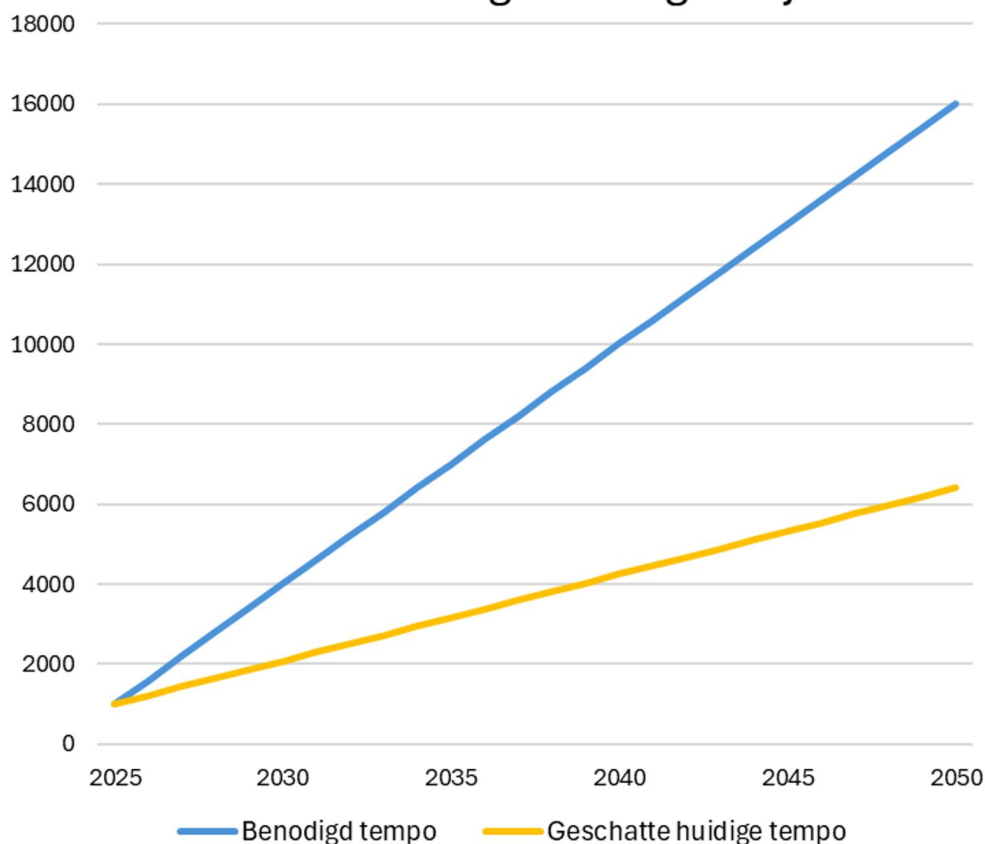
Figuur 3. Het aantal (hybride) warmtepompen dat per jaar is geïnstalleerd in Edam-Volendam, op basis van aangevraagde subsidies bij de Rijksoverheid.

Klimaatmonitor.

Aangezien het doel is om in 2050 aardgasvrij te zijn, moet dus nog ruim 93 % van de woningvoorraad de overstap maken naar een volledig hernieuwbare warmtebron. Dat komt neer op ongeveer 15.000 woningen. Wanneer we dit verdelen over de 25 resterende jaren tot 2050 is het nodig dat ongeveer 600 woningen per jaar van het gas afdagen. Het gemiddelde tempo van de afgelopen 3 jaar is nog niet genoeg om het doel te behalen. Zoals in figuur 4 is te zien is op basis van dit tempo in 2050 nog ongeveer 60 % van de woningen aangesloten op het gas. Dit tempo is een aanname en geen onderbouwde voorspelling.

Hoewel het geen doel is om elk jaar evenveel woningen aardgasvrij te krijgen, geeft dit wel een indruk van de opgave die voor ons ligt. Dit benadrukt de noodzaak om als gemeente de komende jaren in te blijven zetten om zoveel mogelijk woningen te ondersteunen bij het traject naar aardgasvrij. Hoe we dat gaan doen beschrijven we in hoofdstukken 3 tot en met 5.

Aantal woningen aardgasvrij



Figuur 4. Vergelijking van het geschatte huidige tempo en het benodigde tempo van aardgasvrije woningen tot 2050.

2. Uitgangspunten

2.1 Uitgangspunten uitvoering

De komende jaren zullen we in stappen aan de slag gaan met de uitvoering van de warmtetransitie. Het is belangrijk dat iedereen begrijpt waar de keuzes die we maken vandaan komen. Daarom hebben we uitgangspunten opgesteld. Alle keuzes die we de komende jaren maken in de uitvoering van de warmtetransitie toetsen we aan de volgende uitgangspunten:

- **De gemeente sluit zich aan bij de nationale doelstellingen en wil lokale kansen aangrijpen waar deze zich aandienen.**
 - We hebben niet de ambitie om vooruit te lopen op doelen die landelijk zijn gesteld, we vinden de landelijke doelen ook ambitieus genoeg. Toch kunnen er kansen voorkomen die we willen benutten. Bijvoorbeeld door lokale initiatieven die enthousiast worden ontvangen.
- **Laagste nationale kosten vormt een belangrijk criterium.**
 - De transitie naar aardgasvrije gebouwen kost geld. De nationale kosten zijn de kosten die in totaal voor de transitie nodig zijn, ongeacht wie die kosten maakt. Het is belangrijk om te streven naar zo laag mogelijke kosten. Door vooraf onderzoek te doen naar de kosten van verschillende warmtetechnieken, worden onnodig dure investeringen vermeden.
- **Daarbij moet duidelijkheid komen over de kosten en baten. Het aanbod om over te stappen naar wonen zonder aardgas moet acceptabel zijn. Ook voor mensen met een kleinere portemonnee.**
 - Geen woning en bewoner is hetzelfde. Verschillen in het bouwjaar, energielabel en grootte van de woning spelen allemaal een rol in de kosten voor het aardgasvrij worden. We brengen de kosten over lange termijn en verschillende financieringsopties in kaart, zodat er handelingsperspectief is voor alle bewoners en bedrijven.
- **We benutten natuurlijke investeringsmomenten.**
 - Door in te zetten op natuurlijke investeringsmomenten, kunnen kosten en overlast worden bespaard. Een voorbeeld is om gepland onderhoud te combineren met investeren in verduurzaming.

- **We zorgen voor een concrete en haalbare visie en monitoren tussentijds op de voortgang in de uitvoering.**
 - Een visie is alleen nuttig wanneer deze ook zorgt voor concrete resultaten. Daarom monitoren we tussentijds of we nog op schema liggen. Het eens in de vijf jaar opstellen van een Warmteprogramma vormt daar een onderdeel van.
- **We creëren draagvlak bij bewoners en bedrijven en we betrekken de gemeenteraad in de planvorming en uitvoering op wijkniveau.**
 - De warmtetransitie komt tot uitvoering in de openbare ruimte en achter de voordeur. Het is vanzelfsprekend dat wij inwoners en andere gebouw eigenaren betrekken. We willen dat bewoners trots zijn aan het eind van het proces en met plezier aardgasvrij wonen in Edam-Volendam.
- **Initiatieven op de collectieve verduurzaming van hun panden & woningen worden benut.**
 - Door mensen met lef, enthousiasme en betrokkenheid te ondersteunen, kunnen zij als ambassadeurs in eigen wijk/dorp het voor anderen mogelijk maken om ook in te stappen.
- **We gebruiken de aanwijsbevoegdheid alleen wanneer aan een aantal voorwaarden wordt voldaan.**
 - De gemeente heeft een nieuwe bevoegdheid om wijken aan te wijzen, waar het gas over minimaal 8 jaar wordt afgesloten. In dit warmteprogramma gebruiken we de aanwijsbevoegdheid niet, omdat nog niet aan onze voorwaarden wordt voldaan. Dit leggen we verder uit in hoofdstuk 4. Onze voorwaarden voor het inzetten van de aanwijsbevoegdheid zijn:
 - het overstappen op een duurzame warmtebron is betaalbaar;
 - het duurzame warmtealternatief is beschikbaar;
 - er is vooraf uitgebreid geparticipeerd;
 - er zit een redelijke termijn tussen het aanwijzen van een wijk en het daadwerkelijk overgaan op de duurzame warmtebron.

2.2 Criteria warmtetechniek

Een belangrijk onderdeel van de warmtetransitie is de keuze van de warmtetechniek. Is het voordeliger om een woning uiteindelijk te verwarmen met een individuele oplossing, zoals een warmtepomp? Of is het beter om als wijk collectief over te stappen op een warmtenet? Voor dit warmteprogramma hebben we per wijk gekeken wat de beste warmtetechniek kan zijn. Dit hebben we gedaan aan de hand van een aantal criteria. Zo kijken we zo volledig mogelijk naar wat de voordelen en nadelen zijn van een warmtetechniek.

Het afwegingskader bestaat uit de volgende criteria:

- Nationale kosten
- Eindgebruikerskosten
- Netverzwaring
- Impact op de openbare ruimte (geluid, ruimte)
- Impact binnen de woning
- Beschikbare ruimte in de ondergrond
- Beschikbare warmtebronnen

Nationale kosten

Ten eerste kijken we naar de 'nationale kosten'. Samengevat zijn dit de kosten die het de maatschappij kost om een wijk over te laten stappen op een andere warmtebron. Dit zijn dus alle kosten en baten die horen bij het verwarmen en koelen van een gebouw. Bij nationale kosten wordt geen onderscheid gemaakt tussen bij wie de kosten uiteindelijk terecht komen. We gaan voor de laagst mogelijke nationale kosten.

Eindgebruikerskosten

Ten tweede kijken we naar de eindgebruikerskosten. Dit zijn de kosten die de gebruiker en de eigenaar van de woning uiteindelijk maken. Dit zijn dus de kosten voor de overstap naar de warmtebron en het gebruik daarvan. We gaan voor de laagst mogelijke eindgebruikerskosten.

Netverzwaring

Het derde aspect waar we naar kijken is netverzwaring. Aangezien er beperkte ruimte is op het elektriciteitsnet, is het belangrijk om daar zorgvuldig mee om te gaan. We kijken daarom hoeveel stroom een warmtetechniek nodig heeft, hoeveel er geoptimaliseerd kan worden door slimme oplossingen en hoeveel het elektriciteitsnet daardoor moet worden uitgebreid. We gaan voor zo min mogelijk benodigde uitbreiding van het elektriciteitsnet.

Impact op openbare ruimte

Het vierde criterium is de impact op de openbare ruimte. De nieuwe warmtetechnieken kunnen zorgen voor veranderingen in de wijk. Zo kan er bijvoorbeeld ruimte nodig zijn voor extra transformatorhuisjes of warmtepompen. Ook kan de warmtetechniek zorgen voor meer geluid in de wijk. We gaan voor zo min mogelijk impact op de openbare ruimte.

Impact binnen de woning

Het vijfde criterium is de impact binnen de woning. Er bestaan verschillen in de ruimte die de warmtetechnieken nodig hebben in de woning. We gaan voor zo min mogelijk inname van ruimte in de woning.

Beschikbare warmtebron en ruimte in ondergrond

Tot slot kijken we naar de ruimte in de ondergrond en de beschikbare warmtebronnen. Dit zijn voorwaarden voor het daadwerkelijk realiseren van een warmtetechniek. Een warmtetechniek is alleen mogelijk als de bijbehorende warmtebron in onze gemeente aanwezig is. En wanneer er voldoende ruimte in de ondergrond is.

3. Gemeentelijke aanpak

Dit hoofdstuk bestaat uit vier onderdelen. Eerst beschrijven we onze doelen voor de komende tien jaar. Dan beschrijven we per wijk op welke warmtetechniek we in willen zetten en waarom. Onze aanpak bestaat vervolgens uit twee delen. Er zijn wijken waar we gaan inzetten op ondersteuning bij isoleren (spoor 1). En er zijn wijken waar we in gaan zetten op ondersteuning bij de overstap tot en met een (hybride) warmtepomp (spoor 2). Tot slot beschrijven we onze voornemens over de aanwijsbevoegdheid en de rol die we innemen in de warmtetransitie.

3.1 Doelen komende tien jaar

Uit hoofdstuk 1 kunnen we concluderen dat we nog niet het benodigde tempo hebben om in 2050 aardgasvrij te zijn. Het is de bedoeling om de komende jaren te gebruiken om onze aanpak op te schalen, zodat zoveel mogelijk huishoudens hun isolatie op het niveau brengen om van het gas af te kunnen.

Isolatie

Landelijk is het doel om voor woningen alle energielabels E, F en G in 2030 uit te faseren^[1]. De vertaling naar een gemeentelijk doel is dat eind 2030 alle slecht geïsoleerde woningen minimaal energielabel D hebben door te isoleren. Het gaat om ongeveer 3000 woningen.

Energielabel D is alleen niet het einddoel, omdat daar in de meeste gevallen de overstap naar aardgasvrij mee kan worden gerealiseerd. Het lange termijn doel is om alle woningen te isoleren tot het niveau dat die kan overstappen op een hernieuwbare warmtetechniek. We houden daarbij de isolatiestandaard aan als referentie, maar in sommige gevallen kunnen woningen ook uit met minder isolatie. We sluiten daarmee aan bij de landelijke uitgangspunten. Voor woningen gebouwd voor 1945 gaan we daarom uit van een verwarmingstemperatuur van 70°C. Voor woningen gebouwd na 1945 gaan we uit van een verwarmingstemperatuur van 50°C.

Op dit moment moeten naar schatting nog ongeveer 11.700 woningen verder worden geïsoleerd om aan de isolatiestandaard te voldoen. We zien dat isolatie niet in één keer, maar in stappen gebeurt. We gaan er daarom vanuit dat het aantal woningen dat voldoet aan de isolatiestandaard in de komende jaren langzaam toeneemt, en dat op lange termijn dit aantal steeds sneller zal groeien.

Voor wat betreft utiliteitsgebouwen sluiten we aan bij de landelijke doelstellingen¹. Het doel is om in 2030 de utiliteitsgebouwen met energielabel F en G te verduurzamen tot minimaal energielabel C.

(Bijna) aardgasvrij

Landelijk bestaat het doel om in 2030 1,5 miljoen bestaande woningen te verwarmen met een aardgasvrije warmtebron^[2]. Vertaald naar onze gemeente is ons doel dat in 2030 ongeveer 2950 woningen worden verwarmd met een (hybride) warmtepomp. Dat komt neer op 300 extra woningen met een (hybride)

^[1] Landelijk programma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving.

^[2] Landelijk programma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving

warmtepomp per jaar. Hierbij gaat het om bestaande woningen, dus woningen die gebouwd zijn voor 2018. Woningen die na 2018 zijn gebouwd zijn al wettelijk verplicht om aardgasvrij te worden opgeleverd. Deze vallen dus buiten ons doel en tellen we niet mee.

Doordat rond 2030 steeds meer woningen zijn geïsoleerd, worden er ook steeds meer woningen geschikt om over te stappen op een warmtepomp. Daarmee kan ook het tempo van het aantal woningen dat overstapt verhoogd worden. Wanneer we de resterende woningen die vanaf 2030 overstappen gelijkmatig verdelen tot en met 2050, komen we op ongeveer 650 woningen per jaar. Ons lange termijn doel voor 2035 wordt daarmee dat 6000 woningen worden verwarmd met een (hybride) warmtepomp.

3.2 Voorkeurstechniek per wijk

Aan de hand van het afwegingskader uit hoofdstuk 3 hebben we onderzoek gedaan naar de meest geschikte warmtetechniek per wijk voor de lange termijn. Per wijk is daarbij gekeken naar verschillende scenario's. In het all-electric scenario stappen alle woningen in een wijk over op een individuele warmtepomp. In het tweede scenario stapt een wijk over naar een collectief warmtenet. Er zijn verschillende varianten van een collectief warmtenet onderzocht. De analyse van de verschillende warmtechnieken is te vinden in bijlagen A en B.

De samenvatting van de analyse is dat in gemeente Edam-Volendam in alle bestaande wijken het all-electric scenario als meest geschikte alternatief naar voren komt. Het all-electric scenario zorgt in alle wijken namelijk voor lagere of gelijke nationale kosten vergeleken met een warmtenet. Daarnaast heeft het all-electric scenario in alle wijken de laagste eindgebruikerskosten. Wat betreft netverzwaring, ruimte in de wijk en ruimte in de woning zijn er verschillen tussen de verschillende varianten van een warmtenet.

Uiteindelijk scoort het all-electric scenario op die punten ongeveer hetzelfde als een lage temperatuur warmtenet. Alleen op het gebied van ruimte in de woning en geluid scoort het all-electric scenario minder goed. Het geluid is goed te verminderen door de warmtepomp slim neer te zetten en door maatregelen te nemen. Een midden temperatuur warmtenet heeft als voordeel dat er minder netcapaciteit nodig is dan bij het all-electric scenario. De bovengenoemde nadelen van het all-electric scenario wegen echter niet op tegen de hogere kosten van een warmtenet voor bewoners en de maatschappij in zijn geheel.

Dit betekent dat we in de meeste wijken in zullen zetten op ondersteuning bij het overstappen naar een warmtepomp. Er bestaan verschillende soorten warmtepompen. Deze kunnen op een individuele woning worden aangesloten, maar bewoners kunnen ook kiezen voor een kleinschalige gezamenlijke warmtepomp. Dat we deze voorkeurstechniek benoemen sluit niet uit dat we op basis van nieuwe inzichten onze inzet aanpassen naar andere technieken. Ook lokale initiatieven die gebruik maken van kleinschalige collectieve oplossingen worden hiermee niet uitgesloten. De voorkeurstechniek geeft de richting aan waar we de komende jaren op inzetten, maar is niet in beton gegoten.

Alleen voor de oude kommen van Edam en Volendam is er nog geen duidelijke voorkeur voor een warmtetechniek. In deze wijken zijn veel woningen beschermd om hun monumentale waarde. Ook zijn veel woningen hier kleiner dan gemiddeld. Dit maakt dat deze woningen lastiger zijn om te isoleren en om een warmtepomp te plaatsen. Tegelijkertijd is een warmtenet hier ook niet haalbaar, door te weinig ruimte in de ondergrond. In een volgend warmteprogramma zal hier aan de hand van de toekomstige technische mogelijkheden opnieuw naar worden gekeken. Tot die tijd wordt ingezet op isolatie waar mogelijk.

Wat betreft de industrieterreinen Oosthuizerweg, Julianaweg en Oosthuizen is all-electric ook de voorkeurstechniek, maar er kunnen mogelijkheden liggen om warmte uit bedrijfsprocessen lokaal uit te wisselen. Op dit moment zijn door privacywetgeving de daarvoor relevante gegevens nog niet bekend. Op het moment dat deze openbaar worden, zullen we dit verder onderzoeken.

Op figuur 5 is een overzicht te zien van de warmtetechniek per wijk.



Figuur 5. Overzicht van voorkeurstechneik per CBS-buurt.

De achtergrondkaart is eigendom van OpenStreetMap.

3.3 Aanpak spoor 1: Ondersteuning bij het isoleren

Gemeentebrede aanpak

De grote meerderheid van de woningen is nog niet goed genoeg geïsoleerd om over te stappen op een all-electric warmtepomp. De komende jaren breiden we daarom de lopende ondersteuning voor isolatie uit. Met het oog op de betaalbaarheid en haalbaarheid voor bewoners, bieden we daarbij verschillende vormen van ondersteuning aan. We bieden persoonlijk advies over isolatie en energiebesparend gedrag aan, geven subsidie voor isolatiemaatregelen en ontzorgen bewoners in het kiezen van een uitvoerder. De focus ligt hierbij op slecht geïsoleerde koopwoningen in de gehele gemeente. Door de optie aan te bieden om subsidie voor te schieten en bij advisering aandacht te hebben voor de persoonlijke (financiële) situatie, kunnen ook bewoners met minder bestedingsruimte worden geholpen.

Wijkgerichte prioritering

We hanteren een prioritering bij de gemeentebrede aanpak voor de Bloemenbuurt, Planetenbuurt, Rozetenbuurt en Blokgrouw 1-6. Deze wijken hebben het hoogste percentage slecht geïsoleerde koopwoningen, waardoor dit de geschikte wijken zijn om een prioritering aan te brengen. Het aanbod voor deze wijken wijkt niet af van de rest van de gemeente, maar bijvoorbeeld wat betreft communicatie kan hier meer aandacht heengaan.

3.4 Aanpak spoor 2: Ondersteuning tot (bijna) aardgasvrij

Gemeentebrede aanpak

Op gemeentelijk niveau zullen we inzetten op het stimuleren van de overstap naar een (hybride) warmtepomp. Hierbij zal de focus in dit warmteprogramma vooral nog liggen op bewustwording door te informeren. Onder andere netbewust installeren zal hier een onderdeel van zijn. Een hybride warmtepomp is een geschikte tussenoplossing wanneer een woning nog niet voldoende is geïsoleerd voor een all-electric warmtepomp. Of wanneer de benodigde capaciteit op het elektriciteitsnet niet beschikbaar is. Daarnaast behoort actiever stimuleren van (hybride) warmtepompen tot de mogelijkheden, door bijvoorbeeld advisering of collectieve inkoopacties. Daarbij gaan we altijd vooraf met Liander na wat de effecten op het elektriciteitsnet zijn.

Ook utiliteitgebouwen stimuleren we om uiteindelijk aardgasvrij te worden. Onze aanpak op hoofdlijnen is het aanbieden van advies aan kleinverbruikers. En het stimulerend toezichthouden op de wettelijke besparingsverplichtingen bij grootverbruikers, in samenwerking met Omgevingsdienst IJmond.

Wijkgerichte aanpak

De komende jaren zal de druk op het elektriciteitsnet groeien door de toenemende elektrificatie. Wanneer woningen overstappen op een (hybride) warmtepomp is het van belang dat er voldoende elektriciteit beschikbaar is om de woning te verwarmen. Zeker wanneer woningen wijkgericht overstappen. Netbeheerder Liander is mede daarom wijkgericht het laagspanningsnet aan het verzwaren. De voorlopige planning van Liander is om als eerste het elektriciteitsnet in Beets, Middellie en Blokouw 7+8 te verzwaren. Daar zal het laagspanningsnet daarna zo toekomstbestendig mogelijk zijn.

Er is de komende jaren niet voldoende netcapaciteit om iedereen over te laten stappen op een all-electric warmtepomp. Omdat de netcapaciteit de grootste beperkende factor is bij een wijkaanpak, zullen we aansluiten bij de geplande volgorde van netuitbreiding door Liander. De komende jaren zullen we daarom beginnen met het opstellen van een wijkuitvoeringsplan voor Beets in 2027 en Middellie in 2028. Blokouw 7+8 is daarna aan de beurt in 2029. In alle drie de wijken zal isoleren deel uitmaken van de aanpak en is een hybride warmtepomp een mogelijke tussenoplossing. De gemeentebrede isolatie aanpak kan daar ook voor worden gebruikt. Afhankelijk van de voortvarendheid van werkzaamheden door Liander, staat het Middengebied daarna op de planning voor een wijkuitvoeringsplan. Dit omdat de woningen relatief dicht bij het niveau zitten om de overstap te maken op een warmtepomp. Het is belangrijk om te benoemen dat deze volgorde indicatief is, aangezien de planning van Liander dit ook is. Een overzicht van de planning van de wijkuitvoeringsplannen is te zien in figuur 6.

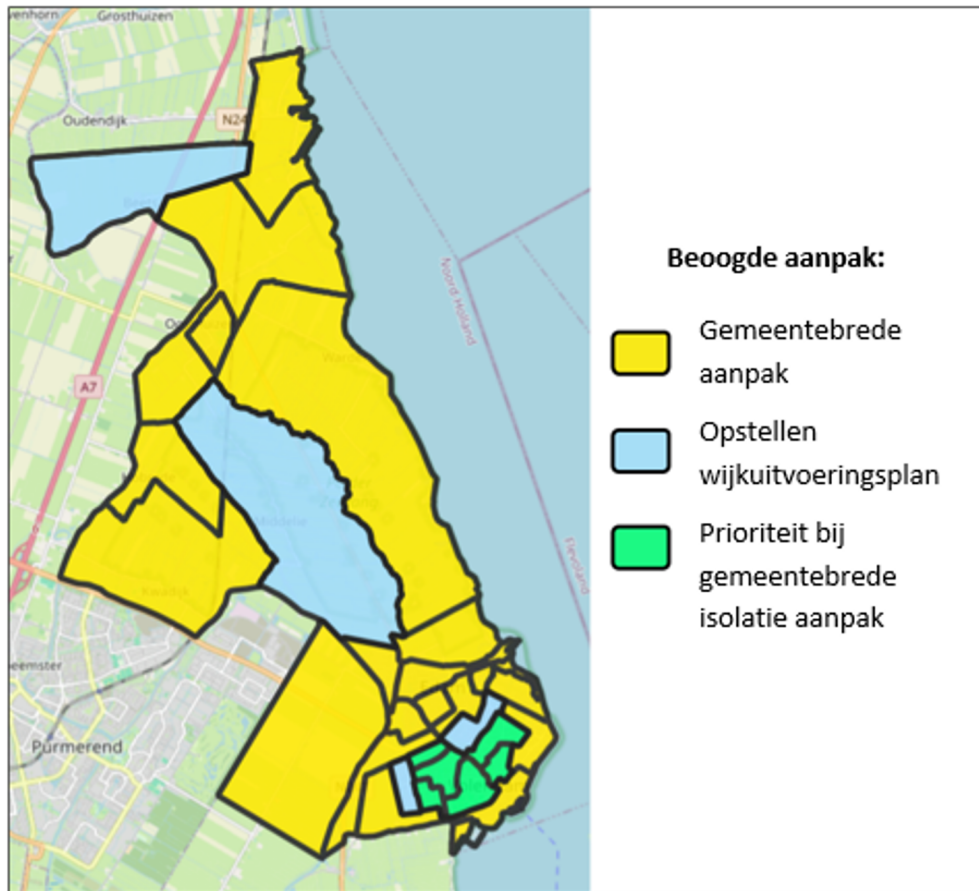
De mogelijkheden binnen de wijkgerichte aanpak blijven afhankelijk van de situatie op het midden- en hoogspanningsnet en de wachtrij op basis van het prioriteringskader van de Autoriteit Consument en Markt. We blijven bij het opstellen van de wijkaanpak in overleg met Liander, om de (on)mogelijkheden van het krijgen van meer netcapaciteit vooraf duidelijk te hebben. We zetten niet in op maatregelen die onhaalbaar zijn en communiceren daar duidelijk over.

Figuur 6. Voor welke wijken een wijkuitvoeringsplan wordt opgesteld de komende 5 jaar, en wanneer.

Wijk	Startjaar opstellen wijkuitvoeringsplan
Beets	2027
Middellie	2028
Blokouw 7+8 Volendam	2029
Middengebied Volendam	Indicatief, afhankelijk van werkzaamheden Liander.

Een wijkuitvoeringsplan begint altijd met een startoverleg, waarvoor alle buurtbewoners en belanghebbenden uit de wijk worden uitgenodigd. In wijken met een wijk- of dorpsraad zullen wij die vooraf betrekken. In het eerste wijkoverleg zullen we de wensen en zorgen ophalen. Ook de vorm en inhoud van het wijkuitvoeringsplan wordt samen met de lokale belanghebbenden bepaald. De insteek van een wijkuitvoeringsplan is dat daar concreet in staat hoe en met welke stappen de wijk van het gas af kan gaan, met een langetermijnperspectief voor alle woningen. Daarin staat ook beschreven hoe de gemeente de wijk ondersteunt, met aandacht voor de betaalbaarheid. De gemeenteraad wordt bij het opstellen ervan betrokken. Het wijkuitvoeringsplan is dus bedoeld als vrijwillige ondersteuning, niet als verplichting aan bewoners en bedrijven. In de eerste wijkuitvoeringsplannen zal er nog veel geleerd moeten worden van wat wel en wat niet werkt.

Een overzicht van de verschillende delen van onze aanpak voor de komende jaren is weergegeven op de kaart van figuur 7.



Figuur 7. Overzicht van de beoogde aanpak per CBS-buurt.

De achtergrondkaart is eigendom van OpenStreetMap.

3.5 Aanwijsbevoegdheid

In dit warmteprogramma kiezen we ervoor om de aanwijsbevoegdheid nog niet in te zetten. Zoals beschreven in hoofdstuk 2 hanteren we onder andere de voorwaarde dat de alternatieve warmtebron beschikbaar moet zijn. En dat de overstap betaalbaar moet zijn. Er zijn wijken waar op korte termijn het laagspanningsnet wordt verzwakt, waarmee de wijkgerichte overstap op all-electric daar mogelijk wordt. Dit zijn alleen niet de wijken waar de woningen nu al (bijna) klaar zijn om over te stappen, doordat ook veel woningen eerst nog moeten worden geïsoleerd. Omdat hier nog geen sprake is van de combinatie van de genoemde voorwaarden in de gehele wijk, kiezen we er in dit warmteprogramma voor om de aanwijsbevoegdheid nog niet in te zetten. Daarmee sluiten we aan bij de wens van bewoners en ondernemers (bijlage C).

Bij het opstellen van het volgende warmteprogramma rond 2030 zullen we hier opnieuw een afweging over maken. Naar verwachting zijn tegen die tijd door isolatie meer woningen klaar om over te stappen, en is het elektriciteitsnet verder versterkt.

3.6 Rol van gemeente

Als gemeente zijn wij aangewezen als 'regisseur' van de warmtetransitie. Die rol vullen we de komende jaren op verschillende manieren in:

- We informeren en stimuleren inwoners, ondernemers en andere belanghebbenden om te verduurzamen. Hierbij hebben we aandacht voor de impact daarvan op de leefomgeving zoals geluidsoverlast en welstand.

- We bieden duidelijkheid over financieringsopties, ook voor inwoners met een kleinere portemonnee, zodat iedereen perspectief houdt op aardgasvrij wonen.
- We zorgen voor samenwerking tussen partijen die nodig zijn voor gezamenlijke oplossingen. Daarom werken we nauw samen met belanghebbenden om een samenhangende aanpak te waarborgen. Dit kan bijvoorbeeld door het initiëren van overleg en het vastleggen van wederzijdse verwachtingen.
- We blijven met bewoners, ondernemers en andere belanghebbenden op een passende manier in gesprek. Zo blijven hun belangen en wensen zichtbaar en kunnen we hun inbreng een passende plek geven in de besluitvorming. Dit doen we afhankelijk van de situatie door bijvoorbeeld (inspraak)bijeenkomsten te organiseren, vragenlijsten uit te zetten en door bereikbaar te zijn voor vragen.
- De gemeente en netbeheerder spannen zich in en scheppen voorwaarden ten behoeve van een voorspoedige en efficiënte netuitbreiding om de warmtetransitie mogelijk te maken.
- We organiseren een samenwerking met een marktpartij die ons helpt met de isolatieopgave door het geven van advies, het organiseren van collectieve inkoopacties, het borgen van de kwaliteit van de uitvoering en monitoring daarvan.
- Wanneer het voordeliger is om onderzoeken centraal uit te voeren in plaats van iedereen individueel, kunnen we ervoor kiezen dit op ons te nemen. Wat betreft bijvoorbeeld de onderzoeken naar beschermde flora en fauna, zullen we hier voor gebieden waar dit nuttig is een centraal onderzoek naar laten doen.
- We ondersteunen lokale initiatieven en stimuleren de ontwikkeling van (kleinschalige) duurzame warmteprojecten. Afhankelijk van de situatie kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het ondersteunen op het gebied van organisatie, communicatie of een kleinschalige subsidie.
- We bieden duidelijkheid over de voorwaarden en vergunningen voor het isoleren en plaatsen van een (hybride) warmtepomp. Hierbij hebben we aandacht voor de impact op geluidsoverlast en welstand. We laten dit onderdeel uitmaken van ons beleid.
- We werken samen in de regio en delen ervaringen om onze aanpak te verbeteren en op de regio aan te laten sluiten.

4. Monitoring

Om te kunnen beoordelen of we onze doelen behalen is het belangrijk om tussentijds te monitoren. We doen dit aan de hand van een aantal indicatoren. We maken daarbij gebruik van data die door andere partijen wordt aangeboden en waar mogelijk van eigen data. In onderstaande tabel wordt dit verder toegelicht. We werken onze plannen elke vijf jaar bij door een nieuw warmteprogramma op te stellen, waarbij een terugblik wordt gegeven op wat we met onze aanpak hebben bereikt.

Indicator	Toelichting	Frequentie	Bronhouder
Hoofdverwarmingsinstallatie	Aantal woningen dat elektrisch wordt verwarmd.	Jaarlijks	CBS
Aantal woningen aardgasvrij	Aantal woningen dat geen aardgasaansluiting heeft.	Jaarlijks	CBS
Aantal woningen geïsoleerd	Aantal woningen dat een isolatiemaatregel heeft uit laten voeren. Op basis van aanvragen van de gemeentelijke en ISDE-subsidie.	Jaarlijks	Gemeente, RVO
Aardgasverbruik per buurt	Op postcode-6 niveau hoeveel aardgas een buurt gebruikt.	Jaarlijks	Netbeheerder
Tevredenheid inwoners over de gemeentelijke aanpak	Bewoners actief vragen naar hun ervaring van de gemeentelijke aanpak.	Periodiek	Gemeente
Betaalbaarheid van de stappen naar aardgasvrij	Prijzen van isolatie, (hybride) warmtepomp en andere benodigde wijzigingen aan gebouw.	Jaarlijks	Gemeente, RVO
Aantal woningen dat voldoet aan de standaard	Aantal woningen dat geschikt is om over te stappen op een warmtepomp. Modelmatig berekend.	Jaarlijks	Tomahawk
Energielabels van woningen en bedrijven	Het aantal energielabels van woningen en bedrijven.	Jaarlijks	RVO

Indicator	Toelichting	Frequentie	Bronhouder
Netuitbreiding	Waar en wanneer het elektriciteitsnetwerk wordt versterkt door Liander.	Halfjaarlijks	Liander

Bijlage A

Haalbaarheid warmtenet(ten) door Energy-GO

Bijlage_A._Haalbaarheid_warmtenet(ten)_door_Energy-GO.pdf

Bijlage B

Analyse warmtetechniek per wijk

Bijlage_B._Analyse_warmtetechniek_per_wijk.pdf

Bijlage C

Uitkomsten vragenlijst inwoners en bedrijven

Bijlage_C._Uitkomsten_vragenlijst_inwoners_en_bedrijven.pdf

Bijlage D

plan-mer beoordeling door TAUW

Bijlage_D._plan-mer-beoordeling_door_TAUW.pdf

Bijlage E

Overzicht informatie objecten

<i>Bijlage A_Haalbaarheid_warmtenetten_door_Energy_GO.pdf</i>	/join/id/regdata/gm0385/2026/Bijlage_A__Haalbaarheid_warmtenet_ten__door_Energy_GO/nld@2026-07-03;1
<i>Bijlage B_Analyse_warmtetechniek_per_wijk.pdf</i>	/join/id/regdata/gm0385/2026/Bijlage_B__Analyse_warmtetechniek_per_wijk/nld@2026-07-03;1
<i>Bijlage C_Uitkomsten_vragenlijst_inwoners_en_bedrijven.pdf</i>	/join/id/regdata/gm0385/2026/Bijlage_C__Uitkomsten_vragenlijst_inwoners_en_bedrijven/nld@2026-07-03;1
<i>Bijlage D_plan-mer-beoordeling_door_TAUW.pdf</i>	/join/id/regdata/gm0385/2026/Bijlage_D__plan_mer_beachting_door_TAUW/nld@2026-07-03;1