

WARMTE- PROGRAMMA

Stap foar stap gearwurkje oan in
ierdgasfrij Achtkarspelen

Januari 2026, versie 0.6



achtkarspelen
GEMEENTE

Colofon

Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders Achtkarspelen
Contactpersoon:	Haaije Koenders, Projectleider
Datum:	Januari 2026
Versie	0.6
Status	Concept
Auteurs	Haaije Koenders

Gemeente Achtkarspelen
Stationsstraat 18
9285 NH Buitenpost

gemeente@achtkarspelen.nl
www.achtkarspelen.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1. Inleiding	8
1.1 Aanleiding	9
1.2 Ambitie van de gemeente	10
1.3 Terugblik transitievisie warmte	12
1.4 Warmteprogramma	13
1.5 Leeswijzer	14
2. Kaders en uitgangspunten voor de warmtetransitie	15
2.1 Uitgangspunten	18
2.2 Doelen	20
2.3 Rol van de gemeente	22
2.4 Besluitvorming over aardgasvrije verwarming	24
2.5 Participatie	26
3. Brede aanpak	30
3.1 Werking en uitgangspunten van de brede aanpak om tot een uitvoeringsplan te komen	32
3.2 Ondersteuningsstructuur voor inwoners	34
3.3 Ondersteuningsaanpak voor bedrijven en organisaties	36
3.4 Thema's binnen de brede aanpak	39
3.5 Samenwerking en partners	41
4. Gebiedsspecifieke aanpak	43
4.1 Selectiecriteria	45
4.2 Overzicht kansrijke gebieden	47
4.3 Planning en stappen per gebied	49
5. Uitvoering	52
5.1 Governance en rolverdeling	54
5.2 Capaciteit en middelen	55
5.3 Beleids- en wettelijke kaders	56
5.4 Regionale en intergemeentelijke afstemming	59
6. Monitoring en evaluatie	61
6.1 Monitoring en leren	62
6.2 Evaluatie en herijking	64

Bijlagen

66

Bijlage 1: Evaluatie transitievisie warmte

Bijlage 2: Participatiestrategie Warmtetransitie

Bijlage 3: Participatieverslag Warmteprogramma

Bijlage 4: Energie-infrastructuren

Bijlage 5: Analyse Gebouwde Omgeving Achtkarspelen

Bijlage 6: Verdieping gebiedsindeling met kaarten

SAMENVATTING



Samenvatting

Nederland werkt toe naar een gebouwde omgeving die in 2050 duurzaam wordt verwarmd. Gemeenten hebben hierin een regierol en zijn verplicht hun aanpak vast te leggen in een warmteprogramma. Voor Achtkarspelen betekent dit dat we keuzes maken voor de komende jaren die haalbaar, betaalbaar en uitvoerbaar zijn, met oog voor verschillen tussen dorpen en voor de financiële positie van inwoners.

Achtkarspelen werkt aan een toekomst waarin iedereen prettig, betaalbaar en duurzaam kan wonen. De overgang naar nieuwe manieren van verwarmen – zonder aardgas – is daarbij een belangrijke stap. In dit Warmteprogramma beschrijven we hoe we daar de komende tien jaar naartoe werken. Het programma geeft richting aan de warmtetransitie, maakt duidelijk wat inwoners kunnen verwachten en biedt houvast voor samenwerking met dorpen en partners.

We werken langs twee sporen. In een aantal dorpen en wijken starten we een lokale aanpak waarin inwoners, dorpsbelangen, energiecoöperaties en de gemeente samen onderzoeken wat een haalbaar en betaalbaar alternatief voor aardgas is. Alleen waar voldoende draagvlak en een kansrijke oplossing aanwezig zijn, werken we toe naar een wijkuitvoeringsplan. Deze aanpak gebeurt stap voor stap en wordt voortdurend geëvalueerd, zodat elk dorp in eigen tempo mee kan doen.

Daarnaast kan iedere inwoner op elk moment zelf stappen zetten. Dit noemen we de brede aanpak. Via het energieloket, energiecoaches, warmtescans, spreekuren en ondersteuning bij subsidies helpen we inwoners die hun woning willen isoleren of verduurzamen. Het verbeteren van isolatie blijft daarbij voor iedereen de belangrijkste eerste stap: het verlaagt het energieverbruik, verhoogt het wooncomfort en houdt woningen flexibel voor toekomstige warmteoplossingen.

Achtkarspelen kent relatief veel energiearmoede. Daarom is ondersteuning van huishoudens met een laag inkomen een belangrijk uitgangspunt van dit warmteprogramma. Ook werken we nauw samen met netbeheerder, woningcorporaties en lokale partijen, omdat de warmtetransitie samenhangt met de uitbreiding van het elektriciteitsnet en met andere opgaven zoals woningbouw en leefbaarheid.

Voor inwoners geldt: niemand hoeft nu al van het aardgas af. De overstap naar duurzame warmte gebeurt stap voor stap en pas wanneer er een betaalbaar en haalbaar alternatief beschikbaar is. Als een buurt wordt aangewezen als kansrijk startgebied, worden inwoners daar ruim op tijd over geïnformeerd. Tot die tijd kan iedereen al beginnen met maatregelen die kosten verlagen en het comfort verbeteren.

Met dit Warmteprogramma zet Achtkarspelen, samen met de mienskip, een volgende stap richting een duurzame en betaalbare toekomst. We bouwen voort op eerdere ervaringen en maken de warmtetransitie uitvoerbaar, begrijpelijk en realistisch voor iedereen.

Samen werken aan een aardgasvrije toekomst

Twee aanpakken, samen vooruit

2050 aardgasvrij!

1. LOKALE AANPAK

Wijken en dorpen

1. Samen onderzoeken

Samen zoeken naar een haalbaar en betaalbaar alternatief voor aardgas.

2. Draagvlak & kansen

Alleen verder bij voldoende draagvlak en een kansrijke oplossing.

3. Wijkuitvoeringsplan

Concrete plannen per dorp of wijk opstellen en uitvoeren.

Elk dorp doet mee in eigen tempo

2. BREDE AANPAK

Voor iedereen

1. Iedereen kan direct starten

Isolatie is altijd de beste eerste stap.

2. Ondersteuning via het energieloket

Energiecoach, warmtescan, spreekuur, subsidiehulp.

3. Isoleren & verduurzamen

Hulp bij het verbeteren van woning.

Kleine stappen maken al verschil



ENERGIEARMOEDE

Onderdeel van de aanpak is ondersteuning voor huishoudens met een laag inkomen

Gemeente Achtkarspelen

SAMEN WERKEN WE AAN EEN HAALBARE EN BETAALBARE OPLOSSING

1. INLEIDING



1.1 Aanleiding

Nederland bevindt zich midden in een grote verandering: de overgang naar een duurzame, betaalbare en betrouwbare warmtevoorziening. De manier waarop we onze gebouwen – woningen, bedrijven en maatschappelijke voorzieningen – verwarmen verandert ingrijpend. Dat is noodzakelijk om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, onze afhankelijkheid van fossiele brandstoffen te verkleinen en energiezekerheid te behouden.

De landelijke doelstelling is helder: in 2050 worden alle gebouwen in Nederland zonder aardgas verwarmd. Gemeenten hebben hierin de regierol gekregen. Zij kennen de lokale situatie, kunnen initiatieven verbinden en zorgen ervoor dat de transitie in samenhang met andere maatschappelijke opgaven wordt uitgevoerd. De Rijksoverheid ondersteunt deze rol met nieuwe wetgeving en middelen. De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) en de Wet collectieve warmte (Wcw) geven gemeenten de bevoegdheid om gebieden aan te wijzen waar aardgas stapsgewijs wordt vervangen door duurzame alternatieven. Tegelijkertijd versterken de uitvoeringsmiddelen voor klimaat en energie (CDOKE) de lokale capaciteit en uitvoering, zodat gemeenten inwoners, ondernemers en organisaties actief kunnen begeleiden bij verduurzaming.

De warmtetransitie raakt iedereen. Woningeigenaren, huurders, bedrijven, instellingen en organisaties staan voor keuzes om hun gebouw te verduurzamen. Daarbij is het van belang dat de overgang haalbaar, betaalbaar en rechtvaardig verloopt. Voor veel huishoudens en ondernemers gaat het om forse investeringen. Tegelijk biedt de transitie ook kansen: lagere energielasten, meer comfort, toekomstbestendige gebouwen, lokale werkgelegenheid en minder afhankelijk van andere landen.

In Fryslân is deze opgave vertaald naar de ambitie om in 2050 volledig fossielvrij te zijn. De Friese Energievisie (2024) benadrukt het belang van energie van en voor de gemeenschap, maximale energiebesparing, het benutten van lokale duurzame bronnen en een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van infrastructuur in het Friese landschap.

Voor Achtkarspelen betekent dit dat de gemeente samen met inwoners, ondernemers, maatschappelijke partners, woningcorporaties en netbeheerder werkt aan een toekomstbestendige warmtevoorziening. De eerder vastgestelde Transitievisie Warmte (2021) vormt het vertrekpunt. Sindsdien zijn techniek, wetgeving en maatschappelijke omstandigheden verder ontwikkeld. De noodzaak om gericht te handelen is groter geworden: slechts een klein deel van de gebouwen is momenteel aardgasvrij, terwijl de druk op het elektriciteitsnet toeneemt en betaalbaarheid voor veel huishoudens en bedrijven onder druk staat.

Met dit warmteprogramma zet Achtkarspelen de volgende stap: van visie naar uitvoering. Het programma vertaalt de landelijke en provinciale kaders naar een lokaal uitvoerbare aanpak die recht doet aan de diversiteit van dorpen, wijken en bedrijventerreinen. Zo werkt de gemeente – samen met de mienskip – stap voor stap aan een fossielvrij, betaalbare en duurzame toekomst voor alle gebouwen in Achtkarspelen.

1.2 Ambitie van de gemeente

De gemeente Achtkarspelen sluit zich aan bij de in klimaatwet vastgelegde landelijke doelen: Nederland streeft naar een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen met 55% in 2030 (ten opzicht van de uitstoot in 1990) en naar klimaatneutraliteit in 2050. Voor de gebouwde omgeving betekent dit dat alle woningen, bedrijven en maatschappelijke gebouwen in 2050 zonder fossielvrij worden verwarmd. Deze koers is vastgelegd in het Klimaatakkoord en in de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw), die gemeenten verplicht om uiterlijk in 2027 een warmteprogramma vast te stellen.

Voor Achtkarspelen betekent dit concreet dat de gemeente werkt aan een toekomst waarin alle gebouwen duurzaam, comfortabel en betaalbaar worden verwarmd. De ambitie is realistisch en uitvoerbaar, met oog voor de lokale schaal, de sociale samenhang en de verschillen tussen dorpen. Achtkarspelen kiest voor een stapsgewijze en zorgvuldige aanpak, waarin tempo wordt gecombineerd met draagvlak en betaalbaarheid.

Een toekomstbestendige koers

De warmtetransitie in Achtkarspelen draait niet alleen om techniek, maar vooral om mensen. Het is een maatschappelijke opgave die alle inwoners, ondernemers en organisaties raakt. De gemeente wil dat iedereen de kans krijgt om mee te doen, ongeacht woonplaats, inkomen of type gebouw. Dat vraagt om maatwerk, samenwerking en een duidelijke koers.

Routekaart aardgasvrij Achtkarspelen



De ambitie van Achtkarspelen bestaat uit drie hoofddoelen die richting geven aan de uitvoering van dit programma:

1. Volledig duurzame warmte in 2050

Achtkarspelen volgt de landelijke koers om in 2050 volledig aardgasvrij te zijn. Dat betekent dat alle gebouwen overstappen op duurzame warmte, zoals warmtepompen of collectieve systemen. De gemeente kiest voor bewezen, betaalbare technieken die passen bij het karakter van de dorpen en de beschikbare infrastructuur.

2. Isoleren als eerste opgave

Energiebesparing is de snelste en meest betaalbare manier om CO₂-uitstoot te verminderen. Een goed geïsoleerde woning is bovendien noodzakelijk voor elke toekomstige warmteoplossing. Achtkarspelen blijft daarom ook de komende jaren sterk inzetten op isolatie, energiebesparing en het verbeteren van energielabels, ondersteund via het energieloket, energiecoaches en financiële regelingen.

3. In 2035 een uitvoeringsplan voor elk dorp

Uiterlijk in 2035 heeft elk dorp een eigen uitvoeringsplan waarin de route naar aardgasvrij staat beschreven. Deze plannen worden samen met dorpsbelangen, energiecoöperaties, woningcorporaties en ondernemers opgesteld. In elk plan wordt per dorp aangegeven wat het meest kansrijke warmte-alternatief is, wat het tijdspad is en hoe de uitvoering wordt georganiseerd.

Met deze drie hoofddoelen geeft Achtkarspelen op een duidelijke, haalbare en rechtvaardige manier invulling aan de warmtetransitie. Zo bouwen we samen aan een duurzame toekomst voor alle dorpen.

Samenwerking en lokale kracht

Achtkarspelen gelooft dat de warmtetransitie alleen kan slagen samen met de mienskip. De gemeente neemt de regie, maar doet dit in nauwe samenwerking met inwoners, lokale organisaties, ondernemers en maatschappelijke partners. De dorpenaanpak vormt de kern van deze samenwerking: per dorp wordt in samenspraak met de gemeenschap gekeken welke stappen logisch en haalbaar zijn. Tegelijkertijd biedt het energieloket ondersteuning aan alle inwoners en gebouweigenaren die al eerder aan de slag willen. De gemeente bouwt voort op de bestaande samenwerking met de netbeheerders, woningcorporaties, de provincie en de lokale energiecoöperaties. Door gezamenlijk te plannen, kunnen keuzes voor warmteoplossingen worden afgestemd op de beschikbare netcapaciteit en toekomstige investeringen in infrastructuur.

Een haalbare en rechtvaardige transitie

De ambitie van Achtkarspelen is niet alleen om de doelstellingen te halen, maar dit te doen op een manier die sociaal rechtvaardig en betaalbaar is. De gemeente wil voorkomen dat de warmtetransitie leidt tot ongelijkheid of hogere lasten voor inwoners met beperkte middelen. Daarom wordt actief ingezet op het voorkomen van energiearmoede, het benutten van subsidies en het koppelen van verduurzaming aan natuurlijke investeringsmomenten, zoals onderhoud of verbouwingen.

Daarnaast biedt de transitie kansen: voor een beter binnenklimaat, lagere energierekeningen, versterking van de lokale economie en een duurzamere leefomgeving. Door verduurzaming te verbinden aan leefbaarheid en mienskipsinitiatieven kan de transitie bijdragen aan een sterker en toekomstgericht Achtkarspelen.

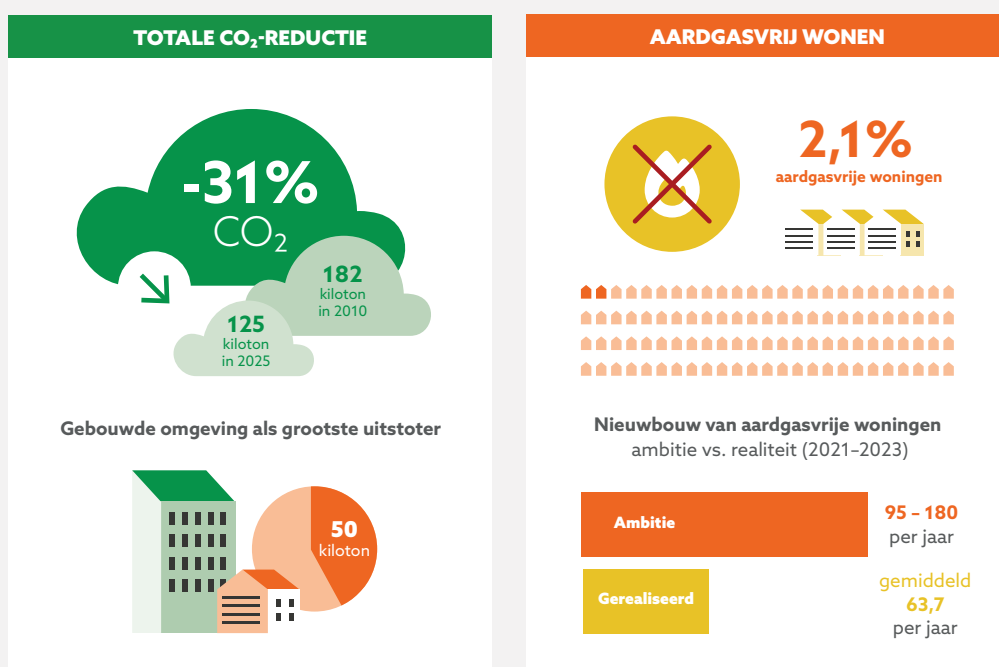
1.3 Terugblik transitievisie warmte

De Transitievisie Warmte (TVW) uit 2021 vormde het startpunt voor de lokale warmtetransitie. De visie bracht in beeld welke buurten kansrijk waren voor de eerste stappen richting aardgasvrij en schetste een globale fasering. De daadwerkelijke uitvoering kwam echter pas eind 2023 goed op gang, toen de gemeente voor het eerst uitvoeringsmiddelen van het Rijk ontving. Tot die tijd ontbraken zowel financiering als personele capaciteit om de warmtetransitie breed op te pakken.

De evaluatie van de TVW (Bijlage 1) laat zien dat op hoofdlijnen de koers nog steeds klopt, maar dat actualisatie noodzakelijk is. Sinds 2021 zijn belangrijke wettelijke kaders gewijzigd (zoals de Omgevingswet en de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie) en zijn nieuwe technische, sociale en organisatorische inzichten beschikbaar gekomen. Ook is de urgentie toegenomen door stijgende energieprijzen, toenemende energiearmoede en de druk op het elektriciteitsnet.

Uit de evaluatie blijkt dat Achtkarspelen al voorzichtige voortgang heeft geboekt: de CO₂-uitstoot daalde met 31% sinds 2010 en er zijn eerste ervaringen opgedaan met isolatiecampagnes, energiecoaches en startwijken. Tegelijkertijd is duidelijk dat het tempo nog onvoldoende is. Slechts 3,8% van de woningen is op dit moment aardgasvrij en de nieuwbouwpoging blijft achter bij de eerder gestelde ambities.

Stand van zaken



De belangrijkste lessen uit de TVW zijn:

- ✓ Isoleren moet structureel veel sterker worden aangejaagd, vooral vanwege de oudere woningvoorraad.
- ✓ Startgebieden vragen om een diepere en lokale uitwerking, met meer aandacht voor draagvlak, sociale dynamiek en netcapaciteit.
- ✓ De gemeente moet inzetten op een robuuste organisatie en betere monitoring zijn nodig om tempo en kwaliteit te verhogen.
- ✓ Energiarmoede moet integraal onderdeel zijn van de warmtetransitie, niet een losstaand thema.

Het warmteprogramma bouwt voort op deze inzichten. Het actualiseert de koers, vertaalt de aanbevelingen uit de evaluatie naar concrete keuzes en zet de stap van verkennen naar uitvoeren, samen met de dorpen, partners en de mienskip.

1.4 Warmteprogramma

Het warmteprogramma is de opvolger van de Transitievisie Warmte (TVW) uit 2021 en vormt het uitvoeringsgerichte vervolg daarop. Waar de TVW vooral verkende welke opties kansrijk zijn, beschrijft het warmteprogramma concreet hoe en wanneer buurten en dorpen in Achtkarspelen kunnen overstappen van aardgas naar duurzame warmte. Het programma is een instrument onder de Omgevingswet en ondersteunt de gemeente in haar regierol binnen de warmtetransitie.

Doel van het warmteprogramma

Het warmteprogramma heeft als doel inwoners, bedrijven en organisaties duidelijkheid te bieden over de toekomst van warmte in Achtkarspelen. Het programma geeft inzicht in:

- ✓ het meest kansrijke warmte-alternatief per dorp of buurt;
- ✓ de globale fasering wanneer gebieden over kunnen op duurzame verwarming;
- ✓ de ondersteuning die inwoners, bedrijven en instellingen van de gemeente mogen verwachten.

Deze duidelijkheid geeft handelingsperspectief en helpt pandeigenaren tijdig keuzes te maken voor isolatie en verduurzaming.

Van visie naar uitvoering

Het warmteprogramma bouwt voort op de uitgangspunten van de TVW en maakt deze uitvoerbaar. Per dorp of buurt worden een voorkeursoplossing, planning en vervolgstappen beschreven. Daarmee vormt het programma het vertrekpunt voor het opstellen van gebiedsgerichte uitvoeringsplannen, die samen met de mienskip worden ontwikkeld.

Cyclisch en lerend programma

Het warmteprogramma wordt minimaal elke vijf jaar geactualiseerd, zodat nieuwe inzichten, technische ontwikkelingen en ervaringen uit de uitvoering kunnen worden verwerkt. Ook vormt het programma de basis voor monitoring en samenwerking met partners zoals Liander, woningcorporaties, energiecoöperaties en de provincie Fryslân. Zo blijven beleid en uitvoering goed op elkaar afgestemd.

1.5 Leeswijzer

Dit warmteprogramma is het uitvoeringsgerichte vervolg op de Transitievisie Warmte. In de volgende hoofdstukken wordt stap voor stap uitgewerkt wat Achtkarspelen wil bereiken, hoe we dat doen en met wie we dat samen oppakken.

Hoofdstuk 2 – Leidende principes

Beschrijft de kenmerken van de gebouwde omgeving, de lokale opgave en de doelen van Achtkarspelen richting 2050. Ook staan hier de rol van de gemeente, de uitgangspunten (zoals betaalbaarheid, draagvlak en isolatie eerst) en de manier waarop besluiten over aardgasvrij verwarmen worden genomen.

Hoofdstuk 3 – Brede aanpak

Gaat over de ondersteuning voor álle inwoners, bedrijven en organisaties die nu al willen verduurzamen. Hier wordt de werking van het energieloket, energiecoaches en fixteams toegelicht, net als de aanpak voor bedrijven, energiearmoede, collectieve inkoop en andere thema's binnen de brede aanpak.

Hoofdstuk 4 – Gebiedsspecifieke aanpak (dorpenaanpak)

Licht toe hoe de gemeente per dorp werkt aan uitvoeringsplannen. Het hoofdstuk beschrijft de selectiecriteria voor startgebieden, de fasering van het proces in de dorpen en de globale dorpenplanning voor 2026–2036. Voor Buitenpost, Surhuisterveen en Harkema is een verdiepende analyse als bijlage opgenomen.

Hoofdstuk 5 – Uitvoering

Gaat over de organisatie van de warmtetransitie: governance, rolverdeling tussen college, raad en organisatie, de samenwerking met partners (zoals netbeheerder, corporaties, energiecoöperaties, FET) en de inzet van middelen en capaciteit. Dit hoofdstuk vormt de "ruggengraat" van de uitvoering.

Hoofdstuk 6 – Monitoring en evaluatie

Beschrijft hoe Achtkarspelen de voortgang volgt op drie niveaus (inwoners & uitvoering, dorpenaanpak, programma & systeem), welke data worden verzameld en hoe een softwarepakket wordt ingezet voor sturing. Ook staat hier hoe jaarlijkse evaluaties en vijfjaarlijkse herijking van het programma plaatsvinden.

De bijlagen bieden verdieping en onderbouwing, zoals de evaluatie van de Transitievisie Warmte, gebiedsanalyses voor de startdorpen, het participatieverslag en een overzicht van mogelijke energie- en warmte-infrastructuren. Deze zijn vooral bedoeld voor lezers die de achtergrond, keuzes en cijfers verder willen uitdiepen.

2. KADERS EN UITGANGSPUNTEN VOOR DE WARMTE- TRANSITIE



De gebouwde omgeving van Achtkarspelen bestaat uit ruim 12.000 woningen en ongeveer 1200 utiliteitsgebouwen, verspreid over twaalf dorpen en een groot buitengebied. De gemeente heeft een uitgesproken landelijk karakter, met veel vrijstaande woningen (ongeveer 43%) en een relatief beperkte aanwezigheid van appartementen (13%). Ruim de helft van de woningen is gebouwd vóór 1975, wat betekent dat de isolatiekwaliteit vaak matig is en er grote winst te behalen valt met energiebesparende maatregelen.

Het grootste deel van de woningen in Achtkarspelen is eigendom van particuliere bewoners (ongeveer 64%), terwijl een derde in bezit is van woningcorporaties zoals WoonFriesland en Stichting Woningbouw Achtkarspelen (SWA). De woningvoorraad is divers, maar vergeleken met stedelijke gebieden ouder en minder goed geïsoleerd. Slechts 38% van de woningen heeft een energielabel B of beter, terwijl circa 37% een label D of lager kent.

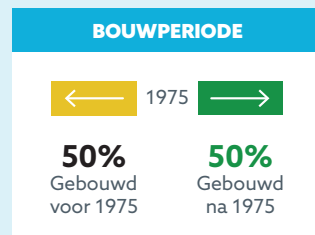
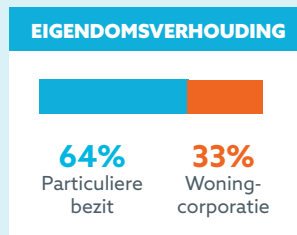
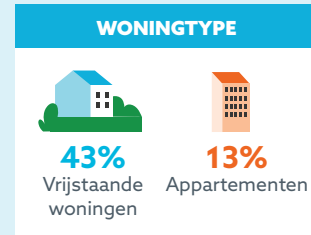
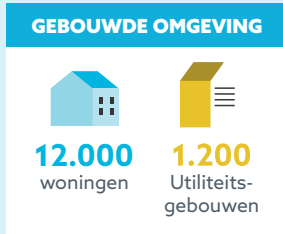
Het energieverbruik daalt de laatste jaren. Het gemiddelde aardgasverbruik per woning liep tussen 2021 en 2024 terug van ruim 1.630 m³ naar 1.000 m³ per jaar, een daling van meer dan een derde. Ook het gemiddelde elektriciteitsverbruik is licht gedaald, mede door energiebesparing, bewustwording en hogere energieprijzen. Tegelijkertijd verwarmt nog ongeveer 88% van de woningen met een individuele cv-installatie op aardgas, al groeit het aandeel (hybride) warmtepompen gestaag.

De sociale structuur van de gemeente is sterk verweven met het dorpsleven en de mienskip. Achtkarspelen telt ruim 12.000 huishoudens, met een evenwichtige verdeling tussen gezinnen, alleenstaanden en ouderen. Het gemiddeld inkomen ligt onder het landelijk gemiddelde, waardoor betaalbaarheid en energiearmoede belangrijke aandachtspunten blijven: in 2024 bevond bijna 10% van de huishoudens zich in energiearmoede, in Fryslan is Achtkarspelen daarmee een van de gemeenten met de hoogste percentage.

Voor de uitgebreide cijfers en bronnen zie de bijlage 5: Analyse Bebouwde Omgeving.

Naast woningen kent Achtkarspelen meerdere bedrijventerreinen, waaronder De Swadde in Buitenpost, De Bosk en Quakkenburg in Harkema, en Westkern en Oostkern in Kootstertille. Deze terreinen zijn economisch belangrijk, maar vragen eveneens om verduurzaming van bedrijfsgebouwen en proceswarmte. Op enkele locaties zijn kansrijke warmtebronnen aanwezig, zoals restwarmte van industriële bedrijven en aquathermie bij watergangen.

Achtkarspelen in cijfers



ENERGIELABEL



38%
van de woningen heeft
energielabel B of beter



37%
van de woningen heeft
energielabel label D of lager

ENERGIEVERBRUIK



Van 2021 tot 2023
het gemiddelde aardgas- en
energieverbruik daalde



88%
van de woningen verwarmt
met individuele cv-installatie
op aardgas

HUISHOUDENS



12.000 huishoudens
met een evenwichtige verdeling gezinnen,
alleenstaanden en ouderen

INKOMEN



**Onder landelijk
gemiddelde**



10%
bevond zich in
energiearmoede
in 2024



Harkema:

Buitenpost: Kootstertille:

Stroobos:

Gerkesklooster:

Surhuisterveen:

Twijzelerheide:

Augustinusga:

De Bosk, Quakkenburg
en Reitsmastrjitte
De Swadde en Mûnewyk
Oostkern en Westkern
1 industrieterrein
Zuivelfabriek
De Lauwers en Lauwerskwartier
De String
Blauwverlaat

UITDAGING

Betere isolatie, minder
energieverbruik en een
betaalbare overstap
naar duurzame warmte,
met steun van de
mienskip.

Samengevat heeft Achtkarspelen een uitgestrekte, grotendeels particuliere en relatief oude gebouwoorraad met grote verschillen tussen dorpen. De belangrijkste uitdaging ligt in het verbeteren van de isolatie, het terugdringen van energieverbruik en het stapsgewijs overstappen op duurzame warmtebronnen, met behoud van betaalbaarheid en draagvlak binnen de mienskip.

2.1 Uitgangspunten

De uitvoering van de warmtetransitie in Achtkarspelen is gebaseerd op een aantal vaste uitgangspunten. Deze zijn eerder vastgelegd in de Transitievisie Warmte (TVW, 2021) en vormen nog steeds het fundament van het gemeentelijke beleid. Ze blijven actueel en richtinggevend voor de keuzes die de komende jaren worden gemaakt. De warmtetransitie is een grote opgave die alleen kans van slagen heeft als deze haalbaar, betaalbaar en gedragen wordt uitgevoerd. De onderstaande uitgangspunten zorgen daarvoor en vormen het toetsingskader voor beleid, uitvoering en samenwerking.

1. Betaalbaarheid en rechtvaardigheid

De overstap naar duurzame warmte moet voor iedereen mogelijk zijn. De gemeente streeft naar betaalbare oplossingen en woonlastenneutraliteit, met extra aandacht voor inwoners en ondernemers met beperkte middelen. Energiearmoede tegengaan is een structureel uitgangspunt.

2. Draagvlak en participatie

De transitie is een gezamenlijke opgave. Inwoners, dorpsbelangen, energiecoöperaties en bedrijven worden vanaf het begin actief betrokken bij plannen en uitvoering. Door samenwerking en maatwerk per dorp groeit het draagvlak en ontstaat lokaal eigenaarschap.

3. Bewezen en toekomstbestendige technieken

Achtkarspelen kiest voor warmteoplossingen die technisch betrouwbaar en economisch haalbaar zijn, passend bij de lokale omstandigheden. Waar mogelijk wordt ruimte geboden aan innovaties die bijdragen aan versnelling of kostenreductie.

4. Energiebesparing en isolatie eerst

Energiebesparing vormt de basis van de warmtetransitie. Een goed geïsoleerde woning of gebouw verbruikt minder energie en maakt de overstap naar duurzame warmte eenvoudiger en goedkoper. Besparen draagt direct bij aan de vermindering van CO₂-uitstoot en lagere energielasten.

5. Gebruikmaken van natuurlijke investeringsmomenten

De gemeente stimuleert dat verduurzamingsmaatregelen worden uitgevoerd op logische momenten, zoals bij aankoop woning, onderhoud, renovatie of vervanging van installaties. Dit beperkt kosten en overlast en vergroot de kans op realisatie.

6. Uniformiteit waar mogelijk, maatwerk waar nodig

Vergelijkbare buurten of woningtypen krijgen eenzelfde aanpak om kennis en schaalvoordeel te benutten. Tegelijk blijft ruimte voor maatwerk per dorp, zodat technische en sociale verschillen goed worden meegenomen.

7. Koppelkansen en integraliteit

Waar mogelijk wordt de warmtetransitie verbonden met andere gemeentelijke opgaven, zoals woningverbetering, leefbaarheid, armoedebestrijding en klimaatadaptatie. Door slim te combineren wordt het draagvlak groter en de maatschappelijke waarde breder.

Deze uitgangspunten uit de Transitievisie Warmte blijven dus volledig van kracht, maar krijgen in dit warmteprogramma een praktische vertaling naar uitvoering. Ze vormen het kompas voor de dorpenaanpak, de brede aanpak en de samenwerking met inwoners en partners.

2.2 Doelen

De doelen van de warmtetransitie in Achtkarspelen zijn direct verbonden met de landelijke klimaatdoelstellingen. Nederland wil in 2030 55% minder CO₂ uitstoten ten opzichte van 1990 en in 2050 volledig klimaatneutraal zijn. De gebouwde omgeving speelt hierin een belangrijke rol, omdat verwarming en warm tapwater nog altijd een groot deel van de uitstoot veroorzaken.

De gemeente Achtkarspelen sluit zich volledig aan bij deze koers en vertaalt de landelijke doelen naar een uitvoerbare lokale aanpak. De gemeente streeft naar een haalbare, betaalbare en rechtvaardige transitie, waarin iedereen kan meedoen – inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties.

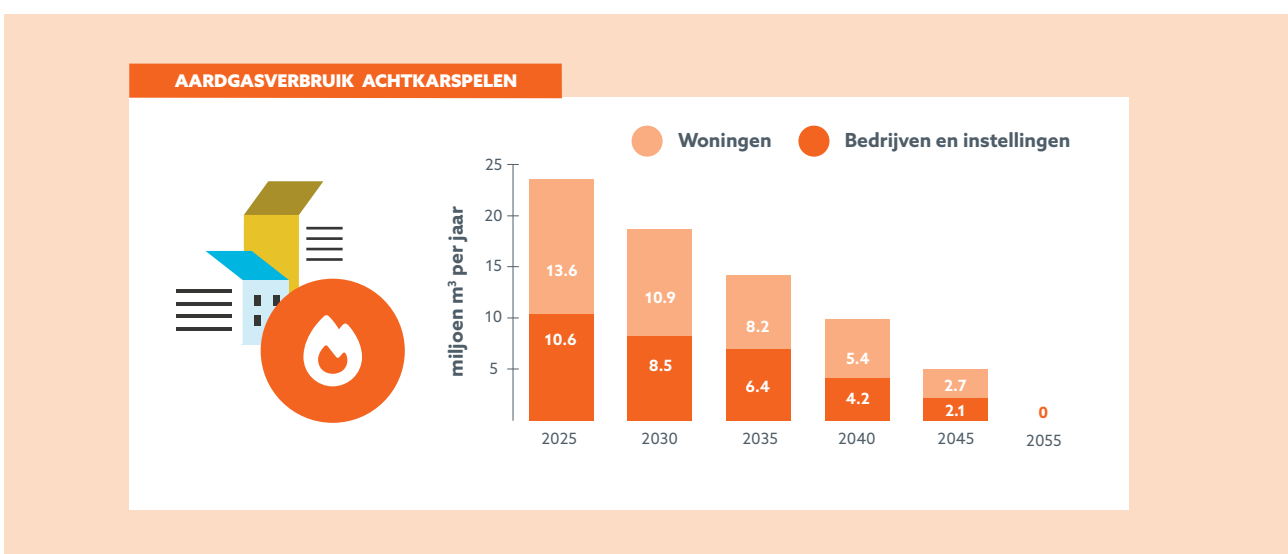
Lokale doelen voor de warmtetransitie

1. Verminderen van aardgasverbruik

Het verbruik van aardgas moet de komende jaren sterk omlaag. In 2024 werd nog 88% van de woningen verwarmd met een cv-installatie op aardgas (CBS, 2025). De gemeente wil dit aandeel stap voor stap verminderen door:

- ✓ het stimuleren van hybride en elektrische warmtepompen;
- ✓ het benutten van lokale duurzame warmtebronnen waar mogelijk;
- ✓ het ondersteunen van inwoners bij de overstap via subsidies, leningen en advies.

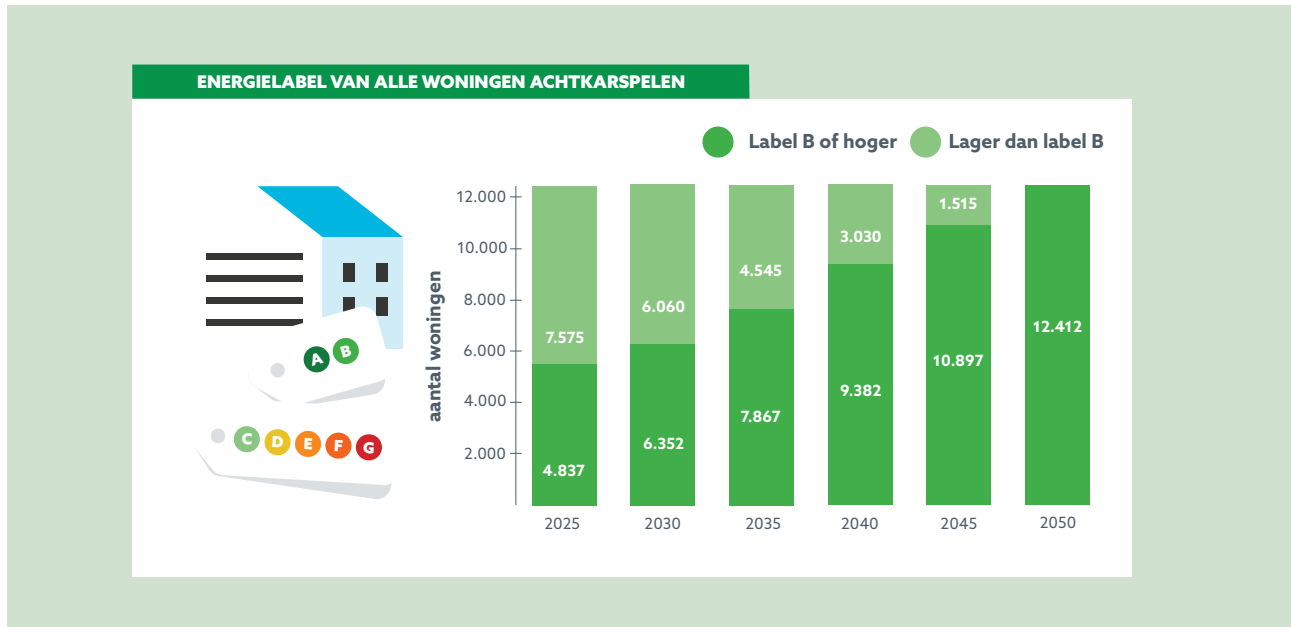
In 2030 is het aardgasverbruik in Achtkarspelen ten opzichte van 2025 gedaald met 4,8 miljoen m³ en in 2050 is aardgas volledig uitgefaseerd.



2. Energie besparen en isoleren – richting label B

Energiebesparing is de snelste manier om de uitstoot van CO₂ te verlagen en de energierekening te verlagen. De gemeente zet daarom stevig in op isolatie en energiebesparing in woningen en bedrijfsgebouwen. Doel is dat uiterlijk alle gebouwen in Achtkarspelen minimaal energielabel B hebben bereikt. De prioriteit ligt

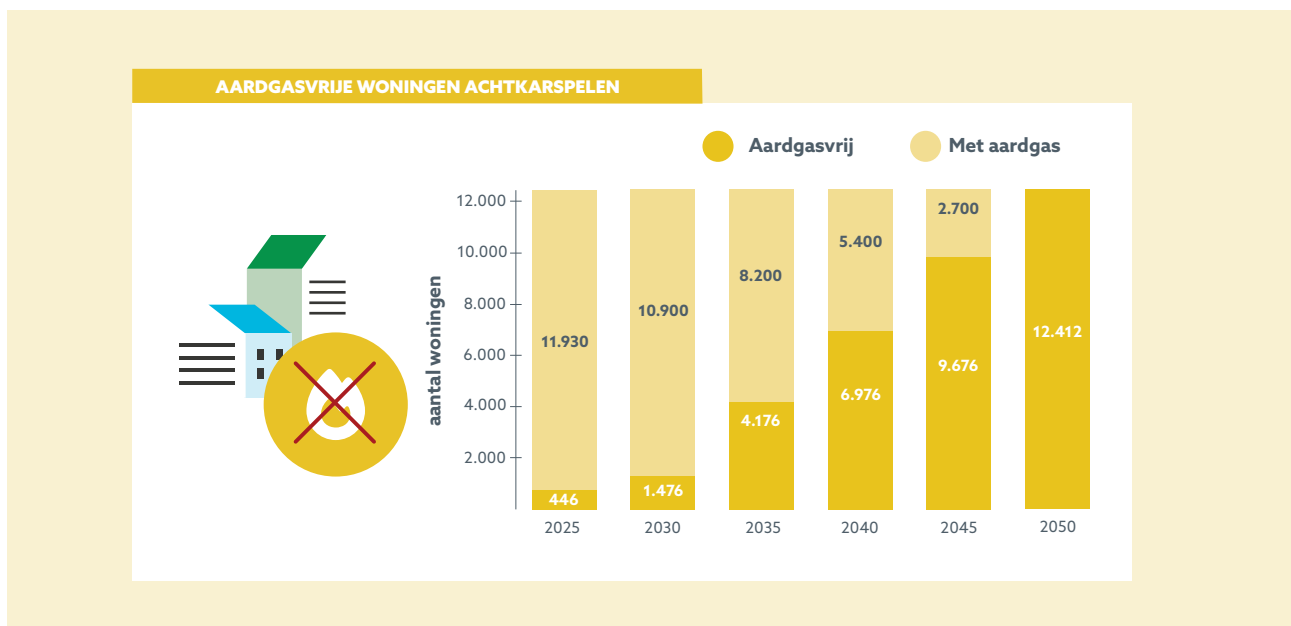
bij woningen met een slecht energielabel (E, F en G) en bij huishoudens die risico lopen op energiearmoede. Via het energieloket, energiecoaches en collectieve isolatieacties worden inwoners actief geholpen om maatregelen te nemen.



3. Aardgasvrij wonen in 2050

Achtkarspelen werkt toe naar een volledig aardgasvrij in 2050. Dat betekent dat alle gebouwen worden verwarmd met duurzame bronnen, zoals warmtepompen, warmtenetten op lage temperatuur of andere hernieuwbare technieken. De overgang gebeurt gefaseerd:

- ✓ in 2035 heeft elk dorp een uitvoeringsplan richting aardgasvrij;
- ✓ in 2040 is het grootste deel van de woningen aardgasvrij-klaar;
- ✓ in 2050 is de gehele gebouwde omgeving aardgasvrij.



4. Brede deelname en rechtvaardige uitvoering

De gemeente wil dat de warmtetransitie voor iedereen bereikbaar blijft. Dat betekent:

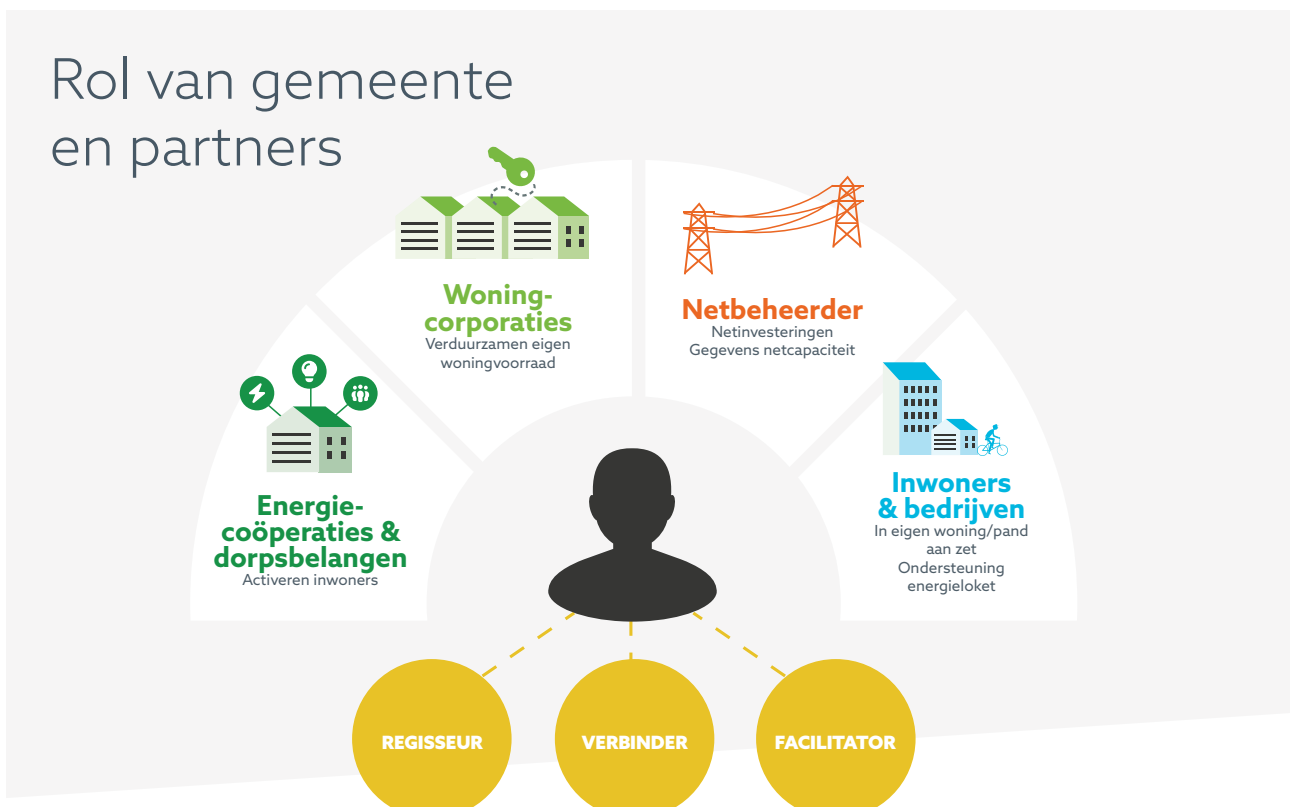
- ✓ ondersteuning voor inwoners met beperkte middelen;
- ✓ aandacht voor energiearmoede en woonlastenneutraliteit;
- ✓ samenwerking met woningcorporaties, bedrijven en dorpsorganisaties.

Deze doelen zijn ambitieus maar realistisch. Ze vormen samen het lokale kader voor de uitvoering van de warmtetransitie. In de volgende hoofdstukken worden de aanpak, planning en rolverdeling verder uitgewerkt, zodat Achtkarspelen stap voor stap kan toewerken naar een duurzame en aardgasvrije toekomst.

2.3 Rol van de gemeente

De gemeente Achtkarspelen heeft vanuit de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) de wettelijke taak om de warmtetransitie binnen de gemeente te coördineren en te sturen. Deze regierol betekent dat de gemeente richting geeft, partijen samenbrengt, keuzes maakt waar nodig, en zorgt voor een eerlijke en uitvoerbare uitvoering.

De warmtetransitie is echter geen opgave van de gemeente alleen. Het is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van inwoners, woningcorporaties, energiecoöperaties, bedrijven, maatschappelijke organisaties en de netbeheerder. De gemeente neemt hierin de rol van regisseur, verbinder en facilitator.



Regisseur: richting geven en keuzes maken

De gemeente Achtkarspelen vervult de regierol in de lokale warmtetransitie door tijdig richting te geven, keuzes te maken en duidelijkheid te bieden aan inwoners en partners. Dit gebeurt door:

- ✔ Het vaststellen van dit warmteprogramma uiterlijk in 2026, en het ten minste eenmaal per vijf jaar herijken, of eerder indien ontwikkelingen daartoe aanleiding geven.
- ✔ Het selecteren en vastleggen van kansrijke dorpen en gebieden voor de periode 2026–2035, waarbij uiterlijk bij elke herijking wordt aangegeven welke gebieden in de daaropvolgende tien jaar in beeld komen.
- ✔ Structurele afstemming met netbeheerders (minimaal jaarlijks) over de planning en fasering van netverzwaring en energie-infrastructuur, zodat keuzes in het warmteprogramma uitvoerbaar blijven.
- ✔ Het borgen van samenhang tussen beleidsterreinen – waaronder wonen, energie, klimaat, armoedebestrijding en leefbaarheid – door deze expliciet te betrekken bij de totstandkoming en herijking van het warmteprogramma.

Als regisseur zorgt de gemeente daarmee voor een voorspelbare en transparante route in de warmtetransitie: inwoners en samenwerkingspartners weten wanneer hun dorp of wijk aan de orde is, welke ondersteuning beschikbaar is en op welk moment besluiten worden genomen of heroverwogen.

Verbinder: samenwerken met de mienskip

De kracht van Achtkarspelen ligt in de mienskip – de sterke lokale betrokkenheid en het samen doen. De gemeente benut deze kracht door nauwe samenwerking met dorpsbelangen, lokale energiecoöperaties, woningcorporaties en ondernemers. Deze samenwerking krijgt vorm via:

- ✔ **de dorpenaanpak**, waarin per dorp of kern samen met bewoners een uitvoeringsplan wordt opgesteld;
- ✔ **de brede aanpak**, waarmee inwoners en bedrijven buiten de dorpenaanpak via het energieloket ondersteuning krijgen;
- ✔ het stimuleren van collectieve acties en lokale initiatieven die bijdragen aan de verduurzaming van woningen en gebouwen.

De gemeente ziet participatie niet als een verplicht onderdeel, maar als een structurele bouwsteen van de warmtetransitie. Alleen door te luisteren, te leren en samen te werken ontstaat een aanpak die past bij de lokale context.

Facilitator: ontzorgen en ondersteunen

De gemeente helpt inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties om de overstap naar duurzame warmte concreet te maken. Dat doet zij door:

- ✔ het aanbieden van onafhankelijke informatie en advies via het energieloket Achtkarspelen;
- ✔ het ondersteunen van lokale energiecoaches en collectieve isolatieacties;
- ✔ het benutten van subsidies, leningen en rijksregelingen om de uitvoering financieel mogelijk te maken;
- ✔ het delen van kennis en goede voorbeelden tussen dorpen en betrokken partijen.

Daarnaast bewaakt de gemeente dat de warmtetransitie sociaal rechtvaardig verloopt. Kwetsbare groepen krijgen extra ondersteuning, en de gemeente houdt toezicht op betaalbaarheid en woonlastenneutraliteit.

Lerend en adaptief

De warmtetransitie is een traject van tientallen jaren. Dat vraagt om een lerende organisatie die meebeweegt met technologische, sociale en economische ontwikkelingen. De gemeente monitort de voortgang jaarlijks en past de koers aan waar nodig.

Elke vijf jaar wordt het warmteprogramma herijkt, zodat nieuwe inzichten, ervaringen en veranderende omstandigheden kunnen worden verwerkt in beleid en uitvoering.

2.4 Besluitvorming over aardgasvrije verwarming

De Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw) verplicht gemeenten om te bepalen wanneer en op welke manier buurten of dorpen overstappen van aardgas naar duurzame warmte. Deze besluitvorming moet zorgvuldig, transparant en in nauwe samenwerking met inwoners en partners plaatsvinden.

Het warmteprogramma van Achtkarspelen vormt hiervoor het kader. Het document geeft richting, maar legt geen onomkeerbare besluiten vast. Het beschrijft de voorkeursoplossing per dorp of buurt, de voorgestelde volgorde en planning, en de vervolgstappen richting realisatie. Concrete besluiten over de uitvoering worden pas genomen nadat een uitvoeringsplan per dorp of kern is uitgewerkt.

Stapsgewijze besluitvorming

De gemeente Achtkarspelen hanteert een gefaseerde aanpak voor de besluitvorming over aardgasvrije verwarming:

1. Analysefase

Voorafgaand aan elk besluit wordt een technische en sociale analyse uitgevoerd. Hierin wordt gekeken naar de woningvoorraad, het huidige energieverbruik, de netcapaciteit, de aanwezigheid van warmtebronnen, en de sociale en financiële draagkracht in het dorp. Deze analyses worden gebruikt om kansrijke warmteopties te bepalen.

2. Participatie en samenwerking

De gemeente betreft inwoners, dorpsbelangen, energiecoöperaties, woningcorporaties en bedrijven vanaf het begin bij de planvorming. Via dorpenbijeenkomsten, keukentafelgesprekken en advies van energiecoaches worden wensen, zorgen en ideeën opgehaald.

De uitkomst van deze participatie wordt expliciet meegenomen in de besluitvorming.

3. Opstellen uitvoeringsplan

Per dorp of buurt wordt een uitvoeringsplan opgesteld waarin de gekozen warmteoplossing, de fasering, de betrokken partners en de ondersteuningsmiddelen worden vastgelegd. Dit plan vormt de basis voor het uiteindelijke besluit van de gemeente.

4. Besluitvorming door het college

Op basis van het uitvoeringsplan zal worden opgenomen in volgende warmteprogramma. Het college van burgemeester en wethouders stelt het nieuwe warmteprogramma vast en daarmee ook de aanpak vanuit uitvoeringsplan. Eventueel kan er een formeel besluit worden genomen over de aanwijzing van een dorp of buurt als "aardgasvrij gebied". Maar het uitgangspunt blijft de landelijk doelstelling van aardgasvrij in 2050.

5. Uitvoering en monitoring

Na het besluit volgt de uitvoering. De voortgang wordt jaarlijks gemonitord en gerapporteerd aan de gemeenteraad. De uitvoering blijft flexibel: wanneer omstandigheden veranderen (bijvoorbeeld in techniek, kosten of draagvlak), kan het plan worden aangepast.

Principes voor besluitvorming

De besluitvorming over aardgasvrije verwarming in Achtkarspelen gebeurt altijd op basis van de volgende principes:

- ✔ **Draagvlak eerst:** er wordt pas besloten als er voldoende steun en betrokkenheid is in de mienskip.
- ✔ **Betaalbaarheid voorop:** keuzes worden getoetst op financiële haalbaarheid voor zowel inwoners als de gemeente.
- ✔ **Samenhang met netbeheer:** besluiten worden afgestemd met de planning van Liander om overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen.
- ✔ **Lerend en aanpasbaar:** ervaringen uit de eerste dorpen worden gebruikt om de aanpak in andere dorpen te verbeteren.

Herijking en transparantie

Omdat de warmtetransitie zich over meerdere decennia uitstrekt, worden besluiten regelmatig geëvalueerd. Elke vijf jaar bij de herijking van het warmteprogramma wordt bekeken of eerdere besluiten nog aansluiten bij nieuwe inzichten, technologische ontwikkelingen en maatschappelijke omstandigheden.

Door deze systematische en transparante besluitvorming zorgt Achtkarspelen voor een zorgvuldige overstap naar aardgasvrije verwarming, met oog voor draagvlak, betaalbaarheid en de kracht van de mienskip.

2.5 participatie

De warmtetransitie in Achtkarspelen kan alleen slagen als deze samen met de mienskip wordt vormgegeven. De gemeente ziet participatie niet als verplicht onderdeel, maar als een structurele pijler van beleid en uitvoering. Samenwerking met inwoners, dorpsbelangen, energiecoöperaties, woningcorporaties en ondernemers zorgt voor draagvlak, vertrouwen en praktische oplossingen die aansluiten bij de lokale werkelijkheid. Participatie is hierbij altijd toegankelijk, in begrijpelijke taal en afgestemd op de verschillen tussen dorpen.

Kernuitgangspunten

De participatiestrategie van Achtkarspelen (Bijlage 2) is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- ✔ **Iedereen kan meedoen.** Participatie is begrijpelijk, laagdrempelig en toegankelijk.
- ✔ **Maatwerk per dorp.** Tempo en aanpak verschillen per dorp of wijk.
- ✔ **Draagvlak en transparantie.** Inwoners worden vroegtijdig betrokken en besluiten worden duidelijk toegelicht.
- ✔ **SRVG-waarden.** Service, Regie, Voordelen en Gezelligheid vormen de basis voor onze omgang met inwoners.
- ✔ **Participatie wordt zichtbaar verwerkt.** Input van inwoners wordt meegenomen en vastgelegd, conform Omgevingswet.

Doel van participatie

Met participatie wil de gemeente:

- ✔ inwoners en organisaties vroegtijdig betrekken bij plannen en keuzes;
- ✔ zorgen voor transparantie en vertrouwen in het proces;
- ✔ kennis, ervaringen en ideeën uit de dorpen benutten;
- ✔ stimuleren dat inwoners zelf initiatief nemen en mede-eigenaar worden van de warmtetransitie.

Participatie is geen eenmalige stap, maar een doorlopend proces: van verkenning en besluitvorming tot uitvoering en evaluatie.

Doelgroepen

De gemeente richt zich op verschillende groepen inwoners en partners, waaronder:

- ✔ particuliere woningeigenaren;
- ✔ huurders (via SWA en WoonFriesland);
- ✔ kwetsbare huishoudens die te maken hebben met energiarmede;
- ✔ jongeren en jonge gezinnen;
- ✔ ouderen;
- ✔ dorpsbelangen, vrijwilligers en energiecoaches;
- ✔ lokale ondernemers en maatschappelijke organisaties.

Deze doelgroepen vragen om verschillende participatievormen en communicatiemiddelen.

Niveaus van participatie

De gemeente hanteert verschillende vormen van participatie, afhankelijk van de fase van het traject en de aard van het besluit:

 FASE	 VORM VAN PARTICIPATIE	 DOEL
Verkenning en analyse	Dorpenbijeenkomsten, keukentafelgesprekken, enquêtes	Behoeften, zorgen en ideeën ophalen; bewustwording vergroten.
Ontwikkeling uitvoeringsplan	Werksessies met inwoners (dorpsbelangen en energiecoöperaties) en partners	Samen keuzes maken over warmteopties, tempo en fasering.
Besluitvorming	Terugkoppeling en inspraakronde	Draagvlak borgen en besluiten transparant toelichten.
Uitvoering	Collectieve acties, energiecoaches, buurtambassadeurs	Inwoners ondersteunen en activeren om daadwerkelijk maatregelen te nemen.
Monitoring en evaluatie	Jaarlijkse gesprekken en rapportage	Leren van ervaringen en aanpak verbeteren.

Dorpenaanpak en brede aanpak

De gemeente combineert twee sporen om iedereen te bereiken:

1. Dorpenaanpak

In elk dorp wordt samen met dorpsbelangen, energiecoöperaties en inwoners een uitvoeringsplan opgesteld. Daarbij wordt gebruikgemaakt van lokale kennis, draagvlak en initiatief. Elk dorp bepaalt, binnen de kaders van het programma, in welk tempo en op welke manier de overstap naar duurzame warmte wordt gemaakt.

2. Brede aanpak

Naast de dorpenaanpak kunnen alle inwoners, ondernemers en organisaties via het energieloket Achtkarspelen ondersteuning krijgen. Dit loket biedt onafhankelijk advies over isolatie, subsidies, financiering en collectieve inkoopacties. Energiecoaches en vrijwilligers helpen bij het maken van keuzes en het uitvoeren van maatregelen.

Deze combinatie van dorpenaanpak en brede aanpak zorgt ervoor dat iedereen in Achtkarspelen kan meedoen, ongeacht woonplaats, inkomen of kennisniveau.

Communicatie en betrokkenheid

Goede communicatie is essentieel. In lijn met de communicatiestrategie *Energietransitie in actie* werkt de gemeente met herkenbare taal en middelen. Hierbij staan de SRVG-waarden centraal: inwoners ontzorgen, duidelijkheid geven, voordelen laten zien en het mienshipsgevoel versterken.

Belangrijke kanalen zijn dorpshuizen, lokale media, sociale media, huis-aan-huis flyers, energiecafés, aanbelacties en pop-up loketten. Voorbeeldverhalen en lokale ambassadeurs helpen om verduurzaming dichtbij en begrijpelijk te maken.

Lerend samenwerken

De gemeente evalueert jaarlijks de participatieaanpak en past deze aan op basis van ervaringen.

Dorpen waar de samenwerking goed verloopt, dienen als voorbeeld voor andere kernen.

Elke vijf jaar, bij de herijking van het warmteprogramma, wordt ook het participatiebeleid geëvalueerd en geactualiseerd. Zo blijft de aanpak aansluiten bij wat in Achtkarspelen werkt: duorsum, tegearre, dwaan.

3. BREDE AANPAK



Energiecoach

De brede aanpak vormt het uitvoeringsspoor waarmee Achtkarspelen alle inwoners, ondernemers en organisaties ondersteunt bij het verduurzamen van hun gebouw. Deze aanpak is essentieel voor het behalen van de gemeentelijke doelen uit hoofdstuk 2: het verminderen van aardgasverbruik, het besparen van energie door isolatie en het stapsgewijs aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving.

De brede aanpak maakt het mogelijk dat iedereen in Achtkarspelen nu al kan beginnen met verduurzamen, ongeacht het tempo van de dorpenaanpak. Door praktische ondersteuning, onafhankelijk advies en financiële hulpmiddelen te bieden, levert deze aanpak een directe bijdrage aan het verlagen van energieverbruik, het terugdringen van CO₂-uitstoot en het vergroten van comfort en betaalbaarheid voor inwoners en bedrijven.

Naast individuele begeleiding stimuleert de brede aanpak samenwerking, kennisdeling en innovatie. Ze richt zich op ondersteuning via het energieloket, maatwerk voor bedrijven, thematische programma's (zoals energiearmoede, bewustwording en innovatie) en een sterke samenwerking met lokale en regionale partners.

Zo vormt de brede aanpak de motor van de warmtetransitie in Achtkarspelen – voor iedereen die vandaag al stappen wil zetten richting een duurzame toekomst.

3.1 Werking en uitgangspunten van de brede aanpak

De brede aanpak heeft als hoofddoel om gemotiveerde pandeigenaren direct te helpen bij het verduurzamen van hun woning of gebouw. Het voorkomt dat zij vastlopen door ingewikkelde procedures, gebrek aan informatie, financieringsproblemen of technische beperkingen. Wanneer inwoners bereid zijn om in actie te komen, is het cruciaal om hen snel en effectief te ondersteunen – motivatie is een kostbaar momentum dat niet verloren mag gaan.

De uitvoering van deze aanpak is belegd bij het energieloket Achtkarspelen: het centrale aanspreekpunt waar inwoners en ondernemers terecht kunnen voor onafhankelijk advies, praktische begeleiding en toegang tot betrouwbare uitvoerders en financieringsmogelijkheden. Vanuit het loket wordt de samenwerking met lokale partners georganiseerd en worden inwoners stap voor stap begeleid – van de eerste vraag tot en met de uitvoering van maatregelen.

Natuurlijke momenten

De brede aanpak speelt bovendien actief in op natuurlijke momenten waarop verduurzaming logisch, betaalbaar en praktisch kan worden meegenomen, zoals:

- ✓ **verhuizingen**, wanneer een woning nog leegstaat of wordt overgedragen;
- ✓ **verbouwingen en renovaties**, bijvoorbeeld bij dakvervanging, keuken- of badkamerverbouwing;
- ✓ **regulier onderhoud**, zoals het vervangen van kozijnen of vloerrenovatie;
- ✓ **levensgebeurtenissen**, zoals gezinsuitbreiding, pensionering of het langer zelfstandig willen wonen.

Uitgangspunten van de brede aanpak

1. Direct inspelen op motivatie

Zodra een inwoner of organisatie aangeeft te willen verduurzamen, zorgt het energieloket voor snelle, persoonlijke en duidelijke ondersteuning. Waar nodig schakelt het loket lokale partners in, zodat energie en motivatie direct worden omgezet in actie.

2. Voorkomen dat mensen vastlopen

Het energieloket helpt inwoners en ondernemers barrières te overwinnen, zoals onduidelijkheid over subsidies, technische keuzes, gebrek aan vakmensen of financieringsvraagstukken.

3. Benutten van natuurlijke momenten

Verduurzaming wordt gekoppeld aan geplande werkzaamheden of veranderingen in het gebruik van een pand. Dat maakt maatregelen betaalbaarder, efficiënter en aantrekkelijker.

4. Iedereen kan meedoen

De brede aanpak staat open voor alle pandeigenaren in Achtkarspelen – woningeigenaren, huurders, bedrijven en maatschappelijke organisaties – ongeacht de locatie of deelname aan de dorpenaanpak.

5. Betaalbaar en haalbaar

Adviezen en oplossingen sluiten aan bij de financiële mogelijkheden van de eigenaar. De nadruk ligt op no regret-maatregelen en financieringsopties die passen bij de situatie van de gebruiker.

6. Lokaal eigenaarschap en samenwerking

De uitvoering gebeurt in nauwe samenwerking met lokale partners zoals energiecoöperaties, dorpsbelangen, woningcorporaties, maatschappelijke organisaties en ondernemers. Deze samenwerking versterkt het mienshipsgevoel en zorgt voor een herkenbare en praktische uitvoering in de dorpen.

Met deze brede aanpak maakt de gemeente verduurzaming toegankelijk, haalbaar en uitvoerbaar voor iedereen. Zo draagt deze aanpak direct bij aan het verlagen van energieverbruik, het verminderen van CO₂-uitstoot en het realiseren van de gemeentelijke doelen richting een aardgasvrije toekomst in 2050.

3.2 Ondersteuningsstructuur voor inwoners

De brede aanpak wordt in de praktijk uitgevoerd via een vaste ondersteuningsstructuur, met het energieloket Achtkarspelen als centrale spil.

Het energieloket is het startpunt voor alle inwoners, ondernemers en organisaties die hun woning of gebouw willen verduurzamen. Hier krijgen zij onafhankelijk advies, hulp bij het maken van keuzes en begeleiding richting uitvoering.

Het energieloket werkt nauw samen met energiecoöperaties, woningcorporaties, welzijnsorganisaties en lokale ondernemers, zodat inwoners niet van het kastje naar de muur worden gestuurd, maar van vraag tot uitvoering worden begeleid.

Kernonderdelen van de ondersteuningsstructuur

1. Energieloket – eerste aanspreekpunt

- o Telefonisch, online en fysiek bereikbaar voor vragen en advies.
- o Biedt informatie over maatregelen, subsidies, financieringsmogelijkheden en betrouwbare uitvoerders.
- o Verwijst direct door naar de juiste vervolgstappen of gespecialiseerde partners.
- o Onderdeel van Duurzaam Bouwloket: online en telefonisch helpdesk met lokale kennis.

2. Persoonlijk advies en begeleiding

- o Keukentafelgesprekken voor inwoners die uitgebreid advies willen over hun woning of pand, inclusief een concreet stappenplan.
- o Ondersteuning bij het aanvragen van subsidies, leningen en deelname aan collectieve inkoopacties.
- o Hulp bij het vinden van uitvoerders en het beoordelen van offertes.

3. Energiecoaches en energieadviseurs

- o Getrainde vrijwilligers en professionals die inwoners thuis bezoeken.
- o Geven praktisch advies over energiebesparing en kleine maatregelen.
- o Helpen bij het nemen van betaalbare stappen, met speciale aandacht voor huishoudens met beperkte middelen of kennis.
- o Bieden advies over bouwkundige en installatietechnische verduurzamingsmaatregelen.

4. Collectieve inkoopacties en themaprojecten

- o Georganiseerd via het energieloket en partners, bijvoorbeeld voor isolatiemateriaal, zonnepanelen of warmtepompen.
- o Door gezamenlijke inkoop profiteren inwoners van schaalvoordeel, betere prijzen en kwaliteitsgaranties.

5. Extra ondersteuning voor kwetsbare doelgroepen

- o In samenwerking met welzijnsorganisaties worden ook huishoudens bereikt die zelf minder snel in actie komen.
- o Deze inwoners krijgen actieve hulp bij planning, financiering en uitvoering van maatregelen, zodat ook zij kunnen meedoen.

Werkwijze: voorkomen dat inwoners vastlopen

Het energieloket werkt proactief en oplossingsgericht:

- ✔ Zodra iemand aangeeft te willen verduurzamen, wordt snel contact opgenomen om de hulpvraag te verhelderen.
- ✔ Obstakels zoals financiering, planning of technische keuzes worden direct in kaart gebracht en opgelost met passende ondersteuning.
- ✔ Waar nodig wordt de inwoner actief begeleid tot en met de realisatie van de maatregel.

Zo voorkomt de gemeente dat gemotiveerde inwoners afhaken, en benut zij elk moment waarop verduurzaming mogelijk is.

Wat we kunnen doen voor VvE's, huurwoningen en nieuwbouw

De brede aanpak richt zich niet alleen op individuele woningeigenaren, maar ook op andere belangrijke doelgroepen binnen de gebouwde omgeving.

Verenigingen van Eigenaren (VvE's)

- ✔ Het energieloket biedt maatwerkadvies voor VvE's over isolatie, collectieve verwarmingsooplossingen en financieringsconstructies.
- ✔ De gemeente helpt bij het organiseren van bewonersbijeenkomsten en het benutten van subsidies zoals de Subsidieregeling verduurzaming voor verenigingen van eigenaars (SVVE).

Huurwoningen

- ✔ In samenwerking met woningcorporaties WoonFriesland en SWA worden plannen afgestemd om huurwoningen versneld te isoleren en te verduurzamen.
- ✔ Woningcorporaties werken hard om voor 2028 geen selecte label E, F en G meer te verhuren. WoonFriesland heeft de ambitie om eind 2030 alle woningen in Achtkarspelen op minimaal label B niveau hebben.
- ✔ De brede aanpak ondersteunt ook particuliere verhuurders bij het verduurzamen van hun woningen, met advies over technische maatregelen en beschikbare regelingen.
- ✔ Bij huurders ligt de focus op bewustwording en energiebesparing in gedrag, ondersteund door energiecoaches.

Nieuwbouw en herontwikkeling

- ✔ Alle nieuwbouw in Achtkarspelen wordt aardgasvrij gerealiseerd, volgens de landelijke wetgeving.
- ✔ Bij herstructurering en nieuwbouwprojecten wordt verduurzaming van de warmtevoorziening integraal meegenomen in de planvorming.
- ✔ De gemeente werkt samen met ontwikkelaars en netbeheerders om toekomstbestendige keuzes te maken voor duurzame warmte-infrastructuur.

3.3 Ondersteuningsaanpak voor bedrijven en organisaties

De verduurzaming van bedrijven en maatschappelijke gebouwen vormt een belangrijke pijler binnen de warmtetransitie van Achtkarspelen. Ook de lokale economie draagt bij aan het verminderen van aardgasverbruik, het besparen van energie en het stapsgewijs overstappen op duurzame warmte.

Om dit te realiseren werkt de gemeente nauw samen met YnBusiness, het Friese ondernemersnetwerk dat bedrijven kosteloos ondersteunt bij verduurzaming. YnBusiness adviseert individuele ondernemers over energie- en warmtemaatregelen en onderzoekt op bedrijventerreinen de mogelijkheden voor collectieve verduurzamingsprojecten. De organisatie helpt bovendien bij het benutten van subsidie-regelingen, zoals de Adviesvoucheregeling Fryslân 2025–2027, waarmee bedrijven externe expertise kunnen inhuren. De gemeentelijke aanpak richt zich op vier hoofdgroepen: utiliteitsgebouwen, bedrijven met proceswarmte, bedrijventerreinen en maatschappelijk vastgoed.

1. Utiliteitsgebouwen (individuele bedrijven en instellingen)

Achtkarspelen telt circa 900 utiliteitsgebouwen – van kantoren en winkels tot kleine maatschappelijke voorzieningen. Deze gebouwen gebruiken relatief veel energie en bieden daardoor grote kansen voor besparing. De ondersteuning richt zich op:

- ✔ onafhankelijk advies via het energieloket en YnBusiness;
- ✔ begeleiding bij het uitvoeren van energiebesparingsonderzoeken en het aanvragen van subsidies (zoals EIA en ISDE);
- ✔ het opstellen van een verduurzamingsplan met praktische maatregelen;
- ✔ kennisdeling tussen ondernemers.

Zo worden ondernemers geholpen om stap voor stap hun energiegebruik en CO₂-uitstoot te verminderen.

2. Bedrijven met veel proceswarmte

Bedrijven die warmte gebruiken in productieprocessen – zoals in de voedingsmiddelen-, bouw- en maakindustrie – hebben een specifieke verduurzamingsopgave. Voor deze bedrijven biedt de gemeente, samen met YnBusiness, maatwerkondersteuning:

- ✔ inzicht in de herkomst en inzet van proceswarmte;
- ✔ onderzoeken naar hergebruik van restwarmte of voor de inzet van kleine collectieve warmteoplossing;
- ✔ verkenning van elektrificatie, energiehubs of duurzame gassen (biogas, waterstof);
- ✔ koppeling met provinciale en landelijke kennisprogramma's.

De gemeente vervult hierbij een faciliterende rol: zij brengt partijen bij elkaar en zorgt dat initiatieven aansluiten op netcapaciteit, lokale plannen en subsidiemogelijkheden.

3. Bedrijventerreinen

Achtkarspelen kent verschillende bedrijventerreinen, waaronder De Swadde (Buitenpost), De Bosk en Quakkenburg (Harkema), en Westkern en Oostkern (Kootstertille). volledig overzicht is te vinden in bijlage 5. Deze terreinen zijn belangrijk voor de regionale economie én voor verduurzaming op schaal.

In samenwerking met YnBusiness en de ondernemersverenigingen worden de mogelijkheden voor collectieve verduurzamingsprojecten verkend, zoals:

- ✔ gezamenlijke inkoop van energie-advies en uitvoering van maatregelen;
- ✔ gebruik van restwarmte en collectieve warmteoplossingen;
- ✔ aanleg van zonnepanelen, laadinfra of energieopslag;
- ✔ verbetering van de organisatiegraad op bedrijventerreinen, zodat structurele samenwerking mogelijk wordt.

YnBusiness ondersteunt deze collectieve trajecten op terreinen in heel Fryslân en helpt lokale partners bij de opzet van pilots, haalbaarheidsstudies en financieringsaanvragen.

4. Maatschappelijk vastgoed

De gemeente geeft het goede voorbeeld door het verduurzamen van haar eigen gebouwen en maatschappelijke voorzieningen. Denk aan scholen, sporthallen, dorpshuizen en gemeentelijke panden.

De doelen zijn:

- ✔ **voorbeeldfunctie:** er wordt gewerkt aan een routekaart om gemeentelijke gebouwen worden waar mogelijk aardgasvrij gemaakt en voorzien van isolatie, warmtepompen en zonnepanelen;
- ✔ **ondersteuning:** maatschappelijke organisaties worden geholpen bij het aanvragen van subsidies en het opstellen van verduurzamingsplannen;
- ✔ **efficiëntie:** onderhoud en verduurzaming worden gecombineerd om kosten te beperken.

Door deze integrale aanpak wordt het maatschappelijk vastgoed comfortabeler, energiezuiniger en toekomstbestendig.

Wet- en regelgeving

Naast het stimuleren en ondersteunen van ondernemers heeft de gemeente Achtkarspelen ook een wettelijke taak als bevoegd gezag voor het handhaven van energieregelgeving bij bedrijven en instellingen. Een deel van de utiliteitsgebouwen en ondernemingen valt onder landelijke verplichtingen om energie te besparen of hun gebouw te verduurzamen. Deze regels worden de komende jaren verder aangescherpt, waardoor handhaving en ondersteuning steeds belangrijker worden.

Energiebesparingsplicht en informatieplicht

Bedrijven en instellingen met een energiegebruik vanaf 50.000 kWh elektriciteit of 25.000 m³ aardgas (equivalent) moeten alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder uitvoeren. Daarnaast moeten zij periodiek rapporteren welke maatregelen zijn genomen. Achtkarspelen werkt hierin samen met de FUMO, die toezicht en handhaving uitvoert.

Energielabel C voor kantoren

Kantoorgebouwen groter dan 100 m² moeten sinds 1 januari 2023 minimaal energielabel C hebben. Eigenaren zijn verantwoordelijk voor het voldoen aan deze norm. De gemeente ondersteunt eigenaren bij het vinden van maatregelen en financieringsmogelijkheden.

Toenemende invloed van CSRD

De Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) verplicht grote bedrijven om vanaf 2024-2025 te rapporteren over duurzaamheid, maar heeft ook gevolgen voor kleinere ondernemingen. Grote bedrijven moeten namelijk inzicht geven in hun gehele waardeketen, waardoor steeds meer mkb-bedrijven vragen krijgen over hun energiegebruik en verduurzamingsmaatregelen. Achtkarspelen en YnBusiness helpen ondernemers bij het voorbereiden op deze ontwikkeling.

EPBD-4: nieuwe eisen voor utiliteitsbouw

De Europese richtlijn EPBD-4 stelt strengere eisen aan energieprestaties van gebouwen. Voor utiliteitsgebouwen – zoals scholen, winkels en sportaccommodaties – komen vanaf 2027 stapsgewijze verplichtingen om slecht presterende gebouwen te verbeteren richting 2030 of 2033. Dit maakt tijdige voorbereiding en investeringsplannen noodzakelijk.

Rol van de gemeente

Achtkarspelen combineert ondersteuning met toezicht:

- ✓ ondernemers worden geholpen bij inzicht, advies en financiering;
- ✓ de gemeente en FUMO houden toezicht op naleving van wettelijke plichten;
- ✓ bedrijven worden voorbereid op nieuwe wetgeving en rapportage-eisen.

Zo draagt de gemeente bij aan een energiezuinige en toekomstbestendige lokale economie.

Samenvatting

Achtkarspelen ondersteunt ondernemers en instellingen bij verduurzaming via het energieloket en YnBusiness, met advies over maatregelen, financiering en kansen op bedrijventerreinen. Voor bedrijven met proceswarmte en maatschappelijk vastgoed wordt maatwerk geboden. Daarnaast heeft de gemeente als bevoegd gezag een rol in het naleven van energieregels, zoals de energiebesparingsplicht, label-C voor kantoren, EPBD-4 en de gevolgen van de CSRD.

3.4 Thema's binnen de brede aanpak

De brede aanpak richt zich op een aantal thema's die bepalend zijn voor het succes van de warmtetransitie in Achtkarspelen. Deze thema's zorgen ervoor dat inwoners, bedrijven en organisaties op verschillende manieren en momenten kunnen instappen én doorgroeien in hun verduurzamingstraject.

1. Energiearmoede en inclusiviteit

De warmtetransitie moet toegankelijk zijn voor iedereen, ook voor inwoners met een laag inkomen of hoge energielasten.

- ✔ **Doel:** structureel verlagen van energielasten en verbeteren van wooncomfort.
- ✔ **Maatregelen:** gratis of sterk gesubsidieerde isolatiemaatregelen, energieadvies aan huis, inzet van energiecoaches en directe levering van kleine energiebesparende producten.
- ✔ **Samenwerking:** met welzijnsorganisaties, woningcorporaties en vrijwilligersinitiatieven om ook moeilijk bereikbare doelgroepen te ondersteunen.

2. Collectieve inkoop en schaalvoordeel

Samen inkopen maakt verduurzaming betaalbaarder, sneller en betrouwbaarder.

- ✔ **Acties:** gezamenlijke inkoop van isolatie, warmtepompen, HR++-glas en andere energiebesparende maatregelen.
- ✔ **Voordelen:** lagere prijzen, kwaliteitsborging en minder regelwerk voor deelnemers.
- ✔ **Rol energieloket:** organiseert of faciliteert collectieve acties, vaak samen met dorpsbelangen en energiecoöperaties.

3. Bewustwording en gedragsverandering

Informatie, inspiratie en vertrouwen zijn nodig om mensen in beweging te krijgen én te houden.

- ✔ **Campagnes:** doelgroepgerichte communicatie via lokale en sociale media, dorpsbijeenkomsten en voorbeeldprojecten.
- ✔ **Voorbeelden:** open huizenroute, ervaringsverhalen van inwoners en ondernemers, themabijeenkomsten per dorp.
- ✔ **Doelgroepaanpak:** specifieke aandacht voor huurders, jongeren, ondernemers en bewoners met beperkte digitale vaardigheden.

4. Bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties

Bedrijven en maatschappelijke organisaties hebben een voorbeeldrol en kunnen uitvoering versnellen.

- ✔ **Ondersteuning:** zie ook paragraaf 3.3.
- ✔ **Kansen:** verduurzaming van bedrijfspanden, collectieve aanpak op bedrijventerreinen en inzet van lokale ondernemers bij de uitvoering bij inwoners.
- ✔ **Werkgelegenheid:** samenwerking met opleidingen en ondernemers stimuleert werk in de lokale energietransitie.

5. Onderwijs en arbeidsmarkt

De warmtetransitie vraagt om voldoende vakmensen in bouw, techniek en installaties.

- ✔ **Samenwerking:** met Kennislab NOF, ROC Friese Poort, Aeres, CSG Lauwers College en andere regionale opleiders.
- ✔ **Acties:** stageplaatsen, leerwerktrajecten, gastlessen en praktijkopdrachten in de energietransitie.
- ✔ **Doel:** opleiden van nieuwe vakmensen en omscholen van bestaande medewerkers richting duurzame technieken.

6. Innovatie en pilots

Nieuwe technieken en werkwijzen worden eerst op kleine schaal getest en daarna waar mogelijk breder toegepast.

- ✔ **Voorbeelden:** innovatieve isolatiematerialen, buurtbatterijen, hybride warmtepompen en slimme regeltechniek.
- ✔ **Aanpak:** samenwerking met kennisinstellingen, ondernemers en bewonersinitiatieven.
- ✔ **Doel:** risico's beperken, leren van de praktijk en sneller opschalen bij succes.

7. Koelen van woningen en gebouwen

De overgang naar duurzame warmte vraagt ook aandacht voor comfort en gezondheid in de zomer. Goed isoleren en ventileren voorkomt oververhitting, terwijl energiezuinige koeloplossingen bijdragen aan een prettig binnenklimaat.

- ✔ **Doel:** voorkomen van hittestress in woningen, zorginstellingen en scholen, met behoud van energiezuinigheid.
- ✔ **Maatregelen:** inzetten op zonwering, ventilatie, dak- en gevelgroen, warmtepompen met koelstand en natuurlijke ventilatieoplossingen.
- ✔ **Samenwerking:** met woningcorporaties, installateurs en bouwbedrijven voor het combineren van isolatie- en koelmaatregelen.

Deze thema's vormen samen het fundament van de brede aanpak. Ze zorgen ervoor dat iedereen in Achtkarspelen – inwoner, ondernemer en organisatie – op eigen tempo kan meedoen aan de warmtetransitie.

Door energiebesparing, bewustwording, samenwerking en innovatie te combineren, werkt de gemeente stap voor stap aan een comfortabele, betaalbare en toekomstbestendige gebouwde omgeving.

3.5 Samenwerking en partners

De brede aanpak kan alleen slagen door intensieve samenwerking tussen de gemeente, inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en regionale partners. Het energieloket vervult hierin een coördinerende en verbindende rol, zodat de juiste partijen op het juiste moment worden betrokken en initiatieven elkaar versterken. De samenwerking is gericht op kennisdeling, efficiëntie en het bundelen van krachten om inwoners en ondernemers optimaal te ondersteunen.

1. Woningcorporaties

- ✓ **Rol:** Verduurzamen van de huurvoorraad, energiebesparing bij huurders, voorlichting en gedragsbeïnvloeding.
- ✓ **Samenwerking:** Afstemming van plannen met de dorpenaanpak en collectieve inkoopacties; gezamenlijke acties voor huurders in energiearmoede.

2. Energiecoöperaties en dorpsbelangenorganisaties

- ✓ **Rol:** Mobiliseren van bewoners, organiseren van lokale initiatieven en inkoopacties.
- ✓ **Samenwerking:** Uitvoeren van bewustwordingscampagnes, opzetten van collectieve projecten en delen van lokale kennis.

3. Netbeheerders

- ✓ **Rol:** Aanpassen en uitbreiden van elektriciteits- en gasnetten, aansluiten van nieuwe duurzame warmteoplossingen.
- ✓ **Samenwerking:** Afstemmen van planning van werkzaamheden en voorkomen van knelpunten in netcapaciteit, zowel in de dorpenaanpak als de brede aanpak.

4. Welzijnsorganisaties

- ✓ **Rol:** Bereiken en begeleiden van kwetsbare doelgroepen en inwoners met beperkte zelfredzaamheid.
- ✓ **Samenwerking:** Koppelen van energieadvies aan welzijns- en zorgtrajecten, inzetten van energiecoaches bij huishoudens met hoge energielasten.

5. Onderwijsinstellingen

- ✓ **Rol:** Opleiden van vakmensen voor de energietransitie en stimuleren van kennisontwikkeling.
- ✓ **Samenwerking:** Praktijkprojecten in dorpen, gastlessen en bijdragen aan pilots; koppeling met leerwerkplekken en stages.

6. Lokale ondernemers en installateurs

- ✓ **Rol:** Uitvoeren van maatregelen bij inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties.
- ✓ **Samenwerking:** Stimuleren van lokale werkgelegenheid, benutten van hun kennis en ervaring, deelname aan collectieve inkoopacties.

7. Regionale en bovenlokale partners

- ✓ **Rol:** Kennisdeling, lobby en afstemming binnen gebiedsafspraken en bovenregionale structuren.
- ✓ **Samenwerking:** Gezamenlijk ontwikkelen van innovatieve projecten, benutten van provinciale en landelijke subsidies, coördinatie van communicatie.

8. Bedrijven en parkmanagementorganisaties

- ✓ **Rol:** Verduurzaming van bedrijfspanden en bedrijventerreinen, gezamenlijke inkoop en implementatie van duurzame technieken.
- ✓ **Samenwerking:** Gebruikmaken van trajecten zoals de Adviesvoucherregeling Fryslân en collectieve verduurzaming op bedrijventerreinen.

9. FUMO (Fryske Utfieringstsjinst Miljeu en Omjouwing)

- ✓ **Rol:** Regionale uitvoeringsdienst die toezicht, vergunningverlening en milieuvadvisering levert voor gemeenten, provincie en waterschap in Fryslân.
- ✓ **Samenwerking:** De FUMO ondersteunt de gemeente en andere partners bij het milieutechnisch en juridisch toetsen van warmteprojecten, adviseert over duurzame energie- en warmte-infrastructuur en ziet toe op de naleving van milieu- en energieregelgeving.
Daarbij handhaaft de FUMO ook dat bedrijven voldoen aan de energiebesparingsplicht en informatieplicht op grond van de Wet milieubeheer. Zo draagt de dienst bij aan structurele energiebesparing en aan het realiseren van de gemeentelijke en landelijke klimaatdoelen.

4. GEBIEDSSPECIFIEKE AANPAK



De gebiedsgerichte dorpenaanpak vormt het tweede uitvoeringsspoor van de warmtetransitie in Achtkarspelen. Waar de brede aanpak inwoners en ondernemers ondersteunt om op elk moment stappen te zetten, richt de dorpenaanpak zich op een planmatige overgang per dorp. Deze aanpak zorgt ervoor dat de overstap naar duurzame warmte zorgvuldig, haalbaar en gedragen wordt uitgevoerd, in nauwe samenwerking met de mienskip.

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de gemeente bepaalt welke dorpen wanneer aan de beurt zijn, op basis van de selectiecriteria uit hoofdstuk 2 en 4.1. Daarnaast wordt toegelicht hoe de planvorming per dorp verloopt en welke fasering hierbij wordt gehanteerd.

Voor de drie startdorpen—Buitenpost, Surhuisterveen en Harkema—is een uitgebreidere analyse opgesteld waarin de technische, maatschappelijke en organisatorische kenmerken per gebied zijn uitgewerkt. Deze analyse is opgenomen als bijlage bij dit warmteprogramma.

De gebiedsgerichte aanpak vormt daarmee het fundament voor een stapsgewijze, gedragen en toekomstbestendige uitvoering van de warmtetransitie in Achtkarspelen.

4.1 Selectiecriteria

De gemeente Achtkarspelen bepaalt op basis van een aantal selectiecriteria waar en wanneer dorpen of buurten starten met de overstap naar duurzame warmte. Deze criteria zorgen ervoor dat de warmtetransitie haalbaar, betaalbaar en gedragen verloopt en sluiten direct aan bij de uitgangspunten die in hoofdstuk 2 zijn beschreven.

De selectiecriteria helpen de gemeente om prioriteiten te stellen, kansen te benutten en middelen efficiënt in te zetten. De volgorde waarin gebieden aan de beurt komen, is dus niet alleen technisch bepaald, maar ook gebaseerd op sociale, financiële en organisatorische factoren.

Koppeling met uitgangspunten

De uitgangspunten uit hoofdstuk 2 vormen het fundament van de selectiecriteria.

- ✔ **Haalbaarheid en betaalbaarheid:** gebieden waar verduurzaming technisch en financieel uitvoerbaar is, krijgen voorrang.
- ✔ **Draagvlak en samenwerking:** dorpen waar initiatief, samenwerking of lokale energiecoöperaties actief zijn, hebben een grotere kans op succes en kunnen eerder starten.
- ✔ **Energiebesparing en isolatie eerst:** gebieden met veel slecht geïsoleerde woningen of hoge energielasten krijgen prioriteit voor isolatie- en besparingsacties.
- ✔ **Gebruikmaken van natuurlijke momenten:** plannen sluiten aan bij geplande onderhoudsprojecten, vervanging van netinfrastructuur of wijkvernieuwing.
- ✔ **Maatwerk en integraliteit:** de aanpak wordt afgestemd op lokale omstandigheden, eigendomsverhoudingen en sociale structuur.

Selectiecriteria voor prioritering van dorpen en buurten

De gemeente hanteert de volgende concrete criteria bij het bepalen van de volgorde van uitvoering:

- ✔ **Technische haalbaarheid**
 - Aanwezigheid van kansrijke warmteopties (bijv. warmtepompen, hybride systemen, aquathermie, restwarmte).
 - Beschikbare capaciteit op het elektriciteitsnet of geplande verzwaring door Liander.
 - Bouwkundige geschiktheid van de woningen (isolatiepotentieel, type bouwjaar).
- ✔ **Maatschappelijke haalbaarheid en draagvlak**
 - Actieve dorpsgemeenschap, energiecoöperatie of bewonersinitiatief.
 - Bereidheid van inwoners om samen te werken aan verduurzaming.
 - Aanwezigheid van maatschappelijke voorzieningen die als katalysator kunnen dienen (school, dorps huis, sporthal).

✓ **Betaalbaarheid en kosten-efficiëntie**

- Beschikbaarheid van subsidiemogelijkheden en investeringsbereidheid.
- Mogelijkheid om maatregelen te koppelen aan bestaande onderhouds- of vervangings momenten.
- Verwachte woonlastenontwikkeling na verduurzaming (woonlastenneutraal of beter).

✓ **Energiearmoede en sociale urgentie**

- Aandeel woningen met lage labels (E, F, G) of hoge energielasten.
- Dorpen of buurten waar veel inwoners beperkt financieel of praktisch in staat zijn om te verduurzamen.
- Samenwerking met welzijnsorganisaties voor ondersteuning en ontzorging.

✓ **Synergie met andere opgaven**

- Koppelkansen met herstructurering, rioleringsprojecten, klimaatadaptatie of leefbaarheidsprojecten.
- Mogelijkheden voor combinatie van infrastructuurwerkzaamheden (zoals vervangen van gasleidingen of wegen).

✓ **Ruimtelijke spreiding en balans**

- Evenwichtige verdeling over het grondgebied van Achtkarspelen, zodat alle dorpen op termijn aan bod komen.
- Aandacht voor zowel grotere kernen als kleine dorpen en het buitengebied.

Toepassing van de criteria

De selectiecriteria vormen de basis voor het bepalen van de volgorde van aanpak en worden gebruikt bij de actualisatie van de Transitievisie Warmte (TVW) en de uitvoeringsplannen per dorp. Voor de beoordeling van betaalbaarheid en technische haalbaarheid van de verschillende warmte oplossingen maakt Achtkarspelen gebruik van de startanalyse van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en de energiegebruikerskostenberekeningen van TNO. Overzicht van de verschillende warmte technieken zie ook bijlage 4.

Deze analyses geven voor Achtkarspelen in algemene zin aan dat individuele warmteoplossingen – zoals (hybride) warmtepompen – het meest voor de hand liggen. Op enkele locaties kan een kleinschalig collectief laagtemperatuur-warmtenet mogelijk ook kansrijk zijn, met name daar waar (rest)warmtebronnen beschikbaar zijn of ontwikkeld kunnen worden.

De criteria worden periodiek geëvalueerd en zo nodig bijgesteld tijdens de vijfjaarlijkse herijking van het warmteprogramma, zodat nieuwe inzichten, kostenontwikkelingen en technologische innovaties tijdig kunnen worden meegenomen.

Met deze integrale en transparante werkwijze zorgt de gemeente Achtkarspelen ervoor dat de warmtetransitie stap voor stap, haalbaar, betaalbaar en in samenwerking met de mienskip wordt uitgevoerd.

4.2 Overzicht kansrijke gebieden

Op basis van de selectiecriteria uit paragraaf 4.1 en de uitgangspunten uit hoofdstuk 2 heeft de gemeente Achtkarspelen een eerste overzicht opgesteld van kansrijke gebieden voor de gebiedsgerichte dorpenaanpak. Deze gebieden hebben gunstige technische, maatschappelijke of organisatorische voorwaarden om in de periode 2026–2036 een uitvoeringsplan op te stellen en stappen richting aardgasvrije verwarming te zetten.

Dit overzicht is opgebouwd vanuit:

- ✓ de analyse van de gebouwde omgeving;
- ✓ de lokale ervaringen en kennis uit de eerste dorpen waar verkenningen zijn uitgevoerd;
- ✓ informatie over netcapaciteit en infrastructuurplanning van Liander;
- ✓ signalen en initiatieven vanuit dorpsbelangen, energiecoöperaties en inwoners.

De kansrijkheid van een dorp is dus geen puur technische beoordeling, maar de optelsom van factoren als haalbaarheid, betaalbaarheid, draagvlak en koppelkansen — precies zoals vastgelegd in de selectiecriteria.

Startdorpen (eerste uitvoeringsperiode)

Deze dorpen voldoen aan meerdere selectiecriteria en hebben de afgelopen jaren al stappen gezet, waardoor ze als eerste aan de beurt zijn om een uitvoeringsplan op te stellen.

✓ Buitenpost

Actieve gemeenschap, lopende initiatieven, zoals Plaatselijk Belang Buitenpost (PBB) en energiecoöperatie Buitenpost (ECB). De mix van particuliere en corporatiewoningen biedt kansen voor een gezamenlijke aanpak. Als grotere kern in de gemeente geeft uitvoeringsplan aan grote groep inwoners duidelijkheid voor de toekomst. In 2025 gestart om met het dorp een uitvoeringsplan op te stellen, verwachting dat het plan rond de zomer 2026 klaar is.

✓ Surhuisterveen

Sterke dorpsorganisatie en als grote kern belangrijk gebied om veel mensen duidelijkheid te geven over toekomstig verwarmen van het dorp. Eerdere verkenning van warmtenet geven inzicht in haalbare oplossingsrichtingen. Goed om nu concrete aanpak op te stellen.

✓ Harkema

Eerder gekozen als startgebied vanwege de maatschappelijk betrokkenheid, met bijvoorbeeld energiecoöperatie. Harkema is bekend om zijn hechting gemeenschap met een aanpakkers mentaliteit. Als er draagvlak is om met uitvoeringsplan aan de slag te gaan, kan het inspirerend voorbeeld zijn voor andere dorpen.

In bijlage 6 zijn analyses te vinden van deze startdorpen voor een verdere verdieping.

Mogelijke vervolgdorpen (fase 2 binnen 2027-2036)

Deze dorpen zijn kansrijk op basis van de selectiecriteria, maar worden pas ingepland nadat de startdorpen hun uitvoeringsplan hebben doorlopen.

✔ Kootstertille

Ervaring vanuit eerder isolatieprojecten en daardoor een lokaal netwerk. Mogelijke potentie voor het gebruik van restwarmte. Goed om dit tijdig verder te onderzoeken.

✔ Gerkesklooster-Stroobos

Actieve bewonersgroep en potentie voor verschillende warmtebronnen. Zowel individueel, restwarmte en aquathermie. Goed om dit tijdig verder te onderzoeken.

✔ Twijzelerheide

Hoge energiearmoede, individuele aanpak lijkt uit analyse voor de hand te liggen. Hier kunnen no-regret-maatregelen zoals isolatie, hybride oplossingen en collectieve inkoopacties veel impact hebben en energiearmoede verlagen.

Factoren die kansrijkheid bepalen

De hieronder genoemde factoren bepalen samen de volgorde waarin dorpen aan de beurt komen.

✔ Technische factoren

- o Staat van de woningvoorraad en isolatiepotentieel
- o Duidelijke voor de hand liggend alternatieve warmtetechniek
- o Impact op de netcapaciteit en geplande verzwaring door Liander
- o Aanwezigheid van natuurlijke momenten (onderhoud, herstructurering)

✔ Maatschappelijke factoren

- o Actieve dorpsorganisaties en energiecoöperaties
- o Bereidheid van inwoners om mee te denken of te investeren
- o Draagvlak voor collectieve acties of pilots

✔ Organisatorische factoren

- o Koppelkansen met gemeentelijke opgaven zoals rioolvervanging, leefbaarheid of woningbouw
- o Aanwezigheid van uitvoeringpartners (corporaties, ondernemers, energiecoaches)
- o Beschikbare financiering en subsidiemogelijkheden

Geen statische planning – elk dorp kan opschuiven

Het overzicht van kansrijke gebieden is nadrukkelijk niet statisch. Nieuwe inzichten, technologische ontwikkelingen, ervaringen uit de eerste uitvoeringsplannen, participatieresultaten of wijzigingen in financiering kunnen ertoe leiden dat dorpen eerder of later worden ingepland dan nu verwacht.

Daarom wordt dit overzicht elke vijf jaar herijkt bij de actualisatie van het warmteprogramma. Daarnaast bekijkt de gemeente jaarlijks, via monitoring en gesprekken met dorpen, of er aanleiding is om volgorde of planning bij te stellen. Deze flexibiliteit zorgt ervoor dat Achtkarspelen stapsgewijs, haalbaar en gedragen toewerkt naar een aardgasvrije gebouwde omgeving.

4.3 Planning en stappen per gebied

De gebiedsgerichte dorpenaanpak wordt uitgevoerd in een gefaseerd traject over de periode 2026–2036. De planning is flexibel en sluit aan op de uitgangspunten uit hoofdstuk 2: haalbaarheid, betaalbaarheid, draagvlak, energiebesparing eerst en gebruikmaken van natuurlijke momenten.

Elke vijf jaar wordt de planning herijkt bij de actualisatie van het warmteprogramma, zodat nieuwe inzichten, participatieresultaten en technologische ontwikkelingen kunnen worden meegenomen. Onderstaande stappen worden in elk dorp doorlopen om samen met inwoners, ondernemers en partners tot een gedragen en uitvoerbaar plan te komen.

Fase 1 – Voorbereiding en opstart (circa 3 maanden per dorp)

Deze fase legt het fundament voor een gedragen en realistisch uitvoeringsplan.

Activiteiten:

- ✓ **Gebiedsanalyse:** verzamelen van technische, sociale en energetische gegevens, waaronder woning voorraad, energievraag, isolatiepotentieel, netcapaciteit en lopende initiatieven.
- ✓ **Stakeholderinventarisatie:** vroegtijdig betrekken van dorpsbelangen, energiecoöperaties, woning corporaties, ondernemers, welzijnsorganisaties en Liander.
- ✓ **Communicatie en bewustwording:** startbijeenkomsten, dorpsavonden en digitale updates om inwoners te informeren en mee te nemen in het proces.

Fase 2 – Participatie en planvorming (circa 9 maanden per dorp)

Inwoners en partners ontwikkelen samen met de gemeente een uitvoeringsplan.

Activiteiten:

- ✓ **Werkgroep per dorp:** samengesteld uit inwoners, dorpsbelangen, ondernemers, corporaties en andere lokale organisaties.
- ✓ **Werksessies:** samen verkennen van technische scenario's, maatregelen en prioriteiten.
- ✓ **Concept-uitvoeringsplan:** op basis van technische analyses, financiële mogelijkheden en input uit de dorpen.

Fase 3 – Vaststelling uitvoeringsplan (ca. 3 maanden per dorp)

In deze fase wordt het plan afgerond en vastgesteld.

Activiteiten:

- ✓ **Terugkoppeling aan het dorp:** presentatie van het conceptplan, ruimte voor feedback en aanvullingen.
- ✓ **Formele besluitvorming:** vaststelling van het uitvoeringsplan door het college en de gemeenteraad.
- ✓ **Uitvoeringsagenda:** uitwerking van maatregelen, fasering, verantwoordelijkheden, financiering en monitoring.

Fase 4 – Uitvoering (jaren per dorp, sterk afhankelijk van omvang en tempo)

Na vaststelling start de uitvoering in samenwerking met inwoners, ondernemers en partners.

Activiteiten:

- ✓ **Individuele maatregelen:** isolatie, hybride warmtepompen, zonnepanelen, ventilatie en andere no-regretmaatregelen; ondersteund via het energieloket.
- ✓ **Collectieve projecten:** gezamenlijke inkoopacties, kleinschalige warmtenetten, buurtbatterijen of bronontwikkeling wanneer kansrijk.
- ✓ **Coördinatie en projectondersteuning:** afstemming met Liander, corporaties, installateurs en energiecoöperaties.
- ✓ **Monitoring:** jaarlijkse voortgangsrapportage over deelname, CO₂-reductie, energiegebruik en betaalbaarheid.

Fase 5 – Evaluatie en borging (doorlopend)

Evaluatie en borging zorgen ervoor dat de ervaringen worden meegenomen naar volgende dorpen.

Activiteiten:

- ✓ **Resultaatmeting:** effect op energiebesparing, aardgasvermindering, wooncomfort, draagvlak en betaalbaarheid.
- ✓ **Leren en verbeteren:** verbeterpunten worden vastgelegd en meegenomen naar nieuwe gebieden.
- ✓ **Borging:** afspraken over beheer, onderhoud, monitoring en ondersteuning na afloop van de projectfase.



Dorpenplanning 2026–2036 (globaal en flexibel)

De planning voor opstellen van uitvoeringsplannen in de dorpen volgt de kansrijke gebieden zoals beschreven in paragraaf 4.2. De indeling is richtinggevend, geen harde volgorde. Dorpen kunnen eerder instromen wanneer draagvlak, initiatieven of koppelkansen dat mogelijk maken.

 PERIODE	 DORPEN	 OPMERKINGEN
2025-2028	Buitenpost, Harkema en Surhuisterveen	Startdorpen; sterke dorpsorganisatie en koppelkansen met infrastructuur en lopende initiatieven.
2027-2030	Kootstertille, Twijzelerheide en Gerkesklooster-Stroobos	Kansrijk voor collectieve aanpak, isolatie, en ruimtelijke koppelkansen
2027-2030	Twijzel, Augustinusga en Drogeham	Kleinschalige aanpak, voorbeeldprojecten, sterke sociale structuur.
2030-2036	Overige dorpen	Afhankelijk van haalbaarheid, draagvlak, netcapaciteit en natuurlijke momenten

De planning wordt jaarlijks getoetst aan:

- ✔ voortgang in de dorpen,
- ✔ participatie en motivatie,
- ✔ technische mogelijkheden en netcapaciteit,
- ✔ financieringsmogelijkheden en subsidies,
- ✔ nieuwe inzichten uit monitoring en evaluatie.

Zo kan Achtkarspelen flexibel inspelen op kansen en ontwikkelingen, terwijl er toch een duidelijke route is richting een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050.

5. UITVOERING



De warmtetransitie vraagt om een goed georganiseerde uitvoering. In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de gemeente Achtkarspelen de uitvoering van het warmteprogramma organiseert, welke rollen en verantwoordelijkheden daarbij horen en met welke partners wordt samengewerkt. Ook wordt toegelicht welke middelen en capaciteit nodig zijn om de doelen te bereiken, en hoe de uitvoering wordt afgestemd op andere opgaven binnen de gemeente en de regio. Dit hoofdstuk vormt daarmee het fundament onder een stabiele, realistische en toekomstbestendige uitvoering van de warmtetransitie in Achtkarspelen.

5.1 Governance en rolverdeling

De uitvoering van de warmtetransitie vraagt om een duidelijke bestuurlijke en organisatorische structuur. Heldere rollen, verantwoordelijkheden en besluitvormingsprocessen zijn noodzakelijk om de aanpak slagvaardig, transparant en samenhangend uit te voeren. De governance sluit aan op de uitgangspunten uit hoofdstuk 2 en de twee uitvoeringssporen uit hoofdstuk 3 en 4: de brede aanpak en de gebiedsgerichte dorpenaanpak.

Bestuurlijke verantwoordelijkheid

Gemeenteraad

- ✓ Heeft de Transitievisie Warmte (TVW) vastgesteld en daarmee de strategische koers voor de warmtetransitie bepaald.
- ✓ Wordt betrokken bij de kaders en uitgangspunten voor het warmteprogramma en kan hierover richtinggevende input geven.
- ✓ Bewaakt de voortgang en maatschappelijke effecten via de jaarlijkse rapportages en de reguliere P&C-cyclus.
- ✓ Voert een kaderstellende en controlerende rol uit, maar stelt het warmteprogramma niet vast.

College van burgemeester en wethouders

- ✓ Stelt het warmteprogramma vast, conform de Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw).
- ✓ Draagt zorg voor de uitvoering binnen de door de raad gestelde kaders.
- ✓ Stuurt het programmateam aan en onderhoudt de samenwerking met externe partners.
- ✓ Neemt besluiten binnen het warmtetransitie, zoals vaststelling van uitvoeringsplannen per dorp.

5.2 Capaciteit en middelen

Een effectieve uitvoering van de warmtetransitie vraagt om voldoende menselijke capaciteit, specialistische kennis en financiële middelen. Zonder deze randvoorwaarden is het niet mogelijk om de beoogde doelen voor 2030, 2035 en uiteindelijk 2050 te realiseren.

Capaciteit binnen de gemeentelijke organisatie

✔ **Programmteam Warmtetransitie:**

- **Projectleiders** dorpenaanpak en warmteprogramma (1,6 fte) en brede aanpak/energieloket (0,8 fte): sturen op planvorming, participatie en uitvoering in hun werkgebied.
- **Projectondersteuner en adviseur subsidies en leningen** (1 fte): hulp en advies aan pandeigenaren. Ondersteuning binnen de projectorganisatie.
- **Participatie- en communicatiemedewerkers** (0,5 fte): borgt betrokkenheid van inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties.
- **Technisch-juridisch adviseurs** (n.t.b.): ondersteunt bij technische keuzes, aanbestedingen, contracten en juridische kaders.
- **Coördinator energiearmoede** (0,6 fte): ontwikkelen en uitvoering van projecten rond dit thema. Zoals inzet van energiecoaches en fix-acties.

✔ **Ambtelijke inzet** vanuit andere beleidsvelden (ruimtelijke ordening, wonen, economische zaken, financiën) voor integrale afstemming.

✔ **Flexibele inhuur** van specialistische expertise zoals warmtetechniek, milieueffectrapport (MER), netcapaciteitsplanning, financieel of juridisch advies en soortenmanagementplan (SMP).

Externe capaciteit

✔ **Energieloket:** inzet voor energieadvies, maatwerkbegeleiding en uitvoering van campagnes.

✔ **Energiecoaches en fixteams:** praktische ondersteuning bij kleine maatregelen, vooral gericht op energiearmoede.

✔ **Vrijwilligers, partners en marktpartijen:** woningcorporaties, installateurs, aannemers en energiecoöperaties leveren capaciteit voor uitvoering.

Financiële middelen

De uitvoering wordt gefinancierd uit een mix van:

✔ **Gemeentelijke middelen:** structurele en incidentele budgetten voor ambtelijke inzet, communicatie en uitvoering.

✔ **Rijksbijdragen:** specifieke uitkeringen zoals de SPUK en CDOKE.

✔ **Provinciale subsidies:** ondersteuning voor proceskosten, pilots en innovatieprojecten en isolatiesubsidies.

✔ **Bijdragen van partners:** woningcorporaties, bedrijven en coöperaties investeren in eigen bezit of projecten.

✔ **Eigen bijdragen van inwoners:** vaak in combinatie met leningen of subsidies om de stap naar verduurzaming haalbaar te maken.

Continuïteit en opschaling

Omdat de warmtetransitie een meerjarig traject is, wordt gezorgd voor continuïteit van capaciteit en budget door:

- ✓ Meerjarige begrotingsafspraken met structurele formatie en programmabudget.
- ✓ Flexibele inzet van tijdelijke capaciteit bij piekmomenten, zoals start van nieuwe dorpsplannen.
- ✓ Actieve inzet op het werven van externe financiering om de gemeentelijke lasten te beperken.
- ✓ Betrekken en ondersteunen van vrijwilligers uit de gemeente, die met hun lokale kennis en betrokkenheid een belangrijke bijdrage leveren aan de uitvoering en het draagvlak van de warmtetransitie.

Met deze personele en financiële basis kan Achtkarspelen structureel en gefaseerd werken aan de warmtetransitie, met ruimte voor opschaling zodra de uitvoering in meerdere dorpen gelijktijdig plaatsvindt.

5.3 Beleids- en wettelijke kaders

De uitvoering van de warmtetransitie in Achtkarspelen vindt plaats binnen een juridisch en beleidsmatig kader dat wordt bepaald door landelijke wetgeving, provinciale kaders en gemeentelijk beleid. Deze instrumenten geven de gemeente de mogelijkheid om de transitie te faciliteren, te stimuleren en – waar nodig – te sturen.

Gemeentelijke beleidskaders

- ✓ **Transitievisie Warmte (2021):** vormt de basis voor het huidige warmteprogramma en beschrijft de doelstelling om in 2050 aardgasvrij te zijn, inclusief de eerste keuzes voor kansrijke gebieden.
- ✓ **Duurzaamheidsagenda:** bredere gemeentelijke agenda voor energietransitie, klimaatadaptatie en circulaire economie.
- ✓ **Participatiebeleid fysieke leefomgeving:** uitgangspunt voor het betrekken van inwoners en organisaties bij de planvorming en uitvoering.
- ✓ **Woonvisie en prestatieafspraken** met woningcorporaties: afspraken over verduurzaming van de sociale woningvoorraad.

Andere beleidsmatige vraagstukken

Afstemming met netbeheer

Achtkarspelen werkt nauw samen met netbeheerder Liander om de groeiende elektriciteitsvraag door de warmtetransitie op te vangen. De netbeheerder is verantwoordelijk voor uitbreiding van het netwerk, maar de gemeente ondersteunt waar mogelijk door plannen tijdig af te stemmen, ruimte te reserveren voor nieuwe infrastructuur en werkzaamheden slim te combineren. Zo zorgen gemeente en netbeheerder samen voor een betrouwbaar energienet dat de uitvoering van de warmtetransitie mogelijk maakt.

Milieu-effecten

Omdat de startanalyse van PBL en de energiegebruikerskosten van TNO laten zien dat in Achtkarspelen vooral individuele warmteoplossingen voor de hand liggen, heeft de gemeente deze technieken door Sweco laten onderzoeken in een plan-MER-beoordeling. Uit dit onderzoek blijkt dat deze individuele warmtetechnieken geen aanzienlijke negatieve milieugevolgen veroorzaken. Eventuele effecten, zoals tijdelijk geluid bij aanleg, beperkte bodemverstoring of visuele impact, zijn lokaal, beperkt van duur en goed te mitigeren. De toepasbaarheid verschilt per wijktypologie, maar met passende maatregelen kunnen alle technieken verantwoord worden ingezet. Daarom volstaat een plan-MER-beoordeling en is een volledige plan-MER niet noodzakelijk.

Opstellen Soorten Management Plan (SMP)

Voor het uitvoeren van isolatie- en verduurzamingsmaatregelen is het belangrijk dat we rekening houden met beschermde gebouwen bewonende soorten, zoals vleermuizen en gierzwaluwen. De Wet natuurbescherming stelt hier duidelijke kaders voor. Daarom laat Achtkarspelen momenteel een Soortenmanagementplan (SMP) opstellen. Dit plan brengt in kaart waar beschermde soorten voorkomen en hoe hun verblijfplaatsen tijdens de energietransitie kunnen worden beschermd.

Het SMP maakt het voor de gemeente mogelijk om verduurzaming structureel en soorten-vriendelijk te organiseren, omdat niet bij elke afzonderlijke ingreep opnieuw ecologisch onderzoek nodig is. Daarnaast wordt binnen het ANNO-verband een ecooloog aangesteld die de uitvoering, monitoring en actualisatie van het SMP gaat coördineren. Zo borgen we dat energiebesparing en natuurbescherming hand in hand gaan bij het verduurzamen van de gebouwde omgeving in Achtkarspelen.

Landelijke en Europese juridische instrumenten

✔ Omgevingswet (2024):

De Omgevingswet vormt het juridische kader voor de fysieke leefomgeving en geeft gemeenten de ruimte om duurzaamheids- en warmtebeleid te verankeren. Via de Omgevingsvisie en het omgevingsplan kan Achtkarspelen eisen stellen aan energieprestaties, duurzaam bouwen, de inpassing van warmte-infrastructuur en de fasering van de warmtetransitie. Ook biedt de wet het kader voor participatie en gebiedsgerichte afwegingen.

✔ Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw, 2024–2025):

Met de vernieuwde Wgiw hebben gemeenten de bevoegdheid om in specifieke gebieden een *datum te bepalen waarop het aardgasnet beëindigd kan worden ("aanwijsbevoegdheid")**. Deze bevoegdheid mag alleen worden ingezet wanneer er een betaalbaar en haalbaar alternatief is. Voor Achtkarspelen ligt de focus vooral op individuele oplossingen en vrijwillige overstap; de inzet van de aanwijsbevoegdheid is naar verwachting alleen relevant bij eventuele toekomstige kleinschalige collectieve systemen. De Wgiw verplicht gemeenten bovendien om uiterlijk eind 2026 een warmteprogramma vast te stellen.

✔ Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl, opvolger Bouwbesluit):

Het Bbl stelt landelijke eisen aan energieprestaties van gebouwen, waaronder de bijna-energie neutrale nieuwbouw (BENG), de geluidseisen voor warmtepompen, en regels voor duurzame installaties. Gemeenten kunnen via het omgevingsplan aanvullende eisen stellen bij nieuwbouw en ingrijpende renovaties, mits goed gemotiveerd.

✓ **Europese EPBD-4 (Energy Performance of Buildings Directive):**

De nieuwe EPBD-4 verplicht lidstaten om gebouwen richting 2050 stapsgewijs energiezuinig en emissievrij te maken. Voor utiliteitsgebouwen komen vanaf 2027 verscherpte normen, waarbij de slechtst presterende gebouwen al uiterlijk 2030–2033 verbeterd moeten zijn. Gemeenten moeten deze verplichtingen implementeren via vergunningverlening, toezicht en handhaving (in samenwerking met de FUMO).

✓ **Wet collectieve warmte (WCW):**

De Wet collectieve warmte (WCW) regelt de ontwikkeling en het beheer van collectieve warmtesystemen, zoals warmtenetten, en legt de regie hiervan bij gemeenten. Nieuwe warmtenetten moeten minimaal voor 50% in publieke handen zijn, en gemeenten wijzen binnen een warmtekavel één warmtebedrijf aan dat aan strenge kwaliteits- en transparantie-eisen voldoet. Voor Achtkarspelen is de WCW vooral relevant in situaties waar kleinschalige laagtemperatuur-warmtenetten kansrijk zijn, bijvoorbeeld bij lokale restwarmte. De keuzes in het warmteprogramma vormen daarbij de basis voor eventuele toekomstige aanwijzing van warmtekavels en warmtebedrijven.

Provinciale en regionale kaders

- ✓ **Provinciale energie- en klimaatstrategie Fryslân:** geeft richting aan de regionale verdeling van opgaven, netcapaciteit en steunprogramma's.
- ✓ **Regionale Energie Strategie (RES) Fryslân:** bevat afspraken over de verduurzaming van elektriciteit en warmte in regionaal verband.
- ✓ **Regioanalyse ANNO:** regionale analyse van kansen en knelpunten voor warmteoplossingen, gebruikt als input voor gemeentelijke keuzes.

Door deze combinatie van beleidsmatige en juridische instrumenten beschikt Achtkarspelen over een duidelijke gereedschapskist om de warmtetransitie stapsgewijs en in samenwerking met de gemeenschap te realiseren.

5.4 Regionale en intergemeentelijke afstemming

De warmtetransitie stopt niet bij de gemeentegrenzen. Een effectieve uitvoering in Achtkarspelen vraagt om intensieve samenwerking binnen de regio en afstemming met buurgemeenten, provincie en netbeheerder. Dit is nodig om kennis te delen, gezamenlijke kansen te benutten en knelpunten – zoals netcapaciteit – in samenhang aan te pakken.

Samenwerking binnen de ANNO-regio

Achtkarspelen maakt deel uit van de ANNO-regio (Achtkarspelen, Noardeast-Fryslân, Tytsjerksteradiel en Dantumadiel). Binnen dit verband werken de gemeenten samen aan:

- ✔ Regionale afstemming van de dorpenaanpak: ervaring delen van bijvoorbeeld isolatiecampagnes en het opstellen van uitvoeringsplannen.
- ✔ Gezamenlijke communicatie en participatie-instrumenten: zoals regionale campagnes, zoals gezamenlijk isolatiepilot in Kootstertille en Drogeham.
- ✔ Gezamenlijke inkoop en aanbesteding: bijvoorbeeld voor warmtescans, isolatieacties of inhuur van specialistische kennis.

Samenwerking binnen de Friese Energietafel (FET)

De Friese Energietafel (FET) is het huidige samenwerkingsverband waarin Friese gemeenten, provincie, netbeheerders, woningcorporaties, energiecoöperaties en andere partners samenwerken aan de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Voor Achtkarspelen betekent dit:

- ✔ Structurele afstemming over warmteopties en regionale prioriteiten.
- ✔ Gezamenlijke lobby richting het Rijk en andere financiers voor extra middelen en regelgeving die de uitvoering versnellen.
- ✔ Samen ontwikkelen van kennis, instrumenten en voorbeeldprojecten die lokaal toepasbaar zijn.

Rol van de netbeheerders (Liander)

De netbeheerder is een cruciale partner bij de uitvoering van de warmtetransitie. Regionale afstemming vindt plaats over:

- ✔ Planning van netverzwaren en uitbreiding van middenspanningsstations.
- ✔ Prioritering van investeringen in gebieden waar warmtetransitie en elektrificatie samengaan.
- ✔ Uitwisseling van data over aansluitingen en verbruikspatronen.

Door deze regionale en intergemeentelijke samenwerking kan Achtkarspelen efficiënter werken, kosten delen, kennis bundelen en uitvoering versnellen, terwijl tegelijkertijd de kwaliteit en draagkracht van de warmtetransitie wordt vergroot.

Woningcorporaties

Met de woningcorporaties in Achtkarspelen worden prestatieafspraken gemaakt over verduurzaming van de sociale woningvoorraad. Deze afspraken omvatten onder andere:

- ✔ Jaarlijkse planning van renovatie- en isolatieprojecten.
- ✔ Afstemming over warmtetechnieken en aansluiting bij dorpenaanpak.
- ✔ Monitoring van energiebesparing en woonlastenontwikkeling.

6. MONITORING EN EVALUATIE



6.1 Monitoring en leren

Een betrouwbare en continue monitoring is essentieel om te bepalen of de warmte-transitie in Achtkarspelen op koers ligt en waar bijsturing nodig is. Monitoring helpt om effecten zichtbaar te maken, successen te delen en knelpunten tijdig te signaleren. Gemeente Achtkarspelen organiseert monitoring op drie niveaus: inwoners & uitvoering, dorpenaanpak, en programma & systeem.

1. Monitoring van inwonersondersteuning en uitvoering

We volgen structureel de inzet en resultaten van het energieloket, energiecoaches en lokale acties. Dit omvat onder andere:

- ✓ aantal inwoners dat contact opneemt met het energieloket;
- ✓ aanvragen van subsidies en regelingen;
- ✓ uitgevoerde energieadviezen en warmtescans;
- ✓ gerealiseerde maatregelen per woningsegment;
- ✓ bereikte doelgroepen (incl. energiearmoede).

Het energieloket dit blijven monitoren, inclusief het verzamelen van data over energiebesparing, gebruik van diensten en effectiviteit van campagnes.

2. Monitoring van de dorpenaanpak en wijkuitvoeringsplannen

Elke wijk of dorp in de dorpenaanpak doorloopt vaste evaluatiemomenten zoals beschreven in de fasering van het plan van aanpak. Per fase monitoren we onder andere:

- ✓ draagvlak en participatiegraad;
- ✓ voortgang van de werkgroep;
- ✓ lopende onderzoeken (technisch, financieel, brononderzoek);
- ✓ haalbaarheid en betaalbaarheid van de gekozen warmteoplossing;
- ✓ voortgang richting en tijdens de uitvoering.

Na afronding van een WUP worden resultaten, leerpunten en benodigde nazorg structureel geborgd.

3. Programmamonitoring

Op programmaniveau monitoren we de totale voortgang richting de doelen voor 2030–2050. Dit omvat onder andere:

- ✓ CO₂-reductie en energiebesparing;
- ✓ aantal aardgasvrije (klaar) gemaakte woningen;
- ✓ warmtevraagontwikkeling en netbelasting;
- ✓ voortgang van infrastructuurprojecten;
- ✓ inzet van middelen (incl. CDOKE).

De evaluatie van de warmtevisie laat zien dat structurele monitoring noodzakelijk is om beleidskeuzes goed te blijven onderbouwen. Daarom wordt monitoring integraal onderdeel van het warmteprogramma.

4. Softwarepakket voor programmasturing en monitoring

Om alle activiteiten, deadlines en voortgang binnen de warmtetransitie professioneel te organiseren, investeert de gemeente in een softwarepakket voor project- en programmamanagement.

Dit pakket ondersteunt bij:

- ✔ het plannen en bewaken van werkzaamheden in zowel de dorpenaanpak als de brede aanpak;
- ✔ het vastleggen van voortgang, resultaten en besluiten;
- ✔ het monitoren van KPI's op woning-, dorps- en programmaniveau waaronder:
 - het aantal bereikte en ondersteunde huishoudens;
 - het aantal woningen met isolatiemaatregelen, warmtepompen of een transitiegereed niveau;
 - de voortgang van dorpen en wijken in de verschillende fasen van de warmtetransitie;
 - de besteding van beschikbare middelen en voortgang ten opzichte van planning;
- ✔ het verzamelen en structureren van gegevens uit het energieloket, energiecoaches en wijkprocessen;
- ✔ rapportages richting management, bestuur en partners.
- ✔ het bijhouden van de verduurzamingsstatus op adresniveau, zoals isolatiemaatregelen, transitiegereedheid, warmtepompinstallaties of deelname aan collectieve trajecten;

Hiermee wordt de monitoring minder versnipperd, kunnen we sneller bijsturen en ontstaat een overzichtelijk, integraal beeld van de warmtetransitie.

5. Leren en bijsturen

Monitoring is niet alleen het verzamelen van cijfers, maar vooral een middel om te leren. Jaarlijks worden de uitkomsten besproken met betrokken teams, dorpen en partners. Deze inzichten worden gebruikt om:

- ✔ de uitvoering jaarlijks te verbeteren;
- ✔ het jaarplan te actualiseren;
- ✔ de herijking van het warmteprogramma voor te bereiden.
- ✔ evaluatie en herijking

6.2 Evaluatie en herijking

De warmtetransitie is een langjarig proces waarin technieken, wetgeving, kosten en lokale omstandigheden voortdurend veranderen. Daarom werkt Achtkarspelen met een cyclische aanpak van evalueren, leren en herijken. Deze werkwijze zorgt ervoor dat het warmteprogramma actueel, uitvoerbaar en gedragen blijft.

1. Jaarlijkse evaluatie van uitvoering en voortgang

Jaarlijks wordt een integrale evaluatie uitgevoerd op basis van de monitoringsgegevens uit de dorpenaanpak, het energieloket, de brede aanpak en de programmatische voortgang. Hierin kijken we onder andere naar:

- ✔ voortgang in startgebieden en andere dorpen;
- ✔ bereik en effectiviteit van inwonersondersteuning;
- ✔ CO₂-reductie, energiebesparing en realisatie van maatregelen;
- ✔ planning, capaciteit en inzet van middelen;
- ✔ samenwerking met partners zoals energiecoöperaties, netwerkbeheerders en corporaties;
- ✔ ervaren knelpunten in proces, techniek of draagvlak.

Deze jaarlijkse evaluatie vormt de basis voor het jaarplan van het daaropvolgende jaar en wordt gedeeld met direct betrokken partners.

2. Evaluatie per dorp of wijkuitvoeringsplan

Binnen de dorpenaanpak worden per fase vaste "go/no-go"-momenten toegepast. Na afronding van een WUP wordt een specifieke dorp evaluatie uitgevoerd waarin wordt gekeken naar:

- ✔ wat het proces in dit dorp heeft opgeleverd;
- ✔ welke aanpakken of interventies succesvol waren;
- ✔ wat beter moet of anders kan in volgende dorpen;
- ✔ of aanvullende nazorg of ondersteuning nodig is.

De belangrijkste lessen worden opgenomen in de kennisbank voor volgende dorpen en herbruikbare procesdelen worden gestandaardiseerd.

3. Herijking van het warmteprogramma

Conform landelijke kaders wordt het warmteprogramma minimaal eens per vijf jaar geactualiseerd. Deze herijking is gebaseerd op:

- ✔ nieuwe inzichten uit monitoring en evaluaties;
- ✔ ontwikkelingen in wet- en regelgeving (bijv. Wcw, Wgiw, financiering);
- ✔ wijzigingen in infrastructuurruimte, netcongestie en investeringsplannen van netbeheerders;

- ✓ technische innovaties en nieuwe warmteopties;
- ✓ lokale bronnen die beschikbaar komen of afvallen;
- ✓ veranderende kosten, businesscases en haalbaarheid;
- ✓ input uit dorpen, energiecoöperaties, bedrijven en inwoners.

Hierdoor blijft de koers actueel en kunnen startgebieden worden aangepast of uitgebreid wanneer omstandigheden veranderen. De herijking in 2026 vormt de volgende grote update van het warmteprogramma.

4. Leren als doorlopend principe

Evaluatie en herijking zijn geen eindpunten, maar onderdeel van een bredere leerstrategie.

Dit betekent:

- ✓ continu verzamelen van ervaringen uit de praktijk;
- ✓ actief delen van kennis tussen dorpen, projectleiders en regionale partners;
- ✓ aanpassen van processen wanneer dit efficiënter of beter aansluit bij de mienskip;
- ✓ benutten van het softwarepakket om trends, knelpunten en kansen eerder te signaleren.

Zo ontwikkelt Achtkarspelen stap voor stap een steeds effectievere, betaalbare en gedragen aanpak richting een aardgasvrije toekomst.

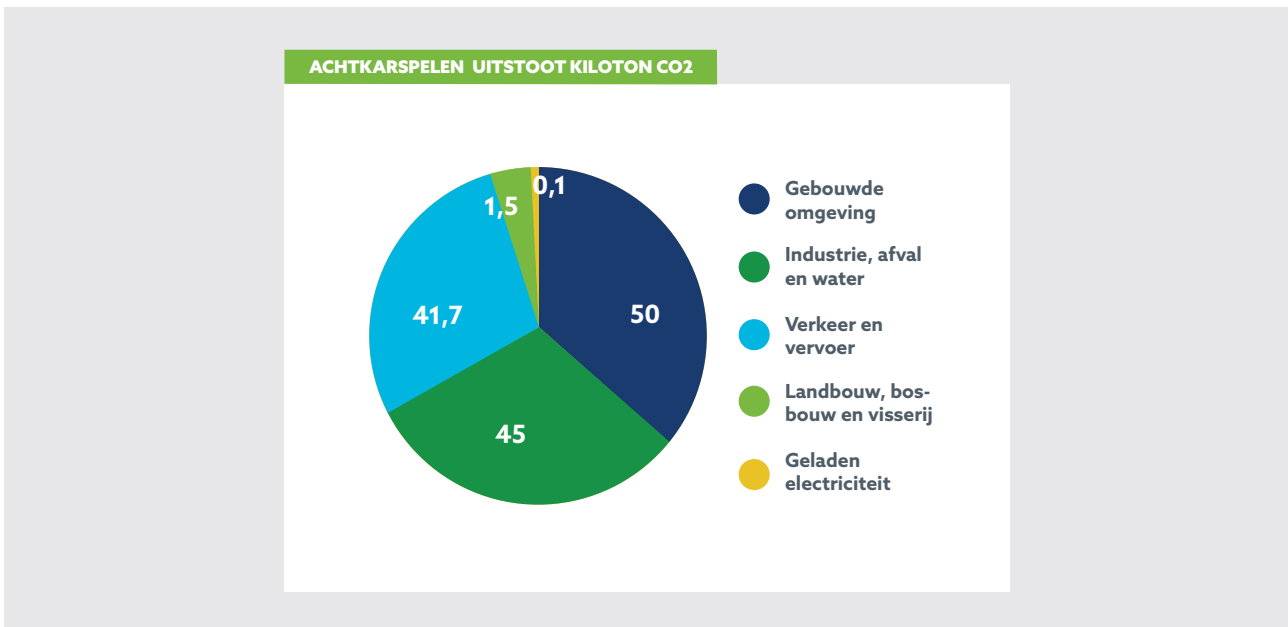
BIJLAGEN

Bijlage 1: Evaluatie transitievisie warmte

De Transitievisie Warmte (2021) vormde het startpunt voor de warmtetransitie in Achtkarspelen. De daadwerkelijke uitvoering kwam echter pas eind 2023 goed op gang, toen de gemeente voor het eerst structurele uitvoeringsmiddelen (CDOKE) van het Rijk ontving om écht werk te maken van het klimaat- en energiebeleid. Tot die tijd ontbraken zowel de financiële ruimte als de personele capaciteit om de visie in de praktijk te brengen. Vanaf 2024 is de aanpak opgebouwd met projectleiders, ondersteuners, een energieloket en een dorpenaanpak.

Voortgang

Sinds 2010 heeft Achtkarspelen 31,32% CO₂-reductie gerealiseerd (182 – 125 kiloton). Dat is positief, maar de gebouwde omgeving blijft met circa 50 kiloton de grootste uitstoter. Slechts 2,1% van de woningen is aardgasvrij. Dit betekent dat het huidige tempo onvoldoende is om de doelen voor 2040–2050 te halen. Ook de nieuwbouwopgave blijft achter: tussen 2021–2023 zijn 191 aardgasvrije woningen gebouwd (gem. 63,7 per jaar), terwijl de ambitie lag tussen 95 en 180 woningen per jaar.



Startgebieden

De Transitievisie Warmte benoemt meerdere startgebieden waar de gebiedsgerichte aanpak vorm moest krijgen. Omdat de uitvoering later van start is gegaan dan gepland, is de voortgang tot nu toe beperkt en ontwikkelt elk dorp zich in zijn eigen tempo. Onderstaand overzicht geeft inzicht in de stand van zaken per startgebied.

Buitenpost

In Buitenpost zijn de zuidelijke buurten aangewezen als startgebied, omdat deze woningen relatief jong zijn en technisch geschikt om over te gaan naar all-electric warmteoplossing. De bouwjaren, isolatiewaarden en woningtypologie maken deze wijk tot een logisch eerste gebied waar de warmtetransitie op natuurlijke momenten kan worden versneld.

De visie van de gemeente zich op dit moment vooral op isolatie als eerste stap, omdat dit noodzakelijk is om woningen toekomstig besteding te maken en energiearmoede te verlagen. Daarnaast isolatie voor veel inwoners een laagdrempelige, financieel haalbare stap is omdat er verschillende subsidies beschikbaar zijn. Via de samenwerking met Energiecoöperatie Buitenpost lopen er al een isolatiecampagne die bewoners ondersteunt bij het zetten van deze eerste maatregelen.

Daarnaast is Achtkarspelen gestart met het uitwerken van een wijkuitvoeringsplan voor Buitenpost. Dit plan wordt in samenwerking met bewoners, lokale partners en de energiecoöperatie opgesteld en bevat de routekaart richting een aardgasvrije warmteoplossing. Het uitvoeringsplan is in ontwikkeling en wordt naar verwachting rond de zomer van 2026 opgeleverd. De uitkomsten worden aansluitend opgenomen in de actualisatie van het volgende warmteprogramma.

Surhuisterveen

In de Transitievisie Warmte werd voor het centrum van Surhuisterveen een kleinschalig warmtenet als kansrijke optie beschreven. Deze mogelijkheid is in de afgelopen periode verder onderzocht, maar blijkt in de praktijk onhaalbaar, onder andere vanwege technische en financiële beperkingen. Hierdoor is het collectieve warmtenet als voorkeursoptie komen te vervallen.

Dat betekent dat de warmteoplossing voor Surhuisterveen opnieuw moet worden bepaald. Dit vraagt om nieuwe technische verkenningen, een actualisatie van de warmteopties en intensieve participatie met inwoners, ondernemers en lokale partners. In 2026 start de gemeente met het opstellen van een wijkuitvoeringsplan waarin een realistisch en toekomstbestendig alternatief voor het dorp wordt uitgewerkt.

Harkema

In Harkema is nog onvoldoende basis om een wijkuitvoeringsplan (WUP) te maken. Het lukt niet om voldoende lokaal draagvlak te creëren en de energiecoöperatie is momenteel minder of niet meer actief. Hierdoor schuift de planning op naar circa 2026. Er zijn dan een uitgebreidere sociaal-ruimtelijke verkenning worden uitgevoerd en ingezet op participatie vanuit het dorp.

Isolatie pilot

De isolatiepilot in Drogeham en Kootstertille is gestart binnen de ANNO-samenwerking om te leren hoe inwoners met een laag inkomen en slecht geïsoleerde woningen het beste kunnen worden ondersteund. In totaal zijn circa 45 woningen geselecteerd, waaronder particuliere woningen in voormalig corporatiebezit en sociale huurwoningen. In deze dorpen komen kwetsbare huishoudens en een oudere woningvoorraad samen, waardoor energiekosten hoog zijn en wooncomfort laag. De pilot moet inzicht geven in hoe intensieve ondersteuning – zoals persoonlijk advies, financiële begeleiding en hulp bij uitvoering – kan bijdragen aan een bredere wijkgerichte aanpak binnen de warmtetransitie.

In 2025 is de pilot in een stroomversnelling gekomen. Door vertragingen in subsidies en een versnipperd proces liep de uitvoering aanvankelijk vast, maar dit is verbeterd door het aanstellen van een case-manager als vast aanspreekpunt. Ook bleek persoonlijk contact essentieel: huis-aan-huisbezoeken zorgden voor meer vertrouwen en verhoogden de deelname. Inmiddels doet ongeveer 65% van de woningeigenaren binnen de pilot mee. De subsidieperiode is verlengd tot eind 2025 en de pilot wordt daarna in ANNO-verband geëvalueerd, zodat de lessen gebruikt kunnen worden voor toekomstige isolatieprojecten, de ontwikkeling van het energieloket en de aanpak van energiearmoede.

Brede aanpak: energieloket, energiearmoede en organisatie

De brede aanpak richt zich op inwoners die op eigen initiatief stappen willen zetten richting verduurzaming. Het energieloket speelt hierbij een centrale rol, maar door de opbouwfase van het programma en de ontvlechting van de samenwerking met Tytsjerksteradiel zijn er nog organisatorische uitdagingen. Tegelijkertijd is duidelijk geworden dat energiearmoede een grote en urgente opgave is in Achtkarspelen: ongeveer 12,5% van de huishoudens heeft hiermee te maken, vooral huurders maar ook een deel van de woningeigenaren. Projecten zoals de Fixbrigade en Smûk & Sunich laten zien dat persoonlijk contact en praktische ondersteuning het meest effectief zijn; inwoners reageren minder op brieven, maar wél wanneer een energiecoach aan de deur komt. De inzet van energiecoaches, fixteams en de samenwerking met de Energiebank Fryslân hebben daardoor honderden huishoudens bereikt en vormen de basis voor een integrale aanpak waarin isolatie, advies en ondersteuning bij subsidies samenkomen.

Hoewel er nog knelpunten zijn—zoals versnipperde rollen, beperkte monitoring en onvoldoende duidelijk eigenaarschap over communicatie, budgetten en energiearmoede—is er inmiddels een duidelijke aanpak én een communicatieplan opgesteld voor deze opgave. Hierdoor is de structuur verbeterd en kan gericht worden gewerkt. Het energieloket wordt op basis hiervan verder uitgebreid en beter ingebed in de organisatie, onder andere door het verbeteren van de samenwerking met het sociaal domein en doorlopende ondersteuning aan kwetsbare groepen. Ondanks de uitdagingen biedt het energieloket nu al waardevolle ondersteuning en vormt het een stevig fundament voor verdere professionalisering van de brede aanpak. 5. Monitoring en datakwaliteit

Belangrijkste conclusies

- ✓ De uitvoering is later gestart dan gepland, door gebrek aan middelen en capaciteit.
- ✓ De voortgang blijft achter bij wat nodig is voor de doelstellingen van 2040–2050.
- ✓ Startgebieden leveren minder op dan verwacht zijn vertraagd.
- ✓ De brede aanpak heeft waarde, maar is nog niet sterk genoeg georganiseerd.
- ✓ Monitoring en data gedreven sturing ontbreken grotendeels.
- ✓ Aanpak in kwetsbare wijken vraagt persoonlijk contact en vaste aanspreekpunten.
- ✓ Samenwerking met lokale initiatieven en energiecoöperaties is cruciaal, maar deze zijn nog maar beperkt aanwezig en verschilt sterk per dorp.

Aanbevelingen voor het Warmteprogramma 2026

Om de uitvoering te versnellen en te verbeteren, zijn de volgende aanbevelingen richtinggevend:

- ✔ Maak scherpe keuzes voor nieuwe startgebieden, op basis van technische geschiktheid, draagvlak en kosten.
- ✔ Professionaliseer het energieloket en borg het binnen de organisatie, met duidelijke rollen en koppeling aan het sociaal domein.
- ✔ Investeer in programmamonitoring, inclusief software waarmee maatregelen op adresniveau kunnen worden gevolgd.
- ✔ Beperk versnippering door heldere governance, mandaten en eigenaarschap.
- ✔ Ontwikkel een maatwerkplan voor dorpen met laag draagvlak.
- ✔ Herijk warmteopties waar eerdere oplossingen zijn afgefallen (zoals Surhuisterveen).
- ✔ Zet sterk in op isolatie, vooral via pilots en doelgroepen met lage inkomens.
- ✔ Gebruik lessen uit de ANNO-pilot als blauwdruk voor toekomstige wijkgerichte trajecten.

De evaluatie laat zien dat Achtkarspelen de sinds 2021 belangrijke stappen heeft gezet, maar dat de uitvoering nog volop in ontwikkeling is. Met een stabielere organisatie, betere monitoring en gerichte keuzes per dorp kan de gemeente de komende jaren grote vooruitgang boeken. Deze bijlage vormt de basis voor verdere verdieping en wordt opnieuw aangescherpt in aanloop naar het Warmteprogramma 2026.

Bijlage 2: Participatiestrategie Warmtetransitie

De warmtetransitie is een ingrijpende maatschappelijke opgave die alleen kan slagen als inwoners, dorpen, bedrijven, organisaties en partners op een betekenisvolle manier kunnen meedenken en meedoen. Participatie is daarom verplicht (Omgevingswet), maar vooral essentieel voor draagvlak en uitvoerbaarheid.

Kernuitgangspunten

- 1. Iedereen kan meedoen** – betaalbaarheid, begrijpelijkheid en toegankelijkheid zijn leidend.
- 2. Breed draagvlak opbouwen** – inwoners moeten goed geïnformeerd zijn en invloed ervaren.
- 3. Service, Regie, Voordelen & Gezelligheid (SRVG)** – persoonlijke, laagdrempelige en mienshipsgerichte participatie.
- 4. Maatwerk per dorp of wijk** – geen standaardaanpak, tempo en vorm verschillen per dorp.
- 5. Participatie wordt zichtbaar verwerkt** – de Omgevingswet vereist een verslag van participatie in het warmteprogramma.

Doelgroepen en betrokken stakeholders

✔ Inwonersgroepen

- o Particuliere woningeigenaren (grootste groep)
- o Huurders (via SWA, WoonFriesland)
- o Kwetsbare huishoudens (energiearmoede)
- o Jongeren en jonge gezinnen
- o Ouderen
- o Dorpsbelangen en mienshipsorganisaties
- o Vrijwilligers en energiecoaches

✔ Professionele partners

- o Lokale ondernemers en MKB
- o Netbeheerders Liander en Stedin
- o SWA en WoonFriesland
- o Energiecoöperaties (ECB, Elkenien Grien, etc.)
- o Welzijnsorganisaties / sociaal domein
- o Onderwijsinstellingen
- o Provincie Fryslân / FET netwerk

Participatiedoelen

✔ Informeren

Inwoners en partners krijgen begrijpelijke informatie over:

- o De warmtetransitie in Achtkarspelen
- o Mogelijke warmteoplossingen
- o Planning, gebiedsfasering en keuzeruimte
- o Mogelijke kosten en ondersteuning
- o Wat bewoners zelf kunnen doen (bijv. transitiegereed maken)

✓ Activeren

- Inwoners stimuleren om kleine én grote stappen te zetten
- Deelname aan dorpswerkgroepen
- Meedoen aan acties: Fixbrigade, Smûk & Sunich, energiecoaching en energieadvies

✓ Ontzorgen

- Persoonlijke begeleiding via het Energieloket
- Ondersteuning bij subsidies, financiering en offertes
- Extra aandacht voor energiearmoede

Participatie-aanpak per spoor

Achtkarspelen werkt met een twee sporen aanpak:

1. Dorpenaanpak – gebiedsgericht, richting uitvoeringsplannen (WUP's)

2. Brede aanpak – individueel, voor iedereen op ieder moment

Dorpenaanpak (gebiedsgericht)

De dorpenaanpak is de gebiedsgerichte aanpak van de warmtetransitie in Achtkarspelen. Samen met inwoners, dorpsbelangen en lokale partners werken we stap voor stap aan een gedragen en uitvoerbaar plan om elk dorp op een passende manier voor te bereiden op een aardgasvrije toekomst.

Deze dorpenaanpak is in verschillende fasen ingedeeld:

Fase 1 – Verkenning & Hifkje

- Data-analyse, gesprekken met sleutelfiguren
- Startavond per dorp
- Peilen van zorgen, ideeën en draagvlak
- Inventariseren wie wil meedoen

Fase 2 – Vorming werkgroep

- Werkgroep van 5-10 inwoners per dorp
- Gemeente faciliteert, inwoners denken actief mee

Fase 3 – Co-creatief plan maken

- Sessies over mogelijke warmteopties
- Haalbaarheidsonderzoek met partners
- Woonwensgesprekken / straatgesprekken
- Keuzes worden samen onderbouwd

Fase 4 – Besluitvorming & uitvoering

- Inloopavonden over het concept WUP
- Duidelijke besluitvormingskalender
- Voorbeelden van startprojecten

Fase 5 – Monitoring en nazorg

- o Regelmatige dorpsupdates
- o Periodieke evaluaties
- o Afspraken over terugkoppeling



Brede aanpak - Energieloket

De brede aanpak biedt inwoners op ieder moment individuele ondersteuning bij het verduurzamen van hun woning. Via het energieloket, energiecoaches en praktische hulp kunnen inwoners – langs de stappen van de klantreis (zie afbeelding op volgende pagina) van bewustwording tot uitvoering – zelfstandig en op maat stappen zetten richting een toekomstbestendige en energiezuinige woning.

73

Stap 1 – Bewustwording

- o Heldere website
- o Informatieavonden in dorpshuizen
- o Flyers, sociale media en berichten in de krant

Stap 2 – Inzicht

- o Energiecoach of energieadviseur aan huis
- o Warmtescans
- o Fixbrigade

Stap 3 – Financieel

- o Ondersteuning bij aanvragen van subsidies en leningen
- o Aansluiten bij collectieve inkoopacties
- o Persoonlijke extra ondersteuning voor huishoudens met beperkte middelen

Stap 4 – Uitvoering

- o Verwijzing naar betrouwbare uitvoerders
- o Collectieve acties in dorpen

Stap 5 – Monitoring

- o Registratie gebruik energieloket
- o Monitoring via bijhouden van belangrijke data



Communicatie als onderdeel van participatie

Goede communicatie is een essentieel onderdeel van participatie in de warmtetransitie. Daarom is een communicatiestrategie ontwikkeld die richting geeft aan hoe we inwoners informeren, activeren en ontzorgen, en zorgt voor een herkenbare en consistente aanpak in alle dorpen en projecten.

✓ Principes

- o Eén verhaal, herkenbaar in alle uitingen
- o Eenvoudige taal (B1)
- o Lokaal, persoonlijk, dichtbij
- o Mienskijsgevoel centraal
- o Voorbeeldverhalen en ambassadeurs uit dorpen

✓ Kernkanalen

- o Dorpshuizen, scholen, sportclubs
- o Huis-aan-huis flyers en lokale media
- o Social media (Facebook, Instagram)
- o Aanbelacties en pop-up loketten
- o Energiecafés, spreekuren en bijeenkomsten

Met deze participatiestrategie legt Achtkarspelen een stevig fundament onder een open, herkenbare en mienshipsgerichte aanpak van de warmtetransitie. Door inwoners vroegtijdig te betrekken, ruimte te bieden voor maatwerk en te werken vanuit de SRVG-waarden, creëren we een proces waarin iedereen kan meedoen en waarin lokale kennis en betrokkenheid centraal staan. De strategie groeit mee met nieuwe ervaringen uit de dorpen en de brede aanpak, waardoor we stap voor stap toewerken naar een gedragen en uitvoerbare route richting een aardgasvrije toekomst voor de hele gemeente.

Bijlage 3: Participatieverslag Warmteprogramma Achtkarspelen

De warmtetransitie is een ingrijpende maatschappelijke opgave die alleen kan slagen als inwoners, dorpen, bedrijven, organisaties en partners op een betekenisvolle manier kunnen meedenken en meedoen. Participatie is daarom verplicht (Omgevingswet), maar vooral essentieel voor draagvlak en uitvoerbaarheid.

In de aanloop naar dit warmteprogramma zijn verschillende participatieactiviteiten uitgevoerd. Allereerst is een online vragenlijst uitgezet onder inwoners van Achtkarspelen, gericht op het ophalen van meningen, zorgen, wensen en ervaringen rondom verduurzaming en de warmtetransitie. De resultaten uit deze enquête vormen een belangrijke inhoudelijke onderlegger voor het warmteprogramma.

Daarnaast is het plan om een interactieve webinar te organiseren. Tijdens deze bijeenkomst presenteren de gemeente het concept-warmteprogramma en krijgen inwoners de mogelijkheid om vragen te stellen en mee te denken.

Tot slot verloopt een belangrijk deel van de participatie structureel via de dorpenaanpak, waarin elk dorp stapsgewijs wordt betrokken bij het maken van lokale plannen voor de warmtetransitie. De dorpenaanpak is een proces van co-creatie, waarbij dorpen zelf mede richting geven aan de keuzes en het tempo van hun lokale route naar een aardgasvrije toekomst. In Buitenpost is het opstellen van een uitvoeringsplan al van start gegaan.

Via de website denkmee Achtkarspelen is de participatie voor het warmteprogramma en dorpenaanpak onder andere vorm gegeven.

Dit document vormt het verslag van de participatie tot nu toe en beschrijft de belangrijkste uitkomsten die zijn opgehaald bij inwoners.

Resultaten online vragenlijst

Over de deelnemers

De vragenlijst is door X inwoners ingevuld. De respons bestaat voornamelijk uit:

- ✓ 51-70-jarigen
- ✓ Eigenwoningbezitters
- ✓ Bewoners van vrijstaande woningen of twee-onder-een-kapwoningen

Huurders en jongeren zijn minder vertegenwoordigd, wat een gebruikelijke trend is bij dit type enquêtes. Bij de interpretatie van de resultaten is rekening gehouden met deze verdeling.

Uit de resultaten van de enquête komt een duidelijk beeld naar voren van hoe inwoners van Achtkarspelen denken over verduurzaming en de warmtetransitie. Veel respondenten geven aan dat zij zich in meer of mindere mate zorgen maken over klimaatverandering. Tegelijkertijd willen zij vooral goed geïnformeerd blijven en betrokken worden wanneer dat relevant is voor hun eigen woning of dorp. De bereidheid om mee te denken is dus aanwezig, maar bewoners geven aan vooral behoefte te hebben aan duidelijkheid, overzicht en praktische handvatten. Het realiseren van aardgasvrije wijken wordt minder vaak als eerste prioriteit genoemd; inwoners vinden het belangrijker dat de gemeente inzet op isolatie, begrijpelijke communicatie en ondersteuning voor mensen met een laag inkomen.

De technische situatie van woningen laat zien dat de meeste respondenten nog volledig op een cv-ketel op gas verwarmen, maar dat zonnepanelen al breed zijn toegepast. Informatie over isolatie is wisselend: veel woningen zijn deels geïsoleerd, maar een aanzienlijk deel van de bewoners weet niet precies wat er in hun woning aanwezig is. Dit bevestigt dat er behoefte bestaat aan onafhankelijk advies en inzicht in de eigen woonsituatie. Dat sluit aan op een andere belangrijke uitkomst: een groot deel van de inwoners heeft op dit moment nog geen concrete plannen om binnen vijf jaar maatregelen te nemen. Waar wél plannen bestaan, gaat het vooral om glasverbetering, isolatie of mogelijk een hybride warmtepomp, maar alleen onder voorwaarden van betaalbaarheid en duidelijkheid.

De motivatie om te verduurzamen is voor inwoners vooral financieel gedreven: energiekosten besparen en het wooncomfort verhogen zijn veruit de belangrijkste prikkels. Klimaatbijdrage speelt voor veel mensen wel een rol, maar is minder doorslaggevend. Tegelijkertijd ervaren veel inwoners drempels om stappen te zetten. Kosten worden het vaakst genoemd als belangrijkste belemmering, gevolgd door onzekerheid over subsidies, twijfel over de technische haalbaarheid in de eigen woning en gebrekkig vertrouwen in installateurs. Ook ervaren veel mensen een informatieachterstand en weten zij niet goed waar te beginnen.

Bij de keuze tussen individuele of collectieve oplossingen heeft een deel van de inwoners een voorkeur voor een individuele route, maar een even grote groep weet het nog niet of heeft geen duidelijke voorkeur. Dit betekent dat er per dorp en per woningtypologie nog veel ruimte is om te verkennen welke aanpak het beste past. Tot slot blijkt dat inwoners zich gemiddeld slechts beperkt geïnformeerd voelen over verduurzaming. Zij geven de voorkeur aan informatie via e-mail, nieuwsbrieven en post, aangevuld met bijeenkomsten in het eigen dorp. Persoonlijke bereikbaarheid en heldere, betrouwbare informatievoorziening worden als essentieel gezien.

Deze inzichten maken duidelijk dat inwoners vooral behoefte hebben aan duidelijkheid, ondersteuning en overzichtelijke stappen. Ze bevestigen het belang van de SRVG-aanpak: service en ontzorging bieden, inwoners regie geven door begrijpelijke keuzes, voordelen helder communiceren en dit alles in een laag-drempelige, herkenbare en mienskipgerichte vorm.

Betekenis voor het Warmteprogramma

De resultaten van de vragenlijst vormen een belangrijk fundament voor het warmteprogramma en leiden tot de volgende aandachtspunten:

- ✓ Isolatie komt eerst: inwoners zien isolatie als meest logische en haalbare stap.
- ✓ Duidelijke en betrouwbare informatie moet structureel worden aangeboden.
- ✓ Financiële ondersteuning (subsidies, leningen, begeleiding) is cruciaal voor draagvlak.
- ✓ Energiearmoede en huurders vragen extra aandacht, omdat deze groepen weinig reageerden maar wel een grote opgave vormen.
- ✓ Het energieloket speelt een centrale rol in de brede aanpak.
- ✓ Dorpenaanpak blijft noodzakelijk voor draagvlak en besluitvorming per kern.

Vervolg: webinar en dorpenaanpak

Naast de enquête zal er een interactieve webinar worden georganiseerd waarin de gemeente het concept-warmteprogramma presenteren aan inwoners. Tijdens deze digitale bijeenkomst kunnen deelnemers vragen stellen en op een interactieve manier meedenken.

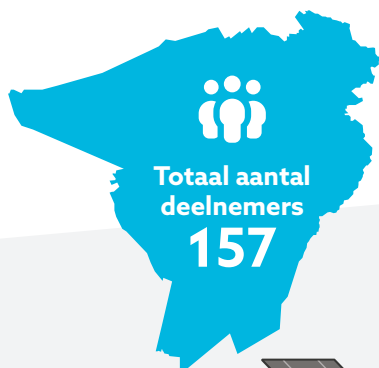
Daarnaast loopt de dorpenaanpak door in alle dorpen. Via startbijeenkomsten, werkgroepen en planvorming worden bewoners stap voor stap betrokken bij de lokale keuzes die relevant zijn voor hun dorp.

Conclusie

De participatieactiviteiten tot nu toe laten zien dat inwoners van Achtkarspelen bereid zijn om mee te denken over de warmtetransitie, maar ook behoefte hebben aan duidelijke informatie, ondersteuning en realistische stappen. De input uit de enquête geeft richting aan de prioriteiten binnen het warmteprogramma en wordt verder uitgewerkt in de dorpenaanpak en brede aanpak.

Met de combinatie van enquête, webinar, energieloket, dorpenaanpak en toekomstige bijeenkomsten zorgen we voor een open en toegankelijk participatieproces, waarin elke inwoner kan meedoen op een manier die bij hem of haar past.

Samenvatting resultaten online vragenlijst over verduurzaming



OVER DE DEELNEMERS



Leeftijdscategorie

Grootste gedeelte valt in de categorie 51-70-jarig.



Eigendomsverhouding

Grootste gedeelte bezit een eigen woning.





Woningtype

Grootste gedeelte is bewoner van een vrijstaande woning.

BELANGRIJKSTE INZICHTEN

Houding t.o.v verduurzaming

-  Inwoners maken zich zorgen over de klimaatverandering.
-  Inwoners willen betrokken worden wanneer dat relevant is voor hun eigen woning of dorp.
-  Inwoners hebben behoefte aan duidelijkheid, overzicht en praktische handvatten.
-  Inwoners vinden het belangrijk dat de gemeente inzet op isolatie, begrijpelijke communicatie en ondersteuning voor mensen met een laag inkomen.

MOTIVATIE EN DREMPELS



Waarom wel?

Energiekosten besparen
Meer comfort in huis
Bijdragen aan het klimaat



Waarom niet?

Hoge kosten
Onzekerheid over subsidie
Twijfel over de technische haalbaarheid

TECHNISCHE SITUATIE VAN WONINGEN



Inwoners verwarmen voornamelijk nog volledig op een cv-ketel op gas.



Zonnepanelen zijn al breed toegepast bij veel inwoners.



Toekomstige plannen zijn gericht op glasverbetering, isolatie of mogelijk een hybride warmtepomp.

INFORMATIEVOORZIENING



Beperkte informatie

Inwoners voelen zich gemiddeld slecht geïnformeerd over verduurzaming.



Uitbreiding informatie

Er is behoefte aan meer betrouwbare informatie via directe en persoonlijke kanalen.

Bijlage 4: Energie-infrastructuren

Nederland wil uiterlijk in 2050 CO₂-neutraal zijn. Daarom vervangen we aardgas door duurzame energie. Er zijn verschillende energie-infrastructuren denkbaar om de gebouwde omgeving duurzaam te kunnen verwarmen. Deze zijn onder te verdelen in collectieve en individuele oplossingen. Daarnaast zijn er tussenoplossingen om gas te verminderen om zo uiteindelijk van het gas af te gaan. In deze bijlage worden zowel de warmteafgiftesystemen, de energieopslag als de warmtebronnen uiteengezet.

1. Warmtenetten (collectief)
2. All-electric (collectief of individueel)
3. Gasnet met groen gas (individueel)
4. Hybride warmtepomp (gasbesparend)
5. Pelletkachel (gasbesparend/CO₂-neutraal?)
6. Overig: NOM (nul-op-de-meter woning)
7. Energieopslag
8. Warmtebronnen



1. Warmtenet

1.1 Collectief hoge temperatuur (HT) warmtenet (> 70%)

Een collectief warmtenet op hoge temperatuur maakt gebruik van reeds beschikbare warmte, bijvoorbeeld afkomstig uit industriële processen of geothermie. Deze warmte wordt opgevangen en via een gezamenlijk systeem ingezet voor het verwarmen van woningen. In dit systeem vervangt een warmteafleverset (met onder andere een warmtewisselaar) de traditionele HR-ketel en maakt het gaskooktoestel plaats voor elektrisch koken.

Het voordeel van hoge-temperatuurwarmte is dat de afleverset niet alleen de woning kan verwarmen, maar ook tapwater kan leveren. Bovendien zijn de huidige isolatie en bestaande radiatoren vaak al voldoende om het huis comfortabel te verwarmen.

Hoewel isoleren altijd nuttig is om het warmteverbruik te beperken, is het technisch gezien geen vereiste bij dit type warmtenet. Wanneer de warmtebron bestaat uit restwarmte, geothermie, biomassa of andere duurzame energiebronnen, zorgt dit voor een verduurzaming ten opzichte van verwarming met aardgas.

Een hoge-temperatuur (HT) warmtenet is een netwerk van leidingen waar warm water doorheen stroomt. Dit warme water kan zowel worden ingezet voor de verwarming van gebouwen als voor het leveren van warm tapwater. We spreken van een hoge-temperatuurnet wanneer de temperatuur van het water boven de 70 °C ligt, omdat dit noodzakelijk is om legionellarisico's te voorkomen. Een dergelijk warmtenet kan zowel in bestaande woningen als in nieuwbouwprojecten worden toegepast. Het systeem is vooral rendabel in gebieden met een hoge warmtevraag, zoals bij hoogbouw, utiliteitsgebouwen en sportcomplexen.

Collectieve warmte wordt in veel steden in Nederland toegepast. Samen met een aantal kleinere warmtenetten zijn er in Nederland in totaal ongeveer 300.000 warmteaansluitingen. Veel bestaande warmtenetten maken gebruik van bestaande restwarmtebronnen die een eindig leven hebben. In de toekomst kunnen deze bronnen vervangen worden door duurzamere alternatieven, zoals geothermie en biomassa, zodat de warmtelevering verzekerd blijft. Bij het aanleggen van een warmtenet zijn geen aanpassingen in het elektriciteitsnet nodig.

 Bron	 Infrastructuur	 Infrastructuur
<ul style="list-style-type: none"> - Restwarmte - Biomassa - Geothermie - HT Warmtepomp (zie bij MES) 	<ul style="list-style-type: none"> - Warmtenet: geïsoleerde leidingen, dubbel uitgevoerd: één voor aanvoer van warmte en één voor retour 	<ul style="list-style-type: none"> - Warmteafgifte m.b.v. warmteafleverset - Warmtapwateset - Elektrisch koken

Bron: Liander, 2025

1.2 Collectief lage-temperatuur (LT) warmtenet (> 50%)

Een collectief lage-temperatuur warmtenet maakt gebruik van beschikbare warmte met een lagere temperatuur. Deze warmte wordt opgevangen en via een gezamenlijk systeem ingezet voor de verwarming van woningen. De cv-ketel wordt hierbij vervangen door een aansluiting op het lage-temperatuur warmtenet en het koken gebeurt elektrisch in plaats van op gas.

Omdat de temperatuur niet hoog genoeg is om direct warm tapwater te leveren, is een extra voorziening nodig. Dit gebeurt doorgaans met een boosterwarmtepomp in combinatie met een boiler. In nieuwbouw kan dit eenvoudig worden toegepast, maar in bestaande woningen zijn vaak aanpassingen nodig, zoals betere isolatie en geschikte warmteafgiftesystemen.

De warmte voor een lage-temperatuur warmtenet kan afkomstig zijn uit verschillende bronnen, zoals restwarmte van datacenters, rioolwaterzuiveringsinstallaties of koelinstallaties, maar ook uit omgevingsbronnen zoals oppervlaktewater en bodemwarmte.

Een lage-temperatuur warmtenet is een netwerk van leidingen waar warm water doorheen stroomt. Dit warme water kan worden gebruikt voor de verwarming van gebouwen. Omdat de temperatuur onder de 55 °C ligt, is voor warm tapwater altijd een aanvullende voorziening nodig, bijvoorbeeld een boosterwarmtepomp, een zonnecollector of een elektrische boiler.

Een lage-temperatuur warmtenet is met name geschikt voor gebieden met een voldoende hoge bebouwingsdichtheid (meer dan 50 woningen per hectare) en waar een passende warmtebron op korte afstand beschikbaar is (binnen circa één kilometer).

Voorbeelden van warmtebronnen zijn restwarmte van 40+ graden (koelhuis, industrie, datacenter), retourwarmte van een HT warmtenet of warmte opgewekt met een collectieve warmtepomp. In verschillende woningbouwprojecten is dit principe al toegepast, vooral bij nieuwbouw en met name in hoogbouw en appartementencomplexen. Een bekend voorbeeld is Hengelo, waar restwarmte van 40°C uit de productieprocessen van AKZO wordt benut.

 Bron	 Infrastructuur	 Infrastructuur
<ul style="list-style-type: none"> - LT restwarmte - Retourwarmte van HT-warmtenet - Collectieve WKO met centrale warmtepomp 	<ul style="list-style-type: none"> - Warmtenet: geïsoleerde leidingen, dubbel uigevoerd: één voor aanvoer van warmte en één voor retour 	<ul style="list-style-type: none"> - Warmteafgifte m.b.v. warmteafleverset - Extra isolatie - Elektrisch koken - Tapwatervoorziening

Bron: Liander, 2025

2. All-electric ⚡

Bij all-electric concepten wordt de volledige energievraag elektrisch ingevuld. Verwarming, warm tapwater en koken gebeuren volledig zonder aardgas. De warmtevraag wordt doorgaans geleverd door een elektrische warmtepomp. Voor alle all-electric oplossingen geldt dat de woning goed geïsoleerd moet zijn. Dankzij de hoge efficiëntie van de warmtepomp en het gebruik van duurzaam opgewekte elektriciteit wordt de energievoorziening verduurzaamd.

Een warmtepomp is een alternatief voor de cv-ketel en voorziet zowel in verwarming als in de levering van warm tapwater. De warmtepomp haalt warmte op een lage temperatuur uit de lucht, de bodem of het grondwater en verhoogt deze naar een bruikbare temperatuur voor de woning.

De efficiëntie van een warmtepomp is het grootst wanneer de woning geschikt is voor verwarming op lage temperatuur. Dit kan door de toepassing van vloerverwarming of speciale radiatoren, in combinatie met voldoende isolatie.

Er zijn verschillende typen warmtepompen: lucht-water, lucht-lucht, bodem-water en water-water. Het verschil zit in de bron waar de warmte aan wordt onttrokken en het medium waaraan deze warmte wordt afgegeven. Warmte kan individueel worden gewonnen uit de buitenlucht of via een bodem-warmtewisselaar, maar kan ook collectief worden onttrokken via een bronnetwerk (met water van circa 8-12 °C), waarin warmte en koude slim worden uitgewisseld.

2.1 Collectieve warmtepomp

Bij een collectieve warmtepomp wordt warmte uit de bodem met elektriciteit opgewerkt tot een bruikbare temperatuur voor meerdere woningen of gebouwen (blokverwarming). Dit vraagt in veel gevallen om verzwaring van het elektriciteitsnet, wat een aanzienlijke investering voor de netbeheerder kan

betekenen. Een belangrijk voordeel is dat het benodigde opgesteld vermogen bij een collectief systeem lager ligt dan de optelsom van individuele installaties. Dit kan 25–50% schelen, waardoor de benodigde netverzwaring beperkter is dan in een all-electric wijk met uitsluitend individuele systemen.

Het water uit een collectief systeem wordt op een temperatuur van circa 35–55 °C gebracht en via een distributienet naar de woningen getransporteerd. Daar voedt het systeem een vloerverwarmingsverdelers of aangepaste radiatoren. Voor warm tapwater is in de woning nog een extra voorziening nodig. Collectieve systemen maken efficiënter gebruik van bodemenergie en vragen minder boorwerk dan individuele systemen. Dit verkleint ook het risico op lekkages in de bodemlagen.

 Bron	 Infrastructuur	 Infrastructuur
<ul style="list-style-type: none">- Bodemwarmte-opslag- Lucht- Elektriciteit	<ul style="list-style-type: none">- Lage temperatuur net naar verschillende woningen- Verzwaard elektriciteitsnet	<ul style="list-style-type: none">- Individuele lage temperatuur radiatoren- Elektrisch koken- Isolatiewoning- Tapwatervoorziening

Bron: Liander, 2025

2.2 Individuele warmtepomp

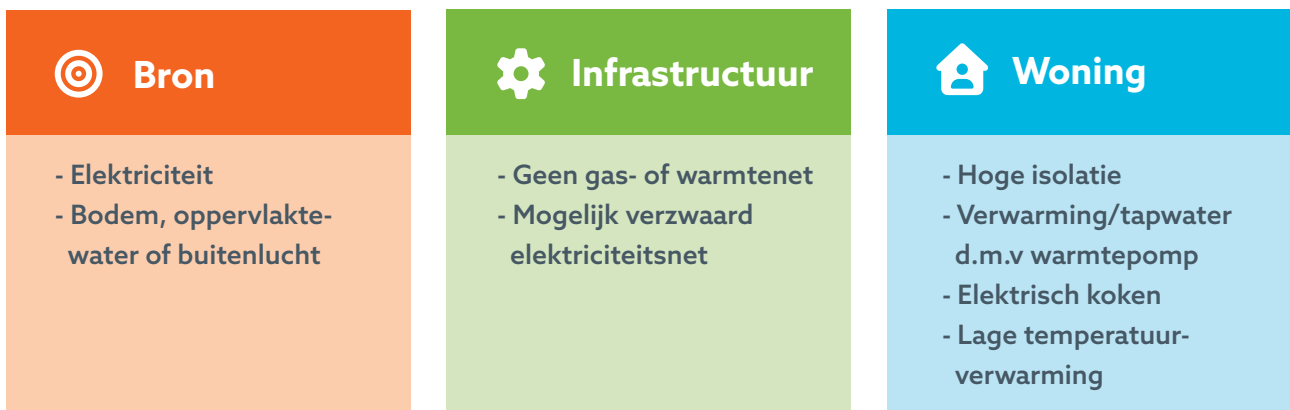
Bij een individuele warmtepomp voorziet elke woning zelf in verwarming en warm tapwater. Hiervoor kan warmte worden onttrokken aan de buitenlucht, de bodem of het grondwater. Het systeem verhoogt de temperatuur lokaal tot een bruikbaar niveau voor de woning.

Er bestaan verschillende typen warmtepompen:

- ✔ lucht-water-warmtepompen gebruiken de buitenlucht als warmtebron
- ✔ water-water-warmtepompen gebruiken water (WKO of bodemlus) als warmtebron
- ✔ een combinatie met zonthermie

Voor het benutten van energie uit buitenlucht is een buitenunit nodig. Voor het benutten van warmte uit de bodem moet er een bodemlus geboord worden onder de woning of in de tuin. Grotere gebouwen kunnen ook gebruik maken van een eigen warmte- en koude opslaginstallatie (WKO) om gebruik te maken van bodemenergie als warmtebron. Voor het benutten van zonthermie moeten er thermische zonnepanelen geplaatst worden op het dak van de woning. Naast de warmtepomp is er een boiler van minimaal 150 liter voor warm tapwater in de woning.

Individuele systemen zijn flexibeler toepasbaar, maar vergen vaak meer ruimte in en om de woning. Daarnaast is het totaal opgesteld vermogen in een wijk met uitsluitend individuele systemen hoger dan bij een collectief systeem, wat leidt tot een grotere belasting van het elektriciteitsnet.



Bron: Liander, 2025

2.3 Infraroodpanelen

Infraroodpanelen kunnen worden toegepast voor het verwarmen van een woning. De techniek is vooral geschikt als bijverwarming of voor ruimtes die slechts beperkt worden gebruikt. Alleen in goed geïsoleerde woningen kunnen infraroodpanelen de volledige verwarming verzorgen.

Infraroodpanelen werken op basis van stralingswarmte, in tegenstelling tot traditionele verwarming waarbij de lucht in de hele ruimte wordt opgewarmd. De straling wordt opgenomen door oppervlakken zoals meubels, vloeren en wanden, die op hun beurt de warmte afgeven aan de lucht. De warmte is daardoor alleen voelbaar in de delen van de kamer waar de panelen op gericht zijn; buiten dat bereik blijft het koud. Dit maakt infraroodpanelen vooral geschikt als bijverwarming of voor kamers die weinig worden gebruikt.

Voor het volledig verwarmen van een ruimte zijn meerdere panelen nodig, maar dit kan leiden tot hogere elektriciteitskosten. Infraroodpanelen werken op stroom, maar in tegenstelling tot traditionele elektrische kachels worden ze minder heet. Bovendien maken ze gebruik van een vlakke plaat in plaats van een spiraal, waardoor de elektriciteit efficiënter wordt benut. Sommige panelen zijn uitgerust met extra functies, zoals een bewegingssensor, meerdere standen of een thermostaat.

Wanneer een woning volledig met infraroodpanelen wordt verwarmd, ligt het elektriciteitsverbruik bij een goed geïsoleerde eengezinswoning meer dan twee keer zo hoog als datzelfde huis met een lucht-waterwarmtepomp. Bij grootschalige toepassing van infraroodpanelen voor verwarming is daarom een aanzienlijke verzwaring van het elektriciteitsnet noodzakelijk.

Voor de levering van warm tapwater is altijd een aanvullende voorziening nodig. Wanneer hiervoor een elektrische oplossing wordt gekozen, is een aansluiting op het gasnet niet langer noodzakelijk.

 Bron	 Infrastructuur	 Woning
<ul style="list-style-type: none"> - Elektriciteit 	<ul style="list-style-type: none"> - Geen gas- of warmtenet nodig - Verzwaard elektriciteitsnet 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoge mate van isolatie (bij verwarmen gehele woning met IR-panelen)

Bron: Liander, 2025

3. Gasaansluiting met groen gas

Een duurzame warmtevoorziening kan worden bereikt door aardgas te vervangen door duurzame gasen. Groen gas is hiervan de belangrijkste variant. Het wordt geproduceerd door biogas op te waarden tot een kwaliteit die vergelijkbaar is met 'Gronings aardgas'. Hierdoor kan groen gas op dezelfde manier worden verbrand als aardgas. Het gas is schoon, hernieuwbaar en wordt momenteel vooral grootschalig geproduceerd uit GFT-afval, rioolwater, mest en andere biomassastromen.

Een belangrijk voordeel is dat groen gas via het bestaande aardgasnet kan worden gedistribueerd. Hiervoor moet het voldoen aan vastgestelde kwaliteitsnormen. Omdat er geen aanpassingen in het gasnet nodig zijn, kan groen gas rechtstreeks worden ingezet als vervanger van aardgas. De productie vindt plaats op specifieke locaties, waarna het gas wordt geïnjecteerd in het net. Dit vereist wel voldoende lokale afname. Dit is een uitdaging, omdat de vraag naar gas sterk seizoensafhankelijk is (vooral hoog in de winter), terwijl de productie van groen gas gedurende het hele jaar vrij constant is. Indien nodig kan het gas worden doorgestuurd naar hogedruknetten, zodat het buiten de regio kan worden getransporteerd.

Om een echt duurzame energievoorziening met groen gas te realiseren, is isolatie van woningen en gebouwen noodzakelijk. Zo kan de beperkte hoeveelheid beschikbaar groen gas efficiënt worden benut. Momenteel wordt in het verzorgingsgebied van Liander jaarlijks ongeveer 24 miljoen m³ groen gas geproduceerd. In het Klimaatakkoord wordt echter uitgegaan van een landelijk potentieel van circa 2 miljard m³ per jaar.

 Bron	 Infrastructuur	 Woning
<ul style="list-style-type: none"> - Gas uit vergistings- of vergassingsinstallaties 	<ul style="list-style-type: none"> - Het bestaande aardgasnet 	<ul style="list-style-type: none"> - Medium isolatie - Radiatoren - Huidige HR-ketel

Bron: Liander, 2025

4. Hybride Warmtepomp

Het toepassen van een hybride warmtepomp is een relatief eenvoudige manier om het energiegebruik van een woning te verduurzamen. De aanpassingen aan de woning zijn beperkt en de benodigde investering is relatief laag. Met een hybride warmtepomp in combinatie met aardgas kan al tot circa 80% CO₂-reductie worden bereikt. Daarmee vormt dit systeem een goede tussenoplossing richting een volledig duurzame energievoorziening. Zodra de installatie aan vervanging toe is, kan alsnog worden overgestapt op een all-electric warmtepomp. Op de lange termijn kunnen hybride systemen een rol spelen in wijken waar geen andere duurzame warmteoptie beschikbaar is, in combinatie met de inzet van groen gas.

Een hybride warmtepomp werkt grotendeels hetzelfde als een reguliere warmtepomp (zie all-electric), maar combineert dit met een hr-ketel. Gas blijft hierbij noodzakelijk. De warmtepomp dekt het grootste deel van de warmtevraag, terwijl de hr-ketel bijspringt tijdens koude perioden of bij een hoge vraag naar warm water.

Een hybride warmtepomp kan gebruikmaken van buitenlucht, ventilatielucht of bodemwarmte. Het systeem is in principe in vrijwel iedere woning toepasbaar, mits er voldoende ruimte is voor een buitenunit of bodembron, of er een mechanisch ventilatiesysteem aanwezig is. Omdat de warmtepomp het grootste deel van de warmtevraag levert, volstaat een isolatieniveau passend bij energielabel B - extreem zware isolatiemaatregelen zijn niet noodzakelijk.

Hybride warmtepompen blijven deels afhankelijk van aardgas. Gezien de levensduur van circa 15 jaar betekent dit dat het gasnet gedurende die periode in stand gehouden moet worden. Daarnaast neemt de elektriciteitsvraag per woning iets toe, wat in sommige gevallen kan leiden tot lichte verzwaring van het elektriciteitsnet. De extra belasting is echter aanzienlijk lager dan bij volledig elektrische warmtepompen.

 Bron	 Infrastructuur	 Woning
<ul style="list-style-type: none"> - Gas uit vergistings- of vergassingsinstallaties 	<ul style="list-style-type: none"> - Het bestaande aardgasnet 	<ul style="list-style-type: none"> - Medium isolatie - Radiatoren - Huidige HR-ketel

Bron: Liander, 2025

5. Pelletkachel




Een houtpelletkachel maakt gebruik van zogenoemde houtpellets: kleine korrels die zijn vervaardigd uit samengeperst hout. Deze kachels zijn aanzienlijk efficiënter dan traditionele open haarden of gewone houtkachels en stoten minder fijnstof uit. Wanneer de pellets op een duurzame manier worden geproduceerd, kan het gebruik ervan bovendien leiden tot een lagere uitstoot van broeikasgassen dan een hr-ketel op aardgas. Tegelijkertijd bestaan er ook kanttekeningen bij het gebruik van pelletkachels of biomassaketels als duurzame verwarmingsoptie.

Er zijn drie hoofdtypen houtgestookte installaties: de pelletkachel, de pelletkachel-cv en de biomassaketel.

- ✓ **Pelletkachel:** verwarmt uitsluitend de ruimte waarin het toestel staat, meestal de woonkamer.
- ✓ **Pelletkachel-cv:** kan meerdere ruimtes verwarmen. Dit gebeurt door warme lucht via kanalen naar andere kamers te blazen of door radiatoren en/of vloerverwarming aan te sluiten.
- ✓ **Biomassaketel (pellet-cv-ketel):** verbrandt houtpellets, houtsnippers of houtblokken en functioneert vergelijkbaar met een hr-ketel, maar dan op hout in plaats van aardgas. De ketel zelf geeft nauwelijks warmte af en staat doorgaans in een aparte ruimte, zoals een bijkeuken of garage. Door de verbranding van hout wordt warm water geproduceerd dat naar radiatoren of vloerverwarming wordt geleid. Een combivariant kan ook tapwater leveren.

Wanneer een pelletkachel-cv of biomassaketel wordt toegepast en de woning daarnaast overstapt op elektrisch koken en een alternatieve voorziening voor warm tapwater, is geen gasaansluiting meer nodig. Wordt het gasnet wel behouden, dan heeft dit slechts als effect dat er minder aardgas wordt geleverd.

Het gebruik van houtige biomassa voor verwarming staat de laatste jaren steeds vaker ter discussie. De zorgen richten zich met name op de duurzaamheid van de herkomst van de biomassa en de lokale emissies die bij de verbranding vrijkomen. Hierdoor is het toekomstperspectief van deze techniek onzeker.

 Bron	 Infrastructuur	 Woning
<ul style="list-style-type: none">- Hout(pellets)	<ul style="list-style-type: none">- Geen gas- of warmtenet nodig- Elektriciteitsnet blijft behouden	<ul style="list-style-type: none">- Aansluiting kachel op cv-systeem- Ruimte nodig voor opslag pellets- Tapwatervoorziening- Elektrisch koken

Bron: Liander, 2025

6. Overig: Nul-op-de-Meter (NOM) ⚡

Een NOM-woning (Nul-op-de-Meter) wekt op jaarbasis evenveel energie op als er wordt verbruikt. Dat betekent dat de energiestromen voor gebouwgebonden functies zoals verwarming, koeling en warm tapwater, én voor huishoudelijke apparatuur en verlichting, per saldo nul zijn. Dit wordt bereikt door het plaatsen van zonnepanelen (PV), die het energieverbruik compenseren. Voor de verwarming wordt doorgaans gebruikgemaakt van een elektrische warmtepomp. Dankzij de huidige salderingsregeling vormt dit type all-electric woning op dit moment een aantrekkelijke businesscase. Wel blijft er sprake van momenten waarop de woning meer energie gebruikt dan er lokaal wordt opgewekt en omgekeerd. Een elektriciteitsaansluiting bij de netbeheerder blijft daarom noodzakelijk.

Een NOM-woning combineert in de meeste gevallen warmtepompen met zonnepanelen (PV). In theorie kan NOM ook worden bereikt met warmte uit gas of via een warmtenet, maar doorgaans wordt uitgegaan van een volledig elektrische oplossing. Het aantal zonnepanelen wordt afgestemd op het totale energieverbruik op jaarbasis.

Het belangrijkste verschil met de eerder beschreven all-electric variant is de toevoeging van een aanzienlijk aantal zonnepanelen om het energiegebruik volledig te compenseren. De verschillende typen warmtepompen die bij all-electric concepten worden toegepast, kunnen ook in NOM-woningen worden ingezet.

Omdat NOM-woningen zowel beschikken over een warmtepomp als over een groot aantal zonnepanelen, ontstaan er aanzienlijke piekbelastingen op het elektriciteitsnet. De productie van elektriciteit uit zonnepanelen en de vraag naar elektriciteit door warmtepompen lopen bovendien niet synchroon. In de winter, wanneer de dagen korter zijn en de zon lager staat, leveren zonnepanelen gemiddeld slechts zo'n 10% van hun maximale vermogen. Op die momenten is uitwisseling met het elektriciteitsnet noodzakelijk.

Op zonnige dagen in de zomer wordt er vaak meer stroom opgewekt dan er direct in de woning nodig is. Het overschot wordt teruggeleverd aan het net. In de winter, zeker op bewolkte dagen, is de situatie omgekeerd: er wordt dan meer elektriciteit verbruikt dan er lokaal wordt opgewekt, mede door de hogere warmtevraag van de warmtepompen.

Wanneer hele wijken in NOM-stijl worden gerenoveerd, betekent dit dat op zonnige dagen veel huishoudens gelijktijdig stroom terugleveren aan het net. Dit zorgt in de praktijk voor grotere pieken in het elektriciteitsnet dan de extra vraag door warmtepompen. Dergelijke pieken kunnen leiden tot overbelasting en zelfs storingen. Om dit te voorkomen kan het noodzakelijk zijn dat het elektriciteitsnet wordt verzaamd of aangepast.

 Bron	 Infrastructuur	 Woning
<ul style="list-style-type: none"> - Elektriciteit - Bodem oppervlaktewater of buitenlucht 	<ul style="list-style-type: none"> - Meestal geen gas- of warmtenet - Verzaamd elektriciteitsnet 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoge isolatie - Veel PV - Meestal verwarming/ tapwater d.m.v. warmtepomp - Elektrisch koken

Bron: Liander, 2025

7. Energieopslag

7.1. WKO

Warmteopslag: wordt meestal geassocieerd met warmte- koudeopslag in de bodem (WKO). Echter worden er in WKO-systemen, op circa 50-250 meter diepte, temperaturen van maar 10-25°C opgeslagen. Er is dus aanvullend een warmtepomp nodig om gebouwen en woningen met deze brontemperatuur te kunnen verwarmen. Warmteopslag, waarmee direct kan worden verwarmd met temperaturen tussen de 30°C en 90°C, wordt echter nog weinig toegepast. De verwachting is dat dit zal sterk gaan veranderen, omdat de capaciteit van het elektriciteitsnet in Nederland haar beperkingen kent.

De vraag naar warmte voor het verwarmen van gebouwen en woningen is zeer seizoensgebonden. De vraag naar warm tapwater is het gehele jaar vrij stabiel en heeft pieken in ochtend- en avonduren. Ruimteverwarming heeft echter een enorme dip in de zomer en een zeer hoge piekvraag op koude dagen. Warmteopslag maakt het mogelijk om het benodigde piekvermogen van een warmteopwekker, zoals een warmtepomp, te verkleinen. Een traditionele cv-ketel is een goedkope technologie waarbij het gebruikelijk is om het benodigde ketelvermogen te dimensioneren op de piek warmtevraag voor ruimteverwarming en/of het warm tapwater. Het huidige aardgasnet heeft hiervoor voldoende capaciteit. Het huidige elektriciteitsnet heeft deze capaciteit echter bij lange na niet. In het geval van de overstap van cv-ketels naar warmtepompen moet het huidige net dus verzwakt worden. Als dit beperkt, of zelfs voorkomt kan worden, bespaart dat de maatschappij veel geld.

Daarnaast werkt een warmtepomp het meest optimaal wanneer deze continue kan draaien en is de technologie minder geschikt om in een korte tijdsperiode een grote hoeveelheid water te verwarmen. Daarom worden warmtepompen die nu al toegepast worden in woningen bijvoorbeeld al gecombineerd met een boiler van circa 150 liter om warm tapwater voor één dag op te kunnen slaan. Door een warmtepomp te combineren met warmteopslag voor niet alleen warm tapwater maar ook ruimteverwarming kan de warmtepomp (nog) kleiner uitgevoerd worden, kan deze meer draaiuren maken en hoeft het elektriciteitsnet dus minder verzwakt te worden. De investering in een warmtepomp is nog relatief hoog, dus hoe kleiner de warmtepomp, hoe beter de businesscase.

Een ander belangrijk aspect, dat meegenomen moet worden, is dat ook aan de bronzijde veel gaat veranderen. Nu is elektriciteit altijd beschikbaar, omdat kolen- en gascentrales het gehele jaar door kunnen leveren op basis van de vraag. Maar in de toekomst is het aanbod van zonne-energie en wind-energie veel minder constant en ook deels seizoen afhankelijk. Het voordeel dat een warmtepomp in combinatie met warmteopslag biedt, is de mogelijkheid voor vraagsturing. Wanneer de elektriciteitsprijs laag is of er overschotten zijn van (zelf) opgewekte hernieuwbare elektriciteit, kan de warmteopslag gevuld worden voor gebruik op een later moment. Op momenten dat er een piek is in de elektriciteitsvraag wordt (ook) warmte vanuit de warmteopslag geleverd. Opslag is dus noodzakelijk om de elektriciteit, die een warmtepomp gebruikt, CO₂-neutraal op te kunnen wekken.

7.2 Thuisbatterij

De energietransitie vindt steeds meer plaats in de Nederlandse woningen. Dit gebeurt onder andere door de installatie van zonnepanelen, de overstap op nieuwe warmtevoorzieningen en het gebruik van elektrische auto's. Een thuisbatterij kan hierbij een belangrijke rol spelen: ze maakt het mogelijk om zelf

opgewekte zonne-energie op te slaan, energiekosten te verlagen en overbelasting van het elektriciteitsnet te voorkomen. In plaats van je overtollige zonne-energie terug te leveren aan het elektriciteitsnet, kun je deze ook opslaan met een thuisbatterij (CE Delft, 2023).

Gemiddeld gebruik je maar zo'n 30% van de elektriciteit die je zonnepanelen opwekken direct zelf. De rest wordt automatisch teruggeleverd aan het net. Dat komt omdat zonnepanelen vooral energie produceren als de zon schijnt, terwijl het verbruik vaak piekt op andere momenten – bijvoorbeeld 's avonds. Een thuisbatterij (of thuisaccu) kan helpen dit verschil te overbruggen door overtollige zonne-energie tijdelijk op te slaan.

Belangrijke voordelen van een thuisbatterij in het energiesysteem (CE Delft, 2023):

- ✔ **Opslag van eigen zonne-energie:** De batterij slaat overtollige zonne-energie op die niet direct gebruikt wordt. Deze opgeslagen stroom kan later worden ingezet wanneer de energievraag in huis hoger is.
- ✔ **Energiebalancing:** De batterij kan actief meedoen op energiemarkten door elektriciteit op te slaan en weer af te geven. Dit kan zowel via dynamische energiecontracten op de day-aheadmarkt als op balanceringsmarkten.
- ✔ **Congestie management:** Netbeheerders kunnen een vergoeding bieden wanneer een thuisbatterij wordt ingezet om piekbelastingen op het elektriciteitsnet te verminderen.
- ✔ **Verlaging van de eigen piekbelasting:** De batterij kan helpen om de piekbelasting van het huishouden te verlagen, zowel bij het afnemen als het terugleveren van elektriciteit aan het net.

Thuisbatterijen zijn er in verschillende soorten en maten. Een kleine thuisaccu slaat 2 kWh aan elektrische energie op, een grote ongeveer 20 kWh. Vaak zijn dat geschakelde thuisbatterijen, die zo zorgen voor meer opslagruimte (een modulair systeem). Toch is de opslagcapaciteit beperkt. De meeste thuisbatterijen hebben een inhoud van ongeveer 6 kWh. Een gangbare thuisbatterij van 6 kWh (inclusief omvormer en installatie) kost een paar duizend euro. De aanschafkosten dalen de komende jaren waarschijnlijk (Milieu Centraal, 2025).

Een thuisbatterij is nog niet volledig zelfvoorzienend. In de zomer wek je vaak meer stroom op dan de batterij kan opslaan. In de winter is de opbrengst van de zonnepanelen juist te laag om de batterij goed te vullen. Op een gemiddelde zomerdag in juni wekken 10 panelen 15 kWh op. De thuisaccu kan maar 6 kWh opslaan. Die kan dus niet alle zonnestroom opvangen. Op een gemiddelde decemberdag wek je 2,5 kWh op. Veel te weinig om je thuisbatterij vol te laden (Milieu Centraal, 2025).

8. Warmtebronnen

8.1 Biomassa

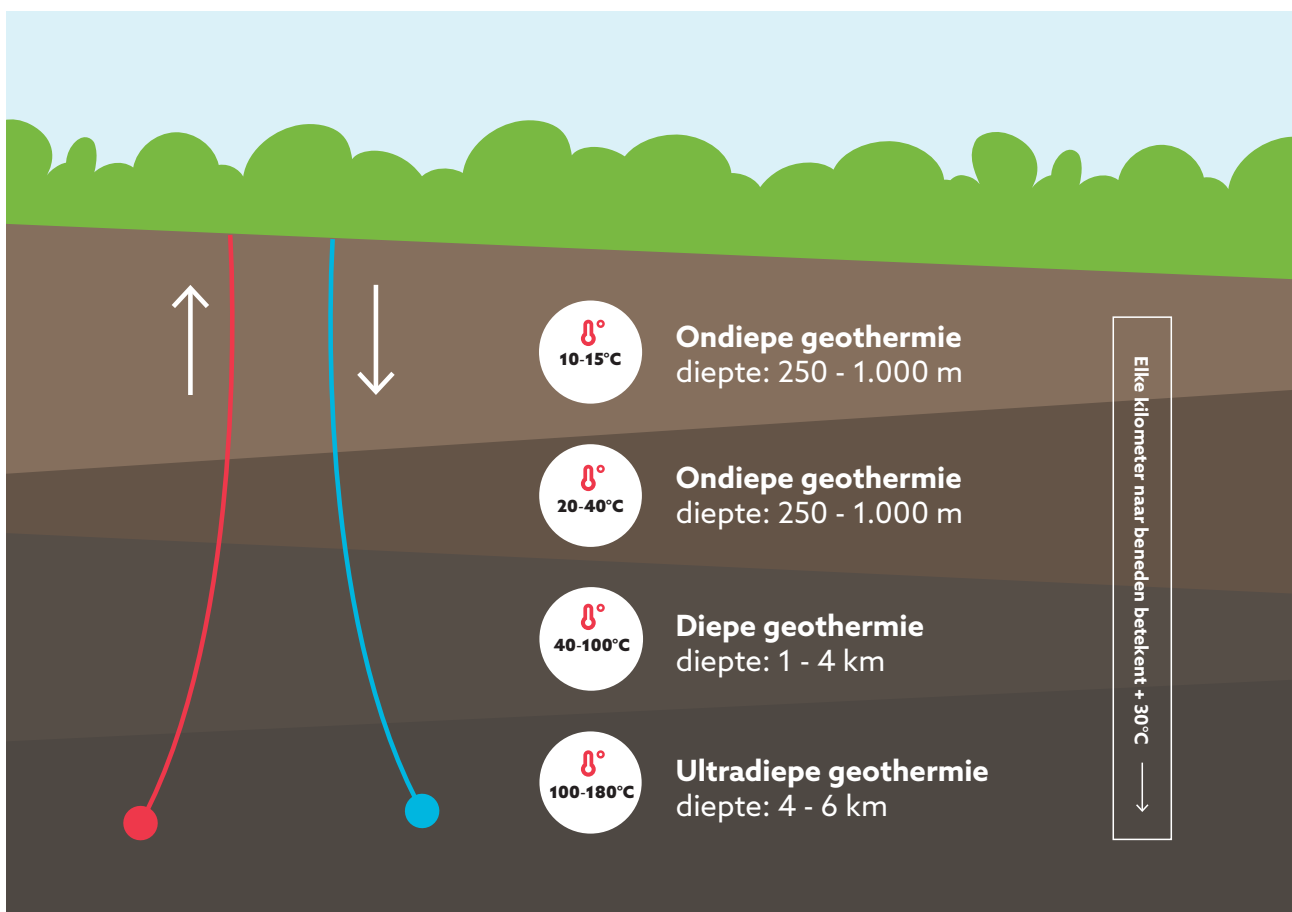
Van biomassa in de vorm van bijvoorbeeld hout, bermgras, mest, slib, zeewier en mogelijk ook algen kan energie geproduceerd worden. De energie kan geproduceerd worden voor alle energiedragers en dus in alle sectoren, dus ook voor industrie en transport, worden ingezet. Biomassa is echter schaars. Voor biomassa geldt nog meer dan voor restwarmte dat de beschikbaarheid op langere termijn onzeker is. Als warmtebron voor de gebouwde omgeving moet er daarom zeer zorgvuldig mee omgegaan worden.

Bovendien is het de vraag of biomassa direct ingezet moet worden als energiebron. Vaak zijn er andere routes waarin biomassa een hogere waarde heeft.

Belangrijk is om de schaarse biomassa alleen in te zetten als transitiebron bij de ontwikkeling van nieuwe warmtenetten in de bestaande gebouwde omgeving eventueel in combinatie met nieuwbouw. En dan met name daar waar er geen alternatieve bron, zoals restwarmte beschikbaar is. Het is dan wel van belang dat er een alternatieve duurzame warmtebron op locatie beschikbaar is, zodat de leveringszekerheid van warmte gegarandeerd kan worden. De lokale warmtenetten op biomassa moeten daarom werken naar een aanvoertemperatuur van maximaal 70°C. Bij een hogere aanvoertemperatuur is het advies om goede afspraken te maken met de vastgoedeigenaren, zodat de temperatuur voor het einde van de exploitatieduur van de biomassawarmtecentrale verlaagd kan worden.

8.2 Geothermie (energie uit de bodem en diepere aardlagen)

Uit de bodem en uit diepere aardlagen kan warmte onttrokken worden. Een vuistregel; elke kilometer naar beneden, neemt de temperatuur met circa 30°C toe. Dus hoe dieper je boort, hoe hoger de temperatuur. Of je op een bepaalde diepte in Nederland deze warmte ook daadwerkelijk uit de aarde kan winnen, is sterk afhankelijk van de lokale eigenschappen van de aardlagen. In Achtkarspelen en Tytsjerksteradiel lijkt geothermie voor collectieve oplossingen niet kansrijk.



8.3 Retournet diepe geothermie

Uit een geothermieput van circa 2,5 kilometer diepte kunnen temperaturen van 70°C of hoger omhoog worden gepompt. Als hiermee bestaande woningen en gebouwen verwarmd worden, is de retourtemperatuur tussen de 40 en 50°C. Het zou zonde zijn om deze warmte onbenut weer terug te pompen in de injectieput, waar het afgekoelde water weer wordt teruggepompt naar 2,5 kilometer diepte. In combinatie met een warmtenet kunnen gebouwen direct worden verwarmd met deze restwarmte. Ook kan met een wijkwarmtepomp de temperatuur verhoogd worden naar 70°C, zodat het ook een oplossing is voor de bestaande woningbouw. Hierdoor wordt er meer warmte benut en wordt er maar 20-30°C teruggepompt in de injectieput.

8.4 Aquathermie (thermische energie uit water)

Met alle thermische energie uit water (aquathermie) kan in potentie een groot deel van de gebouwde omgeving worden voorzien. Dat kan de energie zijn uit oppervlakte-, afval- en drinkwater (TEO, TEA en TED). Om deze bronnen te kunnen benutten zullen er wel warmtenetten ontwikkeld moeten worden in wijken met een aanvoertemperatuur van maximaal 70°C. Voordeel is dat het op een kleinere schaal kan worden toegepast dan bij andere potentiële bronnen voor warmtenetten, zoals bij restwarmte en geothermie vaak het geval zal zijn. Door energie uit oppervlaktewater te onttrekken verbetert de waterkwaliteit en het verminderd ook hittestress. Voorbeelden van energie uit afvalwater zijn warmte uit het riool (riothermie) en uit het gezuiverde afvalwater (effluentwater) bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Bij laagwaardige warmtebronnen, zoals aquathermie is het van belang om te vermelden dat er elektrische warmtepompen nodig zijn om de warmte op het vereiste temperatuurniveau te krijgen voor het verwarmen van de woningen en deze te voorzien van warm tapwater. Er is bij de inzet van warmtepompen dus ook op termijn voldoende duurzame elektriciteit nodig.

Uitleg: Verwarmen met oppervlaktewater

Oppervlaktewater wordt in de zomer sterk opgewarmd. Deze warmte kan onttrokken worden en tijdelijk worden opgeslagen in WKO. In het stookseizoen kan deze warmte van circa 20°C gebruikt worden als bron voor een warmtepomp. De warmtepomp verhoogt de temperatuur naar het gewenste temperatuurniveau. Vanuit het WKO-systeem kunnen gebouwen ook gekoeld worden, maar dit is voor de werking van het systeem niet noodzakelijk. Een warmtepomp kan ook direct warmte onttrekken uit het oppervlaktewater zonder gebruik te maken van een WKO. Dit is minder efficiënt en hierdoor kan er ook minder warmte benut worden.

Bijlage 5: Analyse Gebouwde Omgeving Achtkarspelen



Fysieke Kenmerken

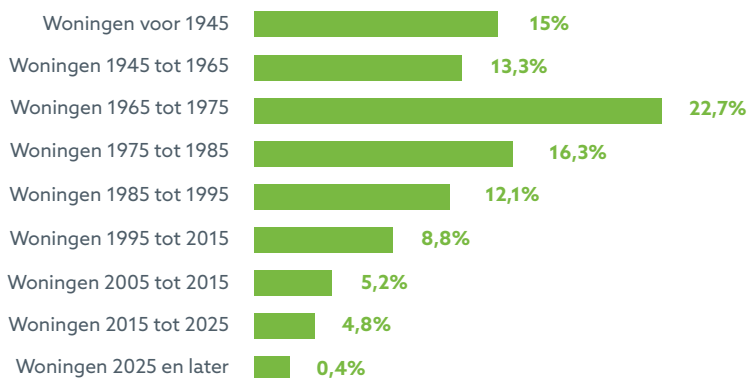
Binnen de gemeente Achtkarspelen is sprake van een gevarieerd woningaanbod. In totaal zijn er 12.376 woningen. Ongeveer 43% van de woningen is vrijstaand. Dit is ruim meer dan de overige woningen: twee-onder-één-kapwoningen (16%), hoekwoningen (13%), tussenwoningen (17%) en appartementen (12%) (CBS, 2024).

Ruim de helft (51%) van de 12.416 woningen zijn gebouwd voor 1975: bijna een kwart is gebouwd in de periode 1965-1975 (~23%). Een kleine 20% van de woningen is uit de periode vanaf 1995 tot heden (CBS, 2024).

In totaal zijn er bijna tweederde (64%) koopwoningen en 34% huurwoningen van woningbouwcorporaties SWA (Stichting Woningbouw Achtkarspelen) en WoonFriesland (alle).

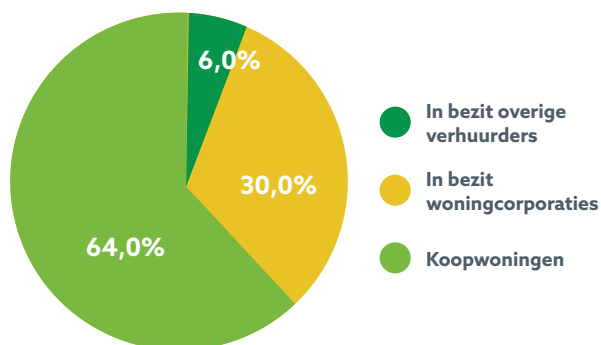
Het grootste deel van de woningen in Achtkarspelen, ruim een kwart, heeft energielabel C. Het totaal aantal woningen met een label B of hoger is ongeveer 38%. Het aandeel woningen lager dan C is ongeveer 37%. Als deze labels kloppen wat betreft de huidige situatie is er nog voldoende ruimte om te verduurzamen (Klimaatmonitor, 2025).

VERDELING WONINGEN PER BOUWPERIODE - ACHTKARSPLEN 2025



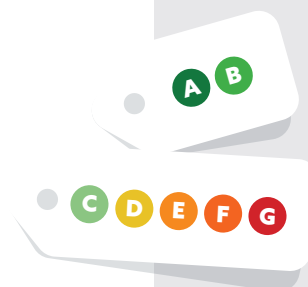
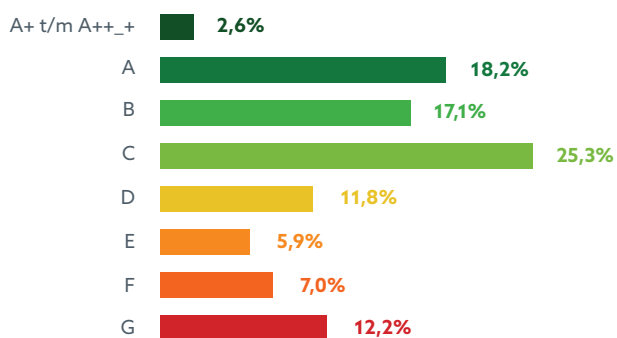
BRON: CBS, 2024

VERDELING EIGENDOM WONINGEN - ACHTKARSPLEN 2024



BRON: CBS, 2024

VERDELING ENERGIELABELKLASSE - ACHTKARSPLEN 2025

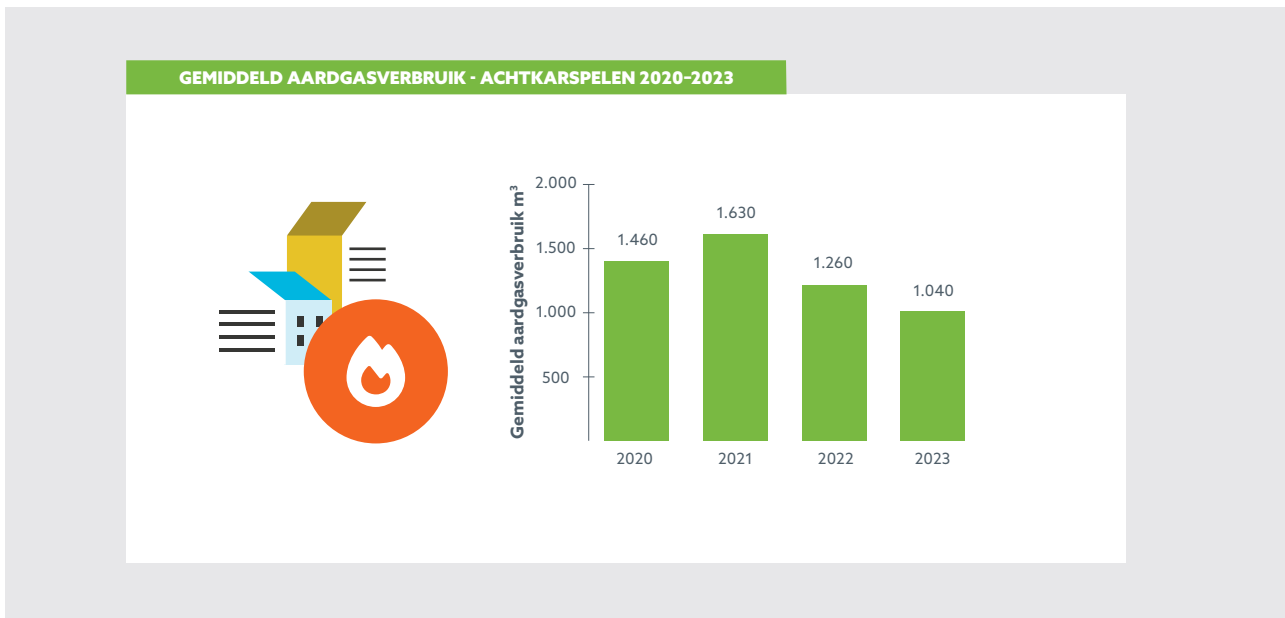


BRON: KLIMAATMONITOR, 2025

Gasverbruik:

In de periode 2020–2023 is het gemiddelde aardgasverbruik in Achtkarspelen aanzienlijk gedaald. Waar in 2021 het verbruik nog piekte op 1.630 m³ per woning, is dit in 2023 teruggelopen tot 1.040 m³, een daling van ruim een derde binnen twee jaar.

Deze trend is zichtbaar bij alle woningtypen. Vrijstaande woningen verbruikten in 2021 gemiddeld nog bijna 2.000 m³, maar daalden naar 1.210 m³ in 2023. Ook tussen- en hoekwoningen lieten een vergelijkbare daling zien, terwijl appartementen het laagste verbruik behielden (van 990 m³ naar 700 m³). De daling hangt samen met landelijke ontwikkelingen zoals stijgende energieprijzen, energiebesparende maatregelen en de toenemende inzet van isolatie en verduurzaming. Het resultaat is dat huishoudens in Achtkarspelen in korte tijd fors minder gas zijn gaan gebruiken (CBS, 2023).



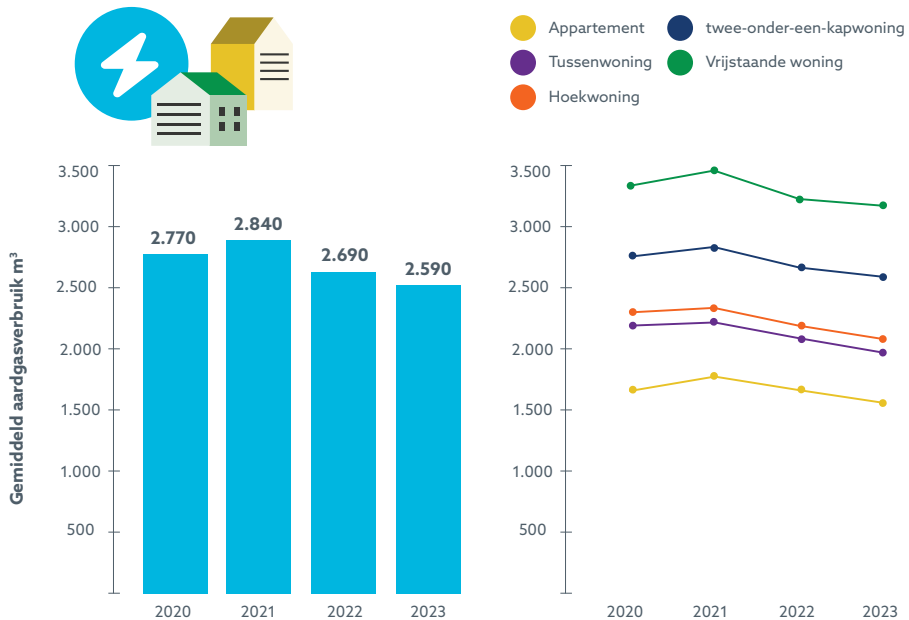
Elektriciteitsverbruik:

In de periode 2020–2023 is het gemiddelde elektriciteitsverbruik in Achtkarspelen licht gedaald. In 2020 lag het gemiddelde gebruik per woning op 2.770 kWh en in 2021 steeg dit nog iets naar 2.840 kWh. Daarna zette echter een daling in, eerst naar 2.680 kWh in 2022 en vervolgens naar 2.590 kWh in 2023. Daarmee ligt het elektriciteitsverbruik in 2023 bijna 9% lager dan in 2021.

De verschillen tussen woningtypen blijven duidelijk zichtbaar. Vrijstaande woningen hebben met ruim 3.200 tot 3.400 kWh het hoogste gemiddelde verbruik, terwijl appartementen het laagste verbruik kennen met circa 1.600 tot 1.800 kWh. Tussenwoningen en hoekwoningen zitten daar tussenin met waarden rond de 2.000 tot 2.400 kWh, en twee-onder-één-kapwoningen liggen net iets hoger, tussen de 2.600 en 2.900 kWh.

Na een lichte stijging in 2021 is het elektriciteitsverbruik bij alle woningtypen gedaald. Daarmee is zichtbaar dat het energieverbruik in Achtkarspelen in korte tijd is afgenomen, maar dat het type woning nog altijd een groot verschil maakt in de hoogte van het verbruik (CBS, 2023).

GEMIDDELD ELEKTRICITEITSVERBRUIK TOTAAL EN PER WONINGTYPE - ACHTKARSELEN 2020-2023



Huidige hoofdverwarmingsinstallaties van woningen

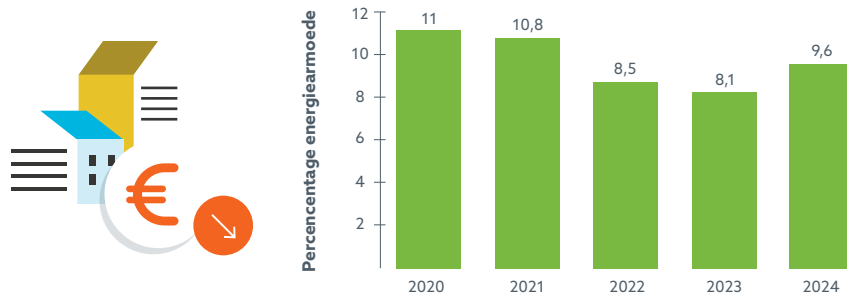
De meest actuele cijfers over de hoofdverwarmingsinstallaties van woningen zijn uit 2023 (CBS, 2023). De meeste woningen in Achtkarspelen hebben een individuele CV-installatie als hoofdverwarming (90%). Alternatieve vormen van verwarming zijn nog beperkt aanwezig: blokverwarming (3%), elektrische verwarming met hoog gasverbruik (hybride warmtepomp) is in 3% van de woningen en elektrische verwarming zonder gasverbruik (full electric warmtepomp) is eveneens 3%. Elektrisch verwarmen met laag gasverbruik (alleen nog gas voor warm water of koken) stond op dat moment op 1% (CBS, 2023). Vergeleken met het jaar 2020 zijn dit al mooie cijfers aangezien deze installaties toen voor 95% uit individuele CV-installaties bestonden en er slechts sprake was van 1% full electric (CBS, 2020). Dit wijst op een beginnende verschuiving richting duurzame, gasloze verwarmingsopties, wat belangrijk is in het kader van de energietransitie en het verminderen van de afhankelijkheid van aardgas (CBS, 2024).

Energiearmoede

Het aandeel huishoudens in energiearmoede in Achtkarspelen is de afgelopen jaren gedaald, maar laat in 2024 weer een lichte stijging zien. In 2020 bevond 11,1% van de huishoudens zich in energiearmoede, een percentage dat in 2021 nog vrijwel gelijk bleef (10,8%). Vanaf 2022 zette een daling in naar 8,5% en vervolgens 8,1% in 2023, het laagste niveau van de afgelopen vijf jaar. In 2024 steeg het percentage echter weer naar 9,6% (CBS, 2025, TNO, 2025).

De afname tot 2023 hangt waarschijnlijk samen met energiebesparende maatregelen, verbeterde isolatie en tijdelijke overheidssteun tijdens de energiecrisis. De lichte stijging in 2024 kan worden verklaard door hogere energieprijzen en het aflopen van compensatieregelingen, waardoor een deel van de huishoudens opnieuw kwetsbaar is geworden voor energiearmoede (CBS, 2025).

ONTWIKKELING ENERGIEARMOEDE (LIHELEK) - ACHTKARSPLEN 2020-2024



Sociale Kenmerken

In 2024 telde de gemeente Achtkarspelen ongeveer 12.100 huishoudens. Ongeveer 3.900 hiervan zijn eenpersoonshuishoudens, terwijl er 3.775 huishoudens zonder kinderen en 4.455 met kinderen zijn. De gemiddelde huishoudgrootte ligt op 2,3 personen per huishouden, wat vergelijkbaar is met het landelijk gemiddelde.

De bevolkingsamenstelling laat zien dat Achtkarspelen een evenwichtige opbouw kent. Zo behoort ongeveer 17% van de inwoners tot de leeftijdsgroep 0 tot 15 jaar, en 13% tot 15-25 jaar. De grootste groep valt in de categorie 45 tot 65 jaar (ongeveer 28%), gevolgd door 25-45 jaar (23%) en 65 jaar of ouder (22%). Daarmee heeft de gemeente een licht vergrijzende bevolking, maar met nog altijd een stevige vertegenwoordiging van gezinnen en werkenden.

Het gemiddeld inkomen per inwoner bedroeg in 2023 ongeveer € 28.900, en het gemiddeld inkomen per inkomensontvanger lag op € 37.100. Het gestandaardiseerde inkomen van huishoudens kwam uit op € 35.600. Daarmee ligt Achtkarspelen iets onder het landelijk gemiddelde, wat past bij het overwegend landelijke en gemengde karakter van de gemeente (CBS, 2024).

AANWEZIGE UTILITEITSBOUW



43
school



81
zorg



234
bijeenkomen



46
logies



452
winkel



117
kantoor



80
sport



1.131
industrie

BRON: wijkpaspoort.nl, 2024

Bedrijventerreinen

1. Bedrijventerrein De Bosk Harkema

Het bedrijventerrein De Bosk ligt ten noorden van Quakkenburg, gescheiden door de Nijewei richting het centrum. Het terrein is direct gelegen aan de Betonwei, de N369 richting Drachten en Kootstertille.

2. Bedrijventerrein Quakkenburg Harkema

Bedrijventerrein Quakkenburg is gelegen aan de westzijde van Harkema. Het is gemengd terrein waar bedrijven tot categorie 3 kunnen worden gevestigd. Het terrein is ongeveer 15 hectare groot en biedt ruimte voor verschillende bedrijven.

3. Bedrijventerrein Reitsmastrjitte Harkema

De Reitsmastrjitte ligt ten noorden van de andere bedrijventerreinen aan de Betonwei in Harkema. Het is een gemengd bedrijventerrein van ongeveer 8,7 hectare. Het terrein ligt aan beide zijden van de Reitsmastrjitte die uitkomt op de Betonwei en doorloopt naar het centrum.

4. Bedrijventerrein De Swadde Buitenpost

Het bedrijventerrein De Swadde is gelegen aan de noordkant van Buitenpost. De Swadde is gunstig gelegen door de directe ligging aan de spoorlijn Leeuwarden-Groningen. Daarnaast is er de Oostelijke rondweg van Buitenpost. Het bedrijventerrein is momenteel 14,2 hectare. De gemeente Achtkarspelen is van plan om het huidige bedrijventerrein De Swadde in Buitenpost uit te breiden met 4 hectare. Dit uitbreidingsplan ligt ten oosten van het huidige bedrijventerrein "De Swadde" en is omsloten door het zonnepark.

5. Bedrijventerrein Mûnewyk Buitenpost

Het bedrijventerrein Mûnewyk ligt direct langs de zuidelijke entree van Buitenpost. Het gaat hier om een relatief klein terrein aan de rand van de nieuwe woonwijk. Ondernemers krijgen hier de mogelijkheid kleinschalige bedrijvigheid uit te voeren en er is plaats gemaakt voor kantoorvestigingen. Een groot gedeelte van het terrein is bestemd voor wonen en werken. Hier is ruimte voor kleinschalige bedrijven in milieucategorie 1 of 2. Ook zijn hier kantoren toegestaan. Kantoren die zich hier willen vestigen moeten dienstverlenend van aard zijn en een regionale binding hebben. In de zone aansluitend aan de nieuwe woonwijk is realisatie van een bedrijfswoning mogelijk gemaakt. De kavelgrootte voor kleinschalige bedrijvigheid varieert van ongeveer 1.200 m² tot 1.700 m².

6. Bedrijventerrein Oostkern te Kootstertille

Het bedrijventerrein Oostkern ligt nabij de kern van Kootstertille en wordt aan de noordzijde begrenst door de Alde Dyk en aan de zuidzijde door het Prinses Margrietkanaal. De ontsluiting van het terrein loopt door het centrum van het dorp.

7. Bedrijventerrein Westkern Kootstertille

De Westkern is een gemengd bedrijventerrein van ongeveer 40 hectare. Het is een watergebonden terrein, een flink aantal van de gevestigde bedrijven heeft dan ook een connectie met het water. De ontsluiting is uitstekend met een directe aansluiting op de voormalige Betonwei, de N369, die direct aansluit op de Waldwei tussen Drachten en Leeuwarden.

8. Bedrijventerrein Stroobos

Stroobos heeft één industrieterrein ten oosten van het dorp binnen de bebouwde kom. Het terrein wordt doorkruist door de Hoendiep Noordzijde, de doorgaande weg door Stroobos. Het betreft een gemengd bedrijventerrein van circa 5,6 hectare. De zuidkant van het terrein is gelegen aan het Prinses Margrietkanaal. Op het terrein zijn verschillende bedrijven gevestigd verschillend van grote hallen tot kleine opslagloodsen.

9. Bedrijventerrein Zuivelfabriek Gerkesklooster

Het tweelingdorp Gerkesklooster/Stroobos wordt vaak in één adem genoemd. De dorpen liggen in de noordoosthoek van de gemeente en vormen één aaneengesloten geheel. De ligging aan het Prinses Margrietkanaal is al zeer lang van groot belang voor het dorp. Vooraan het dorp ligt de locatie de Zuivelfabriek. Een bedrijventerrein van ongeveer 8 hectare groot waarop Friesland Campina is gevestigd. Het terrein ligt langs de Verlaatsterweg en indirect aan het Prinses Margrietkanaal.

10. Bedrijventerrein De Lauwers Surhuisterveen

Bij de entree van Surhuisterveen vanaf de Skieding ligt aan de noordkant het bedrijventerrein De Lauwers. Dit terrein ligt langs de Skieding richting de A7, maar heeft geen duidelijke zichtverbinding met de Skieding. Enkele jaren geleden is het bedrijventerrein gerevitaliseerd waarbij voornamelijk het groen en de infrastructuur zijn aangepakt. Hierdoor is het een net en overzichtelijk terrein geworden. Het terrein is ongeveer 25 hectare groot en is in zijn geheel uitgegeven.

11. Bedrijventerrein Lauwerskwartier Surhuisterveen

Bij de entree van Surhuisterveen vanaf de Skieding ligt aan de zuidkant het bedrijventerrein Lauwerskwartier. Dit terrein heeft een duidelijke zichtverbinding met de Skieding richting de A7.

12. Bedrijventerrein De String Twijzelerheide

Het bedrijventerrein De String heeft een ontsluiting aan de Bjirkewei, de doorgaande weg door Twijzelerheide. Het terrein is voornamelijk in gebruik genomen en ideaal geschikt voor lokale bedrijven. Het terrein is in 2010 gerevitaliseerd. Het terrein is 5,6 hectare.

13. Bedrijventerrein Blauwverlaat Augustinusga

Momenteel zijn een drietal bedrijven hier actief, waaronder ook watergebonden bedrijven die gebruik maken van vervoer over het water. Het terrein is gelegen langs de N358 richting Buitenpost en Surhuisterveen.

Lage Temperatuur Warmtebronnen Startanalyse PBL 2025

1. Steril, Kootstertille, 24 MW capaciteit
2. Biddle, Kootstertille, 24 MW capaciteit
3. ABZ Diervoeding, Stroobos, 24 MW capaciteit
4. RWZI, Kootstertille, 11 MW capaciteit
5. Kamminga Slachtbedrijf, Surhuisterveen, 3 MW capaciteit
6. Enitor Primo, Buitenpost, 3 MW
7. De Poel Koel- en Vrieshuis BV, Surhuisterveen, 2 MW capaciteit

8. AH, Surhuisterveen, 0,49 MW
9. Poiesz, Harkema, 0,24 MW
10. Poiesz, Buitenpost, 0,24 MW
11. Plus supermarkt, Buitenpost, 0,11 MW
12. Gemaal, Kolonelsdiep (water), 0 MW
13. Gemaal, Reahel, 0 MW
14. Jumbo, Surhuisterveen, 0 MW
15. Zwembad Surhuisterveen, 0 MW
16. Aldi, Surhuisterveen, 0 MW
17. Gemaal, Feansterveart (water), 0 MW
18. Zwembad De Kûpe, Buitenpost, 0 MW
19. Lidl, Buitenpost, 0 MW

Midden Temperatuur Warmtebronnen Startanalyse PBL 2025

1. Enitor Primo, Buitenpost, 3 MW
2. Gasunie Mengstation - Kootstertille, 3 MW capaciteit
3. Haitsma Beton, Kootstertille, 3 MW capaciteit
4. Friesland Campina - Gerkesklooster, 3 MW capaciteit
5. Avek- Schuimfabriek, Surhuisterveen, 3 MW capaciteit

Bron: Basiskaart PBL

Bijlage 6: Verdieping gebiedsindeling met kaarten

Indeling buurten uitvoeringplannen

Kaarten PBL maatschappelijk kosten

Kaarten eindgebruikerskosten

Warmtevraag

Netbelasting

Extra informatie over startdorpen



achtkarspelen
GEMEENTE