



Energiek Wilp

Uitvoeringsplan

Aardgasvrij Wilp



INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3	5. Uitvoering en organisatie	26
1.1 Aanleiding voor dit plan	3	5.1 Uitvoeringsstrategie	26
1.2 Doelen	4	5.2 Organisatie en regie	27
1.3 Belang van participatie	4	5.3 Financiële aspecten	31
2. Dorpsanalyse	6	5.4 Risico's en randvoorwaarden	33
2.1 Demografische gegevens	6	5.5 Juridische aspecten	33
2.2 Bouwkundig profiel	7	5.6 Planning en monitoring	34
2.3 Energieprofiel	8		
2.4 Belanghebbenden	9		
3. Alternatieven voor warmte uit aardgas	11		
3.1 Uitgangspunten vooraf	11		
3.2 Alternatieven voor aardgas	12		
3.3 Voorkeur voor Wilp	15		
4. Technische en ruimtelijke gevolgen	18		
4.1 Gevolgen voor gebouwen	18		
4.2 Gevolgen voor de gasleidingen	22		
4.3 Gevolgen voor de elektriciteitsvoorziening	25		
4.4 Gevolgen voor de openbare ruimte	24		
4.5 Milieuaspecten	25		



1. INLEIDING



In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat in 2050 alle gebouwen aardgasvrij zijn. Die afspraak heeft de gemeente Voorst in 2022 vertaald in een Transitievisie Warmte. De volgende stap is het maken van uitvoeringsplannen, waarin alternatieven voor gas per buurt worden uitgewerkt. In onze gemeente krijgt Wilp als eerste zo'n plan. Volledig gasloos wonen betekent voor veel woningen een aanzienlijke ingreep. Daarom is het belangrijk dat bewoners nauw bij dit plan worden betrokken.

1.1 Aanleiding voor dit plan

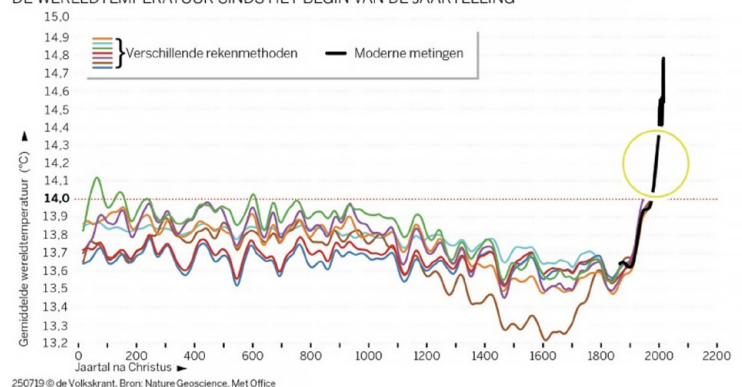
De Nederlandse regering wil dat onze afhankelijkheid van aardgas en andere fossiel gas (zoals LNG en schaliegas) in 2050 tot een absoluut minimum is teruggebracht. Aan het gebruik van fossiel gas kleven – zoals algemeen bekend – drie grote problemen:

1. Het verbranden van gas draagt bij aan het broeikaseffect en de wereldwijde klimaatproblemen met ernstige droogte, overstromingen, hittegolven, zeespiegelrijzing en het massaal uitsterven van flora en fauna. Daarom wil de overheid dat Nederland in 2050 95% minder CO₂ de lucht in blaast dan in 1990;

2. Steeds meer landen concurreren met elkaar bij de inkoop van gas en dat zorgt voor onvoorspelbare (maar op termijn zeker stijgende) prijzen op de wereldmarkt;
3. De (afnemende) gasvoorraden bevinden zich soms in landen waar Nederland liever niet afhankelijk van wil zijn.

In het landelijk Klimaatakkoord van 2015 hebben alle economische belangengroepen afgesproken om uiterlijk in 2050 duurzaam te wonen en te werken. Dit betekent dat we dan ook geen aardgas meer gebruiken voor de verwarming van onze woningen en gebouwen. Dat akkoord hebben alle gemeenten in 2021–2022 vertaald in Transitievisies Warmte. Daarin werd per wijk of buurt het beste alternatief voor aardgas in kaart gebracht. De volgende stap is het maken van Uitvoeringsplannen waarin per buurt een concrete aanpak wordt uitgewerkt voor de gebouwen, alternatieve warmtebronnen, uitvoering, planning en financiering.

DE WERELDTEMPERATUUR SINDS HET BEGIN VAN DE JAARTELLING





“Dit is een ambitieus plan, maar geen dichtgetimmerd eindstation. Ik zie het als een goed startpunt. We blijven komende jaren met elkaar leren hoe we het beste aardgasvrij worden.”

Bert Visser, wethouder duurzaamheid

Wilp als eerste een Uitvoeringsplan

De Transitievisie Warmte (2022) van de gemeente Voorst selecteerde Wilp als eerste dorp om een Uitvoeringsplan te maken. Daarvoor waren meerdere redenen: veel woningen in het dorp zijn eigendom van één gesprekspartner (Ijsseldal Wonen) en Wilp heeft een goede omvang om als eerste te ‘oefenen’ met een Uitvoeringsplan. Daarnaast staat het dorp bekend om zijn actieve sociale leven en er liggen oude gasleidingen waarover besloten moet worden of zij worden vernieuwd of verwijderd. Dat Wilp als eerste beschikt over een Uitvoeringsplan wil echter niet zeggen dat Wilp daadwerkelijk als eerste van het gas af gaat. Een dorp of buurt van het gas af halen is een lang proces, dus het is niet uitgesloten dat een andere buurt of dorp in de gemeente uiteindelijk sneller gaat dan Wilp. Maar de omstandigheden in Wilp zijn wel gunstig om als dorp een inspirerende voortrekkersrol te vervullen.

1.2 Doelen

Dit Uitvoeringsplan voor Wilp moet concrete antwoorden geven op een paar belangrijke vragen die bij bewoners, bij de gemeente en bij andere direct belanghebbenden leven:

- Welke vervangende warmtebronnen zijn realistisch voor Wilp;
- Welke aanpassingen aan gebouwen zijn daarvoor nodig;
- Wat is een goede volgorde en planning van maatregelen;
- Hoe zorgen we dat gasloos wonen voor iedereen betaalbaar is;
- Wat zijn de gevolgen voor de openbare ruimte;
- Wat zijn op termijn de gevolgen voor het gas- en elektranet in het dorp;
- Hoe gaat de uitvoering in zijn werk;
- Hoe maken we een levend plan, waarin we blijven leren en bijsturen.

1.3 Belang van participatie

Gasloos worden is voor sommige woningen en bedrijven een kleine stap, maar voor andere juist een flinke en kostbare ingreep. Het heeft ook gevolgen voor de manier van wonen, de inrichting in en om het huis, kabels en leidingen in de straat en ‘trafohuisjes’ in de buurt. Daarom is het heel belangrijk dat participatie en communicatie rondom dit plan op een goede manier wordt gedaan: volledig, transparant, begrijpelijk en zonder iets te verbloemen. Ook nemen we zorgen, kritiek en ideeën vanuit het dorp zorgvuldig mee in het plan.





Participatie en communicatie rondom Uitvoeringsplan

De gemeente heeft in 2022/2023 bewoners en bedrijven in Wilp op de volgende manieren betrokken bij het opstellen van het Uitvoeringsplan:

- Tweemaal een huis-aan-huis brief aan bewoners en bedrijven
- Een flyer over het Uitvoeringsplan
- Meerdere berichten in het ingooikrantje Nieuws uit Wilp en op KijkindeKernen
- Interviews en informatie in Voorster Nieuws
- Zeven bijeenkomsten met een klankbordgroep van Wilpenaren
- Acht bijeenkomsten met bewoners van voorbeeldwoningen in Wilp
- Optreden en tafelgesprekken bij een bijeenkomst over de Dorpsvisie Wilp

- Digitale nieuwsbrief (circa 90 abonnees)
- Beantwoording e-mails (aardgasvrij@voorst.nl) en telefoontjes
- Een informatieavond in de dorpskerk op 27 september 2023

In 2024 en verder worden diverse nieuwe activiteiten gepland zoals een informatiekraam op de markt, informatiebijeenkomsten, filmpjes, een wandelroute langs voorbeeldwoningen en meer.



Voorafgaand aan dit plan heeft de gemeente eerst een *Notitie Participatieaanpak Uitvoeringsplan*¹ gemaakt met passende uitgangspunten en werkwijze. Die notitie was steeds een leidraad om te komen tot dit Uitvoeringsplan. Tussen het najaar van 2022 en december 2023 hebben we daarom op verschillende manieren met inwoners van Wilp gecommuniceerd. Dit heeft geleid tot specifieke

punten van inbreng door bewoners (of andere belanghebbenden). Deze staan vermeld in de hoofdstukken 3 t/m 5 van dit plan.

1) Vastgesteld in het college van B&W op 8 november 2022

2. DORPSANALYSE

Het oudste dijkdorp van Nederland bestaat uit een mozaïek van nieuw en oud, monumentaal, pittoresk of juist doorsnee woningen. Het dorp wordt geflankeerd door het grote landgoed De Lathmer van zorginstelling Zozijn. Wilp kenmerkt zich ook door veel vrijstaande huizen-met-tuin uit alle bouwperiodes. Wilp is niet uitgesproken arm of rijk. Daardoor heeft Wilp een gemiddeld energieprofiel. Het dorp is vitaal, maar heeft ook te maken met afnemende voorzieningen.

2.1 Demografische gegevens

De dorpskern van Wilp heeft circa 500 woningen, met een kleine 1.000 inwoners², en het landgoed van zorgorganisatie Zozijn. De oudste woningen staan langs het assenstelsel van de Rijksweg en de Dorpsstraat, met het pleintje aan de dorpskerk als historisch hoogtepunt. De gemiddelde WOZ-waarde ligt ergens tussen de 270.000 en 290.000 euro. Ongeveer 62% van de woningen is van eigenaar-bewoners, 33% zijn sociale huurwoningen van woningcorporatie IJsseldal Wonen.

Overzichtsk kaartje van de dorpskern van Wilp. De woningen van IJsseldal Wonen zijn rood gemarkeerd.

Bedrijven en instellingen

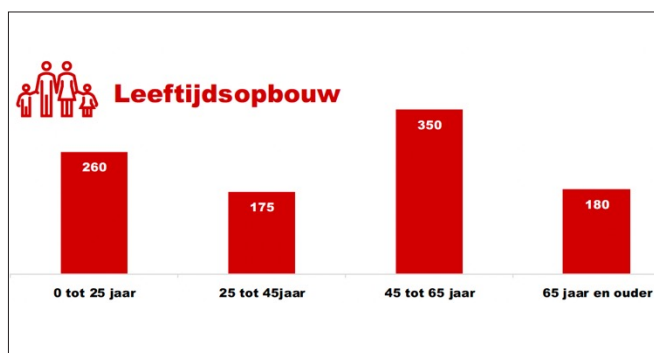
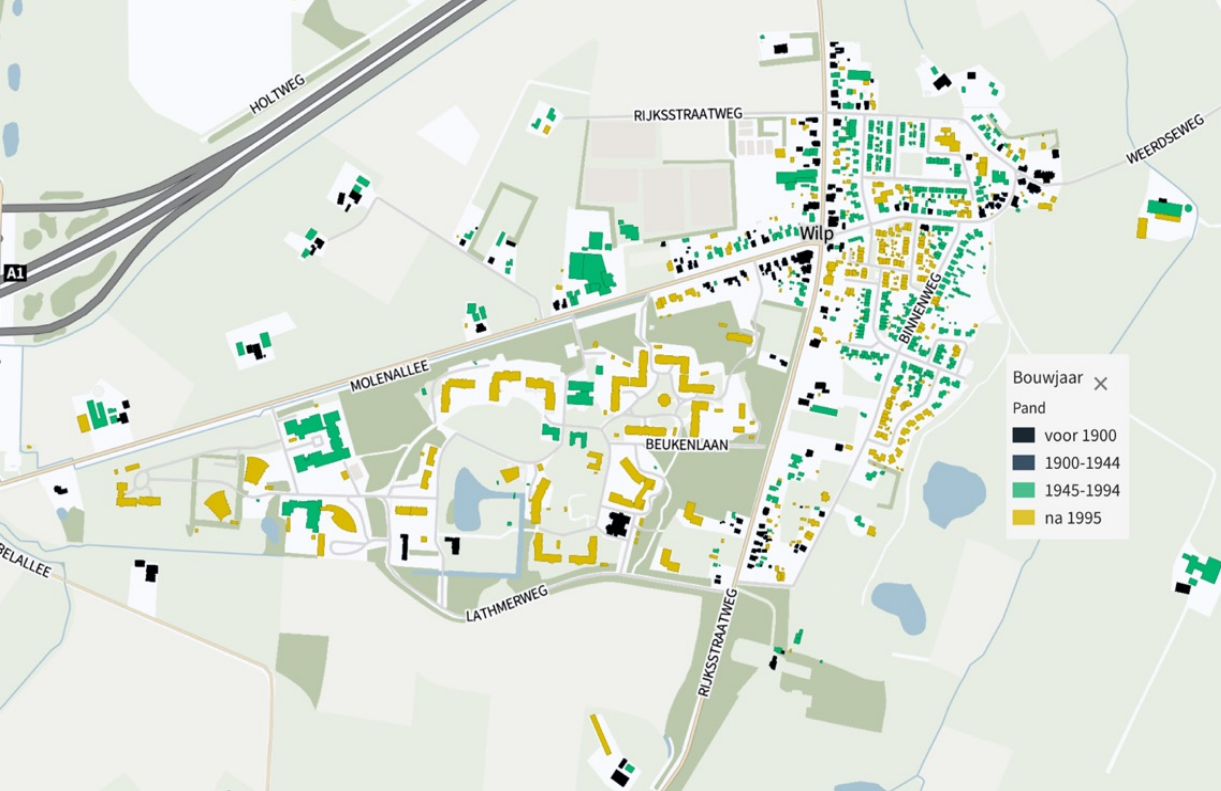
In de loop van de tijd zijn veel winkels en bedrijven uit Wilp vertrokken, zoals uit veel plattelandsgemeenschappen is gebeurd. In de dorpskern bevinden zich nog ongeveer 20 bedrijven en instellingen (zzp'ers en bedrijfjes aan huis niet meegerekend). De bekendste zijn modewinkel Piet Zoomers, bakker Gerrits, het hoofdkantoor van Suit Supply, de Pantry en basisschool Hagewinde.

Het landgoed van zorginstelling Zozijn, dat juist ten westen van Wilp tegen de dorpskern aan ligt, heeft een bijzondere functie. Op landgoed De Lathmer wonen bijna 400 mensen met een complexe zorgvraag. Op het groen ingerichte terrein bevinden zich diverse woonvoorzieningen, dagcentra, een behandelcentrum, een ZMLK-school, Cruyff Court, zwembad, kinderboerderij en een 19e-eeuws kasteel.

Inkomen, opleiding en leeftijdsopbouw

Met een gemiddeld inkomen van 27.000 euro bruto per jaar is Wilp geen rijke gemeenschap, maar ook niet heel arm. Ongeveer 24% van de huishoudens zit in de landelijk hoogste inkomensgroepen en 31% in de landelijk laagste inkomensgroep. Ruim de helft

2) Gegevens zijn uit 2020, dus de huidige cijfers zullen iets afwijken.



van de koopwoningen heeft een vrij beschikbaar vermogen van meer dan 30.000 euro.

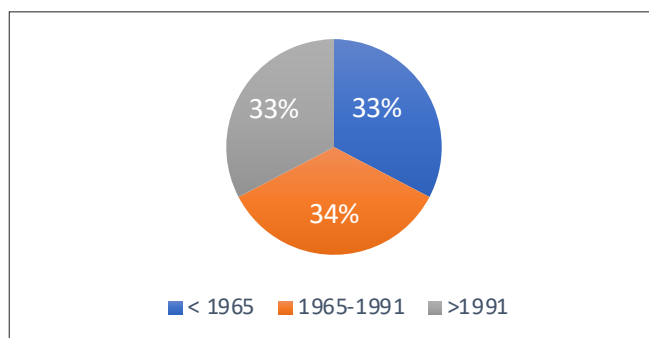
Zoals op veel plekken in het oosten van het land is ook Wilp aan het vergrijzen, hoewel alle leeftijdsgroepen nog behoorlijk zijn vertegenwoordigd. De leeftijdscategorie van 45 jaar en ouder vormt wel de meerderheid. Van alle bewoners heeft 2/3 een middelbare- of hoge opleiding genoten.

Bijzonder aan Wilp is het actieve en enthousiaste sociaal-culturele leven. Veel bewoners voelen zich zeer betrokken bij het wel en wee van de gemeenschap. Al is het wel steeds een uitdaging om voldoende vrijwilligers en bestuursleden te vinden voor de verenigingen, dorpsprojecten en evenementen. Bij de laatste Tweede Kamer verkiezingen van 2021 stemden de meeste mensen uit Wilp op de partijen VVD, D'66 of PVV. Het dorp heeft dus niet het politiek profiel van een 'groen bolwerk'.

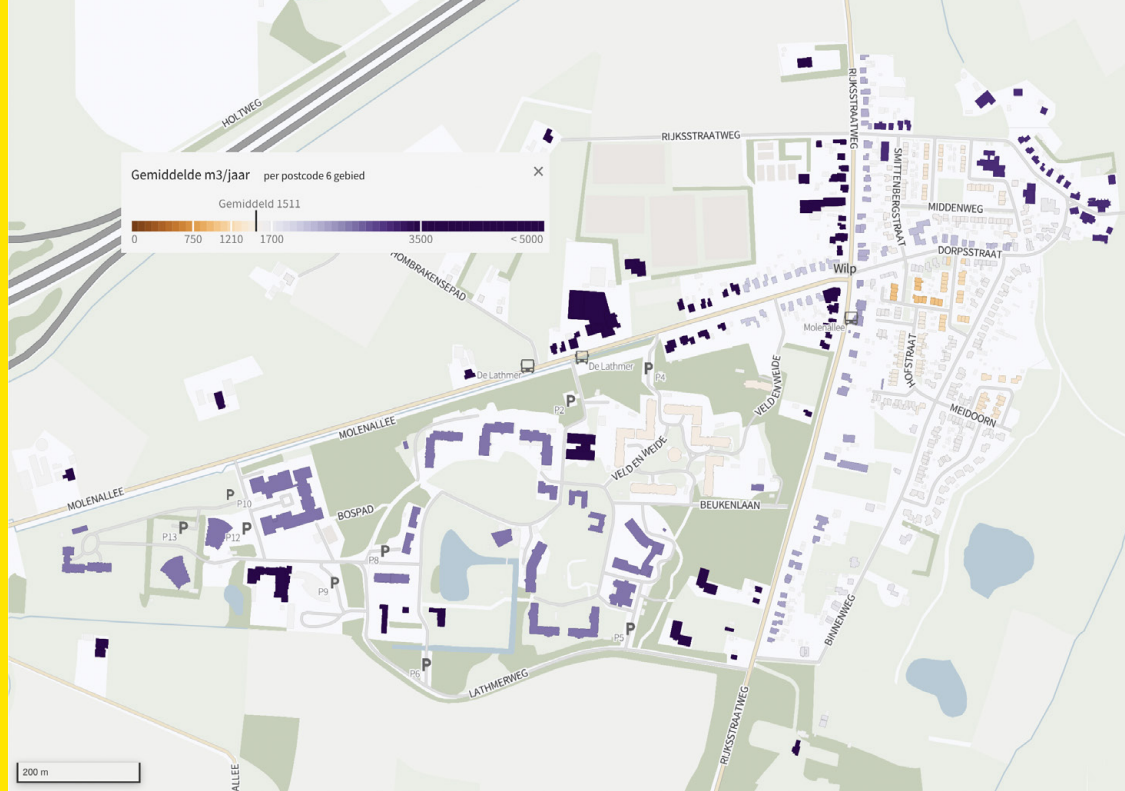
2.2 Bouwkundig profiel

Met een gemiddelde woningdichtheid van 18,5 woningen per hectare (in grote steden is dat gemiddeld circa 50 woningen/hectare) kenmerkt Wilp zich als een typisch plattelandsdorp met veel grondgebonden woningen en tuinen. Zo'n 93% bestaat uit eengezinswoningen, twee-onder-één-kappers en een beperkt aantal geschakelde rijwoningen. Er is slechts een handvol appartementen. De meeste woningen zijn ruim bemeten, met woonoppervlakten van 100-200 m².

Bijgaand taartdiagram laat zien dat de ruwweg een derde van de woningen dateert van voor 1965, een derde werd gebouwd tussen 1965-1991, en een derde in de jaren '90 en daarna. Wilp telt 14 gemeentelijke monumenten en 8 rijksmonumenten. Zoals eerder vermeld staan de oudste woningen met name langs het assenkruis van de Rijksweg en de Dorpsstraat.



Bron: VNG DEGO. De kaart is niet helemaal actueel: op De Lathmer zijn twee paarse gebouwen inmiddels gasloos.

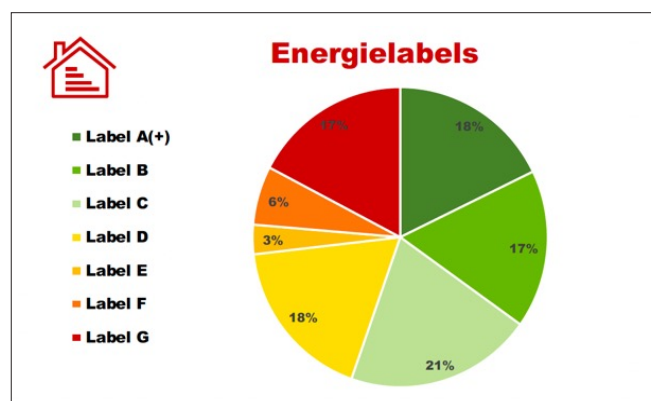


2.3 Energieprofiel

Het gemiddeld gasverbruik van Wilp schommelt rond de 1.330 m³ per jaar, dat ligt iets hoger dan het landelijk gemiddelde van 1.270 m³. Het onderstaande kaart laat goed zien dat de panden met een hoger gasverbruik vrijwel 1:1 samenvallen met de locaties van de oudste woningen. De woningen langs bijvoorbeeld de Hofstraat en Meidoorn zijn een stuk jonger en gebruiken daarom veel minder gas. Ook op het landgoed van Zozijn (links) is duidelijk het leeftijdsverschil zichtbaar tussen gebouwen.

Onderstaande afbeeldingen tonen een globale dwarsdoorsnede van de meest voorkomende woningtypen in de kern van Wilp. We zien dat de naoorlogse rijtjeswoningen relatief weinig gas gebruiken en de vooroorlogse woningen veel meer. Ook tamelijk nieuwe vrijstaande woningen hebben een hoger gasgebruik, maar dat komt vooral omdat zij wat groter en luxer zijn.

In het figuur hieronder staan de energielabels van Wilp. Hoewel deze labels meestal nog als 'voorlopig' zijn afgegeven, geeft dit wel een herkenbaar beeld voor de dorpskern. We kunnen voorzichtig zeggen dat ongeveer 56% van de woningen in Wilp (labels A, B, C) een gunstige uitgangspositie heeft om de stap naar aardgasvrij te maken, en een kleine 30% (labels D t/m G) eerst forse ingrepen zal moeten doen.



Twee onder één kap <i>vooroorlogs</i> 20 woningen 98 GJ per jaar 127 m²	Vrijstaande woning <i>vooroorlogs</i> 38 woningen 108 GJ per jaar 182 m²	Rijwoning <i>naoorlogs</i> 75 woningen 52 GJ per jaar 106 m²	Twee-onder-één-kap <i>naoorlogs</i> 146 woningen 62 GJ per jaar 133 m²	Vrijstaande woning <i>naoorlogs</i> 94 woningen 81 GJ per jaar 159 m²
---	--	--	--	---

Overigens zijn, volgens een telling in 2023, in de dorpskern van Wilp nu al 25 woningen aardgasvrij. Als we ook het buitengebied rond het dorp meetellen zijn daar nu al ongeveer 100 woningen van het gas af.

2.4 Belanghebbenden

Naast de overheid zelf hebben we in Wilp de volgende direct belanghebbenden:

Bewoners en bedrijven

Van deze twee groepen wordt verlangd dat zij de komende jaren veel tijd, inzet en geld investeren in het aardgasvrij maken van hun pand. Dat geldt uiteraard ook voor organisaties zoals IJsseldal Wonen en zorginstelling Zozijn. Al hebben zij het voordeel dat zij als professionals standaard worden bijgestaan door (eigen) bouwkundige-, energie-, en financiële experts. Bewoners en MKB-bedrijven moeten in principe alles zelf uitvinden. Dat maakt dat de overheid een extra taak heeft om juist deze twee groepen bij te staan met informatie, hulp en financiële regelingen. Binnen het dorp zijn meerdere bewoners bereid om mee te denken met dit Uitvoeringsplan. In 2022 hebben ook al tien huishoudens hun woning aangemeld als 'voorbeeldwoning' om vervroegd van het aardgas af te gaan en hun ervaringen te delen met het dorp.

IJsseldal Wonen: deze regionale woningcorporatie heeft veel bezit in Wilp, waaronder een flink aantal huurwoningen met een slecht energielabel. IJsseldal zet zich positief en constructief in bij het maken van dit Uitvoeringsplan. De corporatie doet ook enthousiast mee met een praktijktest voor een 'warmtekoffer' die elektriciteit van PV-panelen opslaat in de vorm van thermische (warmte) seizoensopslag. Daarnaast heeft IJsseldal besloten om al hun woningen met energielabel D of slechter voor het jaar 2030 te verbeteren naar energielabel A. De woningcorporatie heeft een groot belang bij de inhoud van dit Uitvoeringsplan. Zij wil de transitie naar aardgasvrije huurwoningen zo effectief mogelijk doen, waarbij de huurders er financieel niet op achteruitgaan.

Zozijn: de cliënten van zorginstelling Zozijn behoren tot een kwetsbare groep kinderen en volwassenen. De woonsituatie, activiteiten en therapie voor deze groep vereist een hoog comfortniveau

van warmte (en koeling), dus Zozijn kampt met een relatief hoog energiegebruik. De organisatie verduurzaamt haar vastgoed stapsgewijs en was ook betrokken bij ontwikkeling van dit Uitvoeringsplan. In de eerste plaats hebben we onderzocht of het dorp en het landgoed samen een duurzaam energienetwerk konden delen. Bijvoorbeeld in de vorm van een warmtenet maar dat bleek technisch en financieel niet reëel. Qua energieaanpak gaan Zozijn en het dorp daarom ieder zijn eigen weg. Daarbij houden we wel regelmatig contact, zodat wij leren van elkaars aanpak.



Liander: netwerkbeheerder Liander beheert het elektriciteits- en gasnet in deze regio. Liander heeft dus een groot belang bij dit Uitvoeringsplan, in het bijzonder omdat het elektriciteitsnet in deze regio nu al (te) zwaar wordt belast. Afstappen van aardgas betekent meestal dat het gasnet stukje bij beetje ongebruikt raakt en dat het elektriciteitsnet nog zwaarder wordt belast. Dat heeft gevolgen voor het beheer van deze netten, voor noodzakelijke investeringen en de planning daarvan. Daarom is er regelmatig overleg tussen de gemeente en Liander over de inhoud en de keuzes van deze en andere Uitvoeringsplannen. In hoofdstuk 4.4 wordt uitgebreid stilgestaan bij de relatie tussen dit plan en de opgave voor Liander.

Waterschap Rijn en IJssel: als dit Uitvoeringsplan keuzes maakt voor warmte/koude opslag (WKO) in de ondergrond, bijvoorbeeld met aquifers in diepere bodemlagen of diepe bodemsondes, dan krijgt het waterschap een direct belang bij de uitvoering van dit plan. Zulke installaties pompen immers grondwater op, of gebruiken antivriesmiddelen die niet in het grondwater terecht mogen komen.

Voorbeeld: familie Kroes

Gerrit en Jacqueline Kroes wonen in een twee-onder-een-kap woning uit begin jaren '90, dus de (spouw)muren en vloer zijn behoorlijk goed geïsoleerd. Ze zijn al een beetje op leeftijd, maar willen in 2023–2024 toch een flinke stap zetten op weg naar aardgasvrij. Niet alleen vanwege de energierekening, maar vooral omdat zij milieu en klimaat hoog in het vaandel hebben staan. Daarbij hechten zij aan een prettig wooncomfort. Samen met een energieadviseur onderzochten zij meerdere opties. Op dit moment overwegen zij de volgende maatregelen:

- Overal aanbrengen HR++ glas in de ramen;
- Betere isolatie van de zolder;
- Een hybride warmtepomp (misschien zelfs een all-electric warmtepomp);

- Beter inregelen van de cv-installatie;
- Aanpassen radiatoren voor lage-temperatuurverwarming;
- Misschien ventilatie met warmteterugwinning (decentraal in de woonkamermuur);
- Kijken of de bestaande (oude) zonneboiler beter kan functioneren;
- Een houtpellet kachel, omdat zij soms toch graag 'rond de kachel' zitten.

Eind 2023 maken Gerrit en Jacqueline de keuze wat het pakket uiteindelijk wordt. Dat doen zij samen met een ervaren energieadviseur. Gerrit: 'Zelf zijn we niet zo technisch, dus we waren erg blij met de energieadviseur. Die heeft ons al enorm geholpen.'

Lokale energiecoöperaties: voor Wilp is met name EnergieRijk Voorst een coöperatie die veel kan betekenen voor de bewoners. Deze vrijwilligersorganisatie werkt nauw samen met de gemeente, het Regionaal Energieloket en andere coöperaties zoals deA in Apeldoorn. EnergieRijk regelt huisbezoeken van energiecoaches en organiseert, samen met de gemeente, isolatiecampagnes. Ook kunnen bewoners die zelf geen zonnepanelen hebben meedoen aan collectieve zonne-energieprojecten.

Regionale installateurs, isolatiebedrijven en aannemers: afgezien van die paar handige doe-het-zelvers komt de daadwerkelijke uitvoering van dit Uitvoeringsplan straks terecht bij technische bedrijven en hun adviseurs in de regio. Zij maken offertes voor isolatie, glas, zonnepanelen, warmtepompen en andere installaties. Tegenover dat commerciële belang staat de overheid met vier eigen belangen om goed contact te onderhouden met deze branche:

1. De overheid wil voorkomen dat deze sector wordt overvoerd en de verduurzamingsopgave niet aankan. Hoe de overheid dat kan (helpen) voorkomen is nu nog niet duidelijk, hoewel er regionaal enkele initiatieven zijn om tot iets van collectieve aanbesteding te komen;
2. De overheid wil voorkomen dat de sector zonder ruggenspraak met Liander allerlei energieoplossingen installeert die eigenlijk niet mogelijk zijn,

omdat het elektriciteitsnet dat op dat moment (nog) niet aankan;

3. De gemeente wil voorkomen dat er verwarring ontstaat tussen de keuzes in dit Uitvoeringsplan en technische opvattingen van individuele installateurs, aannemers en isolatiebedrijven;
3. De gemeente wil graag lokale bedrijven ondersteunen.





3. ALTERNATIEVEN VOOR WARMTE UIT AARDGAS

Voorbeeld isolatie heeft prioriteit: een woning is goed nageïsoleerd en gebruikt nog maar 800 m³ gas per jaar. Dat is een prima uitgangspositie voor het installeren van een warmtepomp of hybride warmtepomp. Maar er zijn ook andere oplossingen mogelijk. Zoals een airco die verwarmt aangevuld met infraroodpanelen, een houtpelletkachel³ of een warmtekoffer met seizoensopslag. Zelfs al wacht de bewoner af en stijgen de gasprijzen tussentijds naar recordhoogten, dan is deze bewoner met dat lage verbruik nog steeds relatief gunstig uit.

Stadswijken kiezen vaak voor een warmtenet als alternatief voor aardgas, en nieuwe gebouwen gaan standaard op een warmtepomp. Voor Wilp kiezen we een hybride route die beter past bij een plattelandsdorp met veel oude vrijstaande woningen, zonder restwarmte in de buurt en een overvol stroomnet. Daarbij laten we ruimte voor toekomstige innovaties en nieuwe inzichten.

3.1 Uitgangspunten vooraf

De ‘stip op de horizon’ is en blijft om tegen 2050 geheel aardgasvrij te zijn. De manier waarop is echter een vraag die we voor – en met – bewoners van Wilp zorgvuldig bekijken. Na veel gesprekken met belanghebbenden hebben wij daarbij de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

- **Isolatie heeft prioriteit:** goed (na)isoleren heeft de absolute voorkeur voor bijna alle woningtypen: de duurzaamste en goedkoopste energie is de energie die we niet gebruiken. Een goed geïsoleerde woning is bovendien flexibel in de keuze van alternatieve warmtebronnen en minder kwetsbaar voor prijsverhogingen van energieleveranciers.

- **Elektriciteitsnet ontzien:** het regionale hoogspanningsnet van TenneT is op dit moment zwaar belast en kan geen grote gebruikers of zonnenvelden meer aansluiten. Ook Liander heeft problemen in het middenspanningsnet rond Wilp (routes WHS 10–2V10V270, WHS 10–2V10V266 en WHS 10–1V2.03). Als elektrisch rijden en warmtepompen te snel worden ingevoerd, dan lopen we dus een hoger risico op problemen. Liander en Tennet zeggen de problemen in het hoog- en middenspanningsnet rond 2029 te hebben opgelost. Tussen 2026 en 2029 moeten ook in Wilp zelf kabels worden verzaagd en trafo's bijgeplaatst (hoofdstuk 4.3).
- **Betaalbaar voor iedereen:** het is een risico om energietechnische oplossingen voor te schrijven die veel mensen niet zelf kunnen betalen. De overheid biedt momenteel wel gunstige subsidies en leningen aan, maar elke vier jaar kunnen Tweede Kamer verkiezingen gevolgen hebben voor die regelingen. Daarom is het strategisch gezien verstandig om ook (tussen)oplossingen voor te dragen die de meeste mensen zonder gunstige regelingen kunnen betalen.
- **Praktisch uitvoerbaar:** stap-voor-stap verduurzamen sluit beter aan bij het leven van bewoners. Zij kunnen vaak niet (met name bij

³ Houtpellet-cv heeft op zich niet de voorkeur, omdat het aanbod van houtpellets uit duurzaam beheerde bossen heel laag is. Maar het is een feit dat sommige huishoudens er toch voor kiezen.

oude woningen) in één keer alle benodigde maatregelen laten uitvoeren om geheel aardgasvrij te worden. Bijvoorbeeld omdat zij daarvoor niet genoeg geld hebben, omdat zij denken er niet heel lang te blijven wonen, of omdat een totaalaanpak teveel overlast geeft. Daarnaast vraagt de warmtetransitie regionaal veel van energieadviseurs, isolatiebedrijven, aannemers en installateurs. Stapsgewijs verduurzamen, over een langere tijd, zou die capaciteitsbelasting kunnen spreiden.

- **Weinig kans op grootschalige ontzorging:** dit sluit aan op het vorige punt. In theorie zijn er goede argumenten om een gebied in één centraal geleide operatie te verduurzamen. In 2022 schreef het Klimaatverbond een rapport⁴ voor gemeenten in onze regio waarin zij een samenwerking voorstellen van regionale overheden en bedrijven, die zorgen dat het verduurzamen van woningen volgens plan en grootschalig over de regio wordt 'uitgerold'. Bewoners zouden in dat model bij wijze van spreken alleen een handtekening hoeven zetten, waarna alles voor hen wordt geregeld. We zien voorlopig echter weinig kans op slagen voor dit model. In hoofdstuk 5 gaan we daar dieper op in.
- **De tijd als bondgenoot:** de gemeente onderschrijft de urgentie om woningen te verduurzamen, de CO₂ uitstoot drastisch te verminderen en het gebruik van fossiele energiebronnen snel terug te dringen. We hebben geen tijd om te dromen. Toch kunnen we de tijd ook onze bondgenoot maken. Door de route naar aardgasvrij uit te smeren over een hele generatie (pakweg 15-20 jaar) kunnen we twee zaken goed benutten:
 - **Natuurlijke momenten:** bij elk huis doen zich natuurlijke momenten voor om iets aan een woning te veranderen: gemiddeld verhuizen mensen elke 10 jaar, mensen overlijden, verhuizen naar een verzorgingstehuis, verbouwen de boel als kinderen worden geboren of juist het huis uit gaan, of doen een laatste comfort-verbouwing als zij op leeftijd komen. Vaak is het daarom de moeite waard om niet

meteen allerlei verduurzamingsmaatregelen te eisen, maar geduld te hebben tot mensen zover zijn. Of te wachten tot een huis in andere handen komt en de nieuwe bewoners het huis sowieso naar hun eigen smaak aanpassen. Meer daarover in hoofdstuk 5.

- **Ruimte voor innovaties:** we leven anno 2023 in een tijd waarin overal in de wereld bedrijven en universiteiten hard op zoek zijn naar duurzame energietechnieken. Interessant zijn innovaties op het gebied van energieopslag (accu's, warmte), groen gas (biogas, synthetisch gas, waterstof), compacte warmtepompen die makkelijk in bestaande woningen passen, handige isolatiemiddelen, slimme warmteterugwinning uit de woning, doe-het-zelf technieken en warmtepompen zonder grote buitenunits. Daarom zou niet slim zijn om voor Wilp nu al 100 procent in te zetten op één aanpak, één technische oplossing. Uiteraard moeten we niet achterover leunen en wachten op die 'ideale oplossing'. Maar in onze keuzes willen we wel enige ruimte laten, zodat dergelijke innovaties in de komende jaren soepel kunnen worden ingepast. Meer daarover in hoofdstuk 3.2 en 3.

3.2 Alternatieven voor aardgas

Voor de Transitievisie Warmte (2022) hebben energiedeskundigen alle dorpen en kernen van de gemeente onderzocht op haalbare alternatieven voor verwarming met aardgas. Voor Wilp was toen de voorlopige conclusie dat elke woning stapsgewijs overstapt op elektrische verwarming:

"Op een natuurlijk moment overstappen op hybride warmtepompen (eventueel in combinatie met groen gas) en zo mogelijk individueel elektrisch. Focus op no-regret maatregelen (isolatie). Eindbeeld 2050: individueel elektrisch."

Second opinion onderzoek

De conclusie hierboven was gebaseerd op een grove inschatting en vroeg daarom om een verdiepingsslag voor dit Uitvoeringsplan. Bovendien leefde in het dorp de hoop dat een lokaal warmtenet

⁴ Post-carbon Voorst – investment concept EU-CF programma, door Klimaatverbond/BouwHulpGroep, november 2022

misschien toch mogelijk zou zijn, waardoor bewoners niet aangewezen zouden zijn op ieder-voor-zich maatregelen aan het huis. Daarom vroegen de gemeente en de klankbordgroep van bewoners begin 2023 om een second opinion van het Expertteam Warmte van de provincie Gelderland. Zij brachten ons in contact met adviesbureau Fakton dat de second opinion voor ons heeft uitgevoerd.. Fakton gaf aan dat de lokale omstandigheden niet gunstig waren voor een warmtenet. De woningdichtheid is veel te laag om de aanleg van dure warmteleidingen en installaties financieel rendabel te maken. De meeste woningen vragen om een middeltemperatuur warmtenet (circa 70 graden), maar er is geen restwarmte in de buurt om die leidingen daarmee te vullen. Technisch gesproken zou wel een werkend warmtenet kunnen worden aangelegd, maar het is zeer de vraag of we een leverancier kunnen vinden die daar in zou stappen. Zou dat wel lukken, dan krijgt elke bewoner te maken met een eenmalige aansluitbijdrage (de zogeheten BAK) van minimaal 16.000 euro én hoge maandelijkse energielasten. Volgens de klankbordgroep zouden veel bewoners daar niet voor tekenen. De haalbaarheid van een warmtenet in Wilp is daarom vrijwel nihil.

Andere opties voor verwarming

Daarop heeft de gemeente in 2022 en 2023 meerdere gesprekken gevoerd met de klankbordgroep van Wilp, omliggende gemeenten, expertisecentra zoals het Nationaal Programma Lokale Warmte Transitie (NPLW). Daaruit hebben we leerervaringen uit het hele land verzameld. Ook waren 9 bewoners in Wilp bereid om een voorbeeldwoning te worden. Deze woningen kregen een energieadvies op maat. Daaruit kwamen bepaalde technische voorkeursoplossingen die goed aansloten bij de wensen en leefsituatie van Wilpenaren. Op basis van al deze input kwamen voor Wilp de volgende opties naar voren:

- 1. All-electric warmtepomp:** elektrische verwarming. De warmtepomp haalt warmte uit de buitenlucht of de bodem en 'pompt' die temperatuur met elektriciteit omhoog naar circa 35 graden voor het huis en 60 graden om te douchen. Voordeel: in één keer van het gas af, met een volwassen technologie en betaalbare energierekening. Nadeel: de installatie kost veel ruimte en is duur in aanschaf. Ook is het nodig
- 2. Mini-warmtenetjes:** een warmtenet voor Wilp is niet haalbaar, maar mogelijk kunnen groepjes rijwoningen, of 2-1 kapwoningen, soms wel samen een bodembron delen. Voordeel: deelnemers delen de kosten van de kostbare bron. Nadeel: het collectieve systeem moeten de aangesloten deelnemers samen via een vereniging beheren.
- 3. Hybride warmtepomp:** elektrische verwarming en gas. Naast de cv-ketel hangt een kleine warmtepomp die het huis een groot deel van het jaar verwarmt. Voor douchen en zeer koude winterdagen springt de cv-ketel bij. Voordeel: relatief goedkope en ruimtebesparende (tussen) oplossing die meteen veel gas bespaart. Nadeel: de woning is nog niet van het gas af en moet voor 2050 mogelijk alsnog die stap zetten. Liander moet de gasinfrastructuur in stand houden. Hybride warmtepompen zijn vanaf 2026 wettelijk verplicht bij vervanging van oude cv-ketels.
- 4. Duurzame gassen:** alternatief voor aardgas in vorm van biogas, waterstof, synthetisch gas of gas uit superkritische vergassing van organische reststromen. In dat geval kan een woning nog steeds met een cv-ketel worden verwarmd. Voordelen: voor een woning zijn er weinig aanpassingen nodig en het bestaande gasnet kan in principe in stand blijven. Ook zouden de totale kosten voor omschakelen naar groen gas mee kunnen vallen vergeleken met de totale kosten van het zwaar isoleren (voor een warmtepomp) van alle oude woningen. Nadeel: in de toekomst is er niet genoeg groen gas in Nederland om aardgas een-op-een te vervangen. Groen gas wordt vooral geproduceerd voor de industrie en zwaar transport. Bovendien zal groen gas veel duurder zijn dan aardgas.
- 5. Hout:** verwarming door houtpellets (korrels) in een kachel of cv-ketel te verbranden. Voordeel: de installatie is goedkoper dan een warmtepomp en een huis kan 'off-grid' worden verwarmd, met behoud van bestaande radiatoren. Nadeel: de installatie (met name opslag van de pellets) vraagt veel ruimte, er is een schoorsteenfilter nodig om burenhinder te verminderen, en er bestaat grote twijfel of de pellets uit duurzaam beheerde bossen komen.



Warmtenet: heeft letterlijk veel voeten in aarde. De infrastructuur is duur en vergt veel ruimte in de straat, dat vaak ten koste gaat van bomen. Voordeel is wel dat bewoners zelf minder energiemaatregelen in huis hoeven te nemen.



All-electric warmtepomp: goede eindoplossing om van het gas te gaan. De installaties vragen wel veel ruimte en zijn duur in aanschaf. Het huis moet goed geïsoleerd zijn, met een goede ventilatie en zonnepanelen.



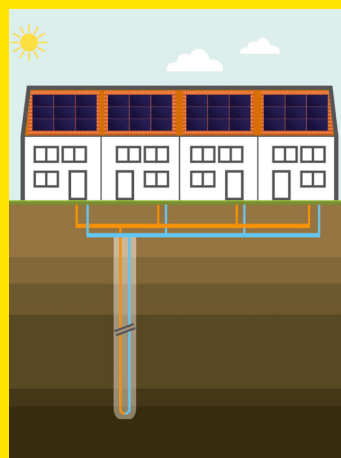
Zonnepanelen: altijd verstandig om te doen, zeker in combinatie met een warmtepomp. Het huis verwarmen met alleen zonnepanelen (zonder cv-ketel of warmtepomp) is nog niet mogelijk.



Pelletketel: deze cv-ketel brandt op houtkorrels. Soms kiezen vrijstaande woningen met veel ruimte voor deze oplossing. Vereist een goede rookgasfilter om burenhinder te voorkomen.



Hybride warmtepomp: de eenvoudigste en ruimtebesparende tussenoplossing. Naast de cv-ketel hangt een kleine warmtepomp die het huis een groot deel van het jaar verwarmt. Voor douchen en zeer koude winterdagen springt de cv-ketel bij.



Mini-warmtenet: een warmtepomp op bodemwarmte is heel duurzaam, maar ook erg kostbaar. Soms kunnen rijwoningen samen op één bron om zo de kosten te delen.

3.3 Voorkeur voor Wilp

Op basis van het bovenstaande en gesprekken met bewoners maakt de gemeente Voorst voor Wilp de volgende keuze:

Einddoel voor Wilp is een aardgasvrije warmtevoorziening in 2050 op basis van all-electric warmtepompen en hybride warmtepompen. Daarbij blijft een deel van het gasnet behouden voor toekomstige levering van groen gas. Woningen die na 1997 gebouwd⁵ zijn, kunnen in principe de stap maken naar een all-electric warmtepomp. Voor oudere woningen geldt maatwerk, waarbij ook een hybride warmtepomp een goede keuze is. Elke 10 jaar bekijken we of deze keuze moeten bijstellen vanwege maatschappelijke en technische ontwikkelingen.

Argumenten

In het algemeen ligt het voor de hand om in wijken zonder warmtenet te kiezen voor all-electric warmtepompen voor alle gebouwen en het gasnet daarna te verwijderen. De keuze om in Wilp ook hybride warmtepompen een volwaardige plek te geven in de warmtetransitie, en het gasnet deels te behouden, zal daarom vragen oproepen. Daarom is het beargumenteren van deze keuze belangrijk:

1. Voorbeeldwoningen en berekeningen laten zien dat veel gebouwen in Wilp de stap naar een all-electric warmtepomp moeilijk in één keer kunnen maken. Denk aan gemeentelijke- en rijksmonumenten, die alleen op het vereiste isolatieniveau komen door hoge investeringen en daarnaast het monumentale aantasten. Ook vooroorlogse vrijstaande woningen vragen om grote investeringen om het huis met een all-electric warmtepomp uit te rusten. Buiten de dorpskern zelf bevinden zich bovendien boerderijen en landgoederen die ook niet zomaar geschikt zijn voor een all-electric warmtepomp. Volgens berekeningen⁶ van de BouwHulpGroep (begin 2022) en Fakton (2023)⁷ kost volledig aardgasvrij worden in Wilp minimaal

30.000–45.000 euro voor een oudere woning en 19.000–32.000 euro voor woningen met een bouwjaar jonger dan 1992. Sinds 2022 zijn bouw- en installatiekosten bovendien met 10–15% gestegen.

Een deel van de oudere gebouwen kan op lange termijn, via tussenstappen, alsnog warmtepomp-ready worden, maar daarvoor is veel tijd nodig. Met de hybride warmtepomp winnen we tijd, terwijl toch al snel een aanzienlijke milieuwinst wordt geboekt.

2. In veel oude woningen wonen senioren op hoge leeftijd. Het is onredelijk om van hen een ingrijpende verbouwing te vragen in hun resterende levensjaren. De tussenstap naar een hybride warmtepomp geeft een veel kleinere financiële en geestelijke belasting.
3. Het elektriciteitsnet wordt overal zwaar belast door grote pieken in de stroomafname (warmtepompen en elektrisch laden) en stroominvoer (PV-panelen). Onze voorkeur voor een flink aandeel hybride warmtepompen verkleint dat probleem in de winterperiode.
4. In 2022–2023 werd een grote praktijktest gedaan met hybride warmtepompen bij 200 woningen door het hele land. Afgelopen juni 2023 kwamen de eerste resultaten en die waren opvallend positief. Het bleek dat de testwoningen gemiddeld 75% minder gas hadden verstoofd, zonder comfortverlies en tegen lagere energiekosten. Belangrijk gegeven was dat veel van de testwoningen slechts matig waren geïsoleerd. We mogen daarom voorzichtig aannemen dat bij redelijk geïsoleerde woningen nog maar een klein deel van de oude gasvraag overblijft. Met andere woorden, met hybride zijn we al een heel eind op weg.
5. Als plattelandsgemeente staat Wilp in een groene streek met veel agrarische bedrijven en landgoederen. In deze regio is er daardoor een

⁵ Vanaf 1998 werden isolatie-eisen zo streng dat zulke nieuwe woningen nauwelijks extra maatregelen vereisen om over te stappen op een warmtepomp.

⁶ Excelbestand kosten en investeringen verduurzaming woningen Voorst, BouwHulpGroep (2022)

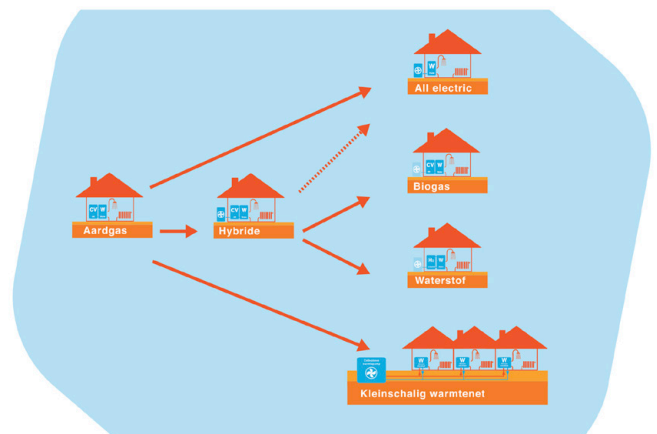
⁷ Berekeningen t.b.v. energieopties in Steenenkamer en De Worp (2023)

flink aanbod aan mest en reststromen snoeihout of ander plantaardig materiaal. Die biomassa leent zich in veel gevallen goed voor de productie van biogas. Enkele boeren in de buurt hebben al (plannen voor) monomestvergisters, maar dat aanbod kan nog veel groter worden. Theoretisch moet het mogelijk zijn⁸ om zeker 20% van het huidige lokale aardgasverbruik op die manier te verduurzamen door het invoeden van groen gas in het regionale gasnet. Daardoor is er geen absolute noodzaak om het gasverbruik in Wilp helemaal tot nul terug te brengen.

Mag biogasproductie worden toegerekend aan de verduurzaming van lokale gemeenschappen? Formeel is dat een grijs gebied, maar er zijn argumenten om dat toch te doen. Dat doen andere plekken in het land ook met coöperatieve windmolens en lokale restwarmte. Die windenergie en restwarmte is geen 'verdiensite' van die gemeenschappen, maar een gelukkig toeval dat zij in een gebied liggen met veel wind of bedrijven met restwarmte. Die gunstige factoren zijn er niet in de gemeente Voorst: in de lichte van de Veluwe is er meestal te weinig wind om windturbines te exploiteren en er zijn geen bedrijven met restwarmte. Daartegenover is hier wel ruimte, groen en agrarische bedrijvigheid waarvan de streek kan profiteren.

6. Door Wilp niet honderd procent all-electric te verwarmen krijgt Liander enige speelruimte bij het verzwaren van het lokale elektriciteitsnet met dikkere kabels en extra trafohuisjes. Daarover meer in hoofdstuk 4.
7. Door ruimte te bieden voor hybride warmtepompen als tussenstap (soms eindsituatie) 'kopen we tijd' voor bewoners om met stapjes – op natuurlijke momenten – het huis aan te pakken. Tijd voor de bouwsector om alles uit te voeren. Tijd voor Liander om het net te verzwaren.

8. Netwerkbedrijven zijn wettelijk verplicht om een gasnet helemaal uit de grond te halen zodra een wijk van het gas af is. Dat is een kostbare operatie en velen zijn van mening dat we daarmee een waardevolle⁹ energie-infrastructuur weggooien die we in de loop van de jaren hebben opgebouwd. Daarom lijkt het zinvol om een deel van het landelijke gasnet toch te behouden. Mogelijk nadeel is dat het vastrecht voor gas erg duur wordt als steeds minder mensen gas afnemen, terwijl er toch een heel net moet worden onderhouden.



Ruimte voor toekomstige innovatie

'We hebben straks allemaal waterstof als gas' of 'iedereen een grote zonne-accu in huis'. Soms gonst het op sociale media en tijdens bewoners-avonden van hoopvolle gedachten, wishful thinking, of rechtuit science fiction. We moeten voorzichtig zijn over zulke magische totaaloplossingen. Toch zijn er wel technische ontwikkelingen die we, mede op advies van de klankbordgroep van Wilp, met interesse volgen, al is het een gok of die technieken echt een succes worden:

- **Waterstof:** er lopen landelijk verschillende proeven met waterstof voor cv-ketels. Die proefprojecten zijn heel erg duur en dienen vooral om kennis op te doen. Volgens een landelijke routekaart is er voor 2030 geen waterstof voor

⁸ In 2023 becijferde een initiatiefnemer voor een grote mestvergister dat zijn installatie op jaarbasis circa 6 miljoen m³ biogas kon produceren, genoeg voor bijna de helft van alle woningen in onze gemeente.

⁹ Het landelijk elektriciteitsnet heeft een energiecapaciteit van 10 gigawatt, terwijl het gasnet maar liefst 330 gigawatt aan energie kan transporteren. Volgens de regering moet er in 2030 zeker 20% groen gas door het aardgasnet stromen.

woningen en ook na 2030 wordt waterstof voor woningen alleen gezien als laatste redmiddel als er voor bepaalde panden of buurten geen redelijke alternatieve verwarmingsmogelijkheden zijn. Bij onderzoekinstituten gist het echter wel van innovaties en ideeën om waterstof efficiënter te produceren en kleinschaliger beschikbaar te maken voor individuele huizen. Met name het concept om 'overtollige' elektriciteit van zonnepanelen door een electrolyzer te sturen en groene waterstof te maken verdient het voordeel van de twijfel en volgen we met belangstelling.

Meeste waterstof is nog niet duurzaam

In Nederland wordt steeds meer waterstof gemaakt, maar nog bijna alleen voor de industrie en wat voor zwaar transport. Waterstof wordt op drie manieren gemaakt:

- 1. Grijze waterstof: wordt uit aardgas gemaakt, dus daar schiet het milieu weinig mee op.*
- 2. Blauwe waterstof: idem, maar de CO₂ die daarbij vrijkomt wordt diep onder de grond in een aardlaag gepompt. Wordt algemeen gezien als een tijdelijke noodoplossing.*
- 3. Groene waterstof: wordt gemaakt uit elektriciteit van bijvoorbeeld zonnepanelen of windenergie, dus is ook echt 'groen'.*

Op dit moment is de meeste waterstof grijze waterstof. Groene waterstof is heel schaars, al bestaat de hoop dat dit aandeel gestaag groeit.

duurzaam op te slaan en daarmee het huis in de winter te (helpen) verwarmen.

Praktijktest met warmtekoffer in Wilp

Naar verwachting start in het najaar van 2023 een proef met een zogeheten 'warmtekoffer'. Overtollige stroom van zonnepanelen gaat naar de koffer waar het wordt omgezet in warmte van circa 500 graden Celsius. De koffer is extreem goed geïsoleerd en zou in staat moeten zijn om een goed geïsoleerd huis de hele winter te verwarmen, misschien met een beetje hulp van een kleine warmtepomp of cv-ketel. Het voordeel werkt twee kanten op: voor de bewoner en voor Liander dat met minder vraag- of terugleverpieken te maken krijgt.



- **Lokale seizoensopslag:** in het verlengde van waterstof denken we dat lokale opslag van zonne-energie een van de belangrijkste opgaven is waar we landelijk voor staan. Dat geldt in het bijzonder voor plattelandsdorpen, omdat daar meer infrastructurele beperkingen zijn en de dorpen dus meer op zichzelf zijn aangewezen. Bij die opslag denken we niet aan de doorsnee lithium thuisbatterijen. Deze zijn duur, gebruiken het niet erg duurzame lithium, en dekken het huishoudelijk verbruik van slechts enkele dagen, terwijl het vooral de lange grijze wintermaanden zijn die we op duurzame wijze willen verwarmen. Er lijken technieken aan te komen die wel in staat zijn om de geoogste energie van zonnepanelen

4. TECHNISCHE EN RUIMTELIJKE GEVOLGEN



De hybride route voor Wilp heeft komende jaren een aantal concrete gevolgen voor woningen, de elektriciteitsvoorziening en gasleidingen. Daarnaast moeten we rekening houden met aanpassingen in de openbare ruimte en zijn er een paar milieuaspecten die om aandacht vragen. De verduurzaming geeft de meeste voeten in aarde voor huizen en andere gebouwen, maar dat kan stap voor stap in een natuurlijk tempo.

4.1 Gevolgen voor gebouwen

De keuze voor warmtepompen is niet alleen een kwestie van het installeren van het apparaat zelf, maar vraagt van gebouweigenaren dat zij ook goed nadenken over de isolatie van het gebouw, over nieuwe radiatoren of vloerverwarming, en eventuele ondersteuning van de warmtepomp door zonnepanelen.

All-electric warmtepomp

De warmtepomp is niks nieuws. Het principe werd al in 1856 uitgevonden en vanaf 1945 werden er in Engeland al woningen mee verwarmd. Inmiddels is het een volwassen technologie met wereldwijd miljoenen apparaten. Het apparaat laat zich misschien het makkelijkst omschrijven als een 'omgekeerde airco'. Een airconditioning apparaat maakt koude

om een huis te koelen en blaast de warmte naar buiten; een warmtepomp maakt warmte om een huis te verwarmen en blaast koude naar buiten.

De warmtepomp doet dat heel efficiënt, omdat het niet alleen elektriciteit omzet in warmte, maar ondertussen ook de gratis warmte uit de buitenlucht of bodem 'opzuigt' en gebruikt. Door die dubbele werking is een warmtepomp in staat om met één hoeveelheid stroom (kWh) 3 tot 5 hoeveelheden (kWh) warmte te maken. In hartje winter warmte uit lucht of bodem halen lijkt onmogelijk, maar natuurkundig gezien is pas bij een temperatuur van -273 graden alle 'warmte' verdwenen, dus een warmtepomp kan ook bij -10 graden nog warmte onttrekken: hij moet dan alleen harder werken bij een kleiner rendement.

Hybride warmtepomp

De hybride warmtepomp is ook een warmtepomp, alleen kleiner en in aanschaf goedkoper dan een all-electric (ook wel 'volledige' of 'full-electric' genoemd) warmtepomp. 'Hybride' betekent dat de warmtepomp naast de cv-ketel komt te hangen (er komen modellen op de markt waarin cv-ketel en warmtepomp compact in één kast zitten). De cv-ketel en de warmtepomp verwarmen samen het huis. De cv-ketel springt alleen in als er gedoucht wordt en als het buiten erg koud is. De rest doet de warmtepomp.

'All-electric ready' hybride warmtepompen

Een heel robuuste oplossing is de aanschaf van een (iets zwaardere) hybride warmtepomp die het huis later alsnog all-electric kan verwarmen. Als bewoners na 10 jaar toch van de cv-ketel af willen, dan hoeven zij geen nieuwe warmtepomp te kopen, maar moeten er alleen wat aanpassingen worden verricht. Zoals plaatsing van een heet tapwater module, installatie van laagtemperatuurradiatoren of vloerverwarming.

Tot voor kort werd aangenomen dat we met een hybride warmtepomp ongeveer 50% aardgas kunnen besparen. In 2022-2023 werd een grote praktijktest gedaan bij 200 woningen. Die stonden verspreid over het land, in een mix van woningtypen en vaak waren ze maar matig geïsoleerd. Daaruit bleek dat de woningen gemiddeld 75% procent aardgas hadden bespaard. De besparing liep uiteen van 44 tot 95% en was sterk afhankelijk van bewonersgedrag, woningtype en isolatie.

Bodem of lucht als warmtebron¹⁰

De warmtepomp haalt een deel van de warmte 'gratis' uit de buitenlucht, uit de bodem of uit oppervlaktewater. De twee eerstgenoemde komen het meeste voor. Warmte uit de bodem is energie-technisch het meest robuust, maar kostbaar in aanleg en geeft soms complicaties als dicht op elkaar staande huizen allemaal warmte uit de bodem halen¹¹. Daarom is warmte uit de lucht de meest voorkomende en minst kostbare keuze. Warmte uit de lucht halen gebeurt op dit moment meestal met een buiten-unit of 'condensor' die sterk lijkt op airco-kastjes die bij veel woningen al aan de gevel hangen. Daarin zit een ventilator die vaak draait: sommige typen zijn vrijwel stil en anderen maken een zacht geruis. Ze moeten sowieso aan landelijke geluideisen voldoen (zie paragraaf 4.5).

Als alternatief voor een buiten-unit zijn er ook huizen die PVT-panelen op het dak leggen. Dat zijn dikke zonnepanelen die niet alleen stroom (PV) opwekken

maar ook warmte verzamelen (T) zoals in een zonnecollector. Die panelen maken geen geluid.



'Standaard' buiten-unit aan de gevel



Op de grond, omkleed met hout



PVT-panelen maken helemaal geen geluid

De technische ontwikkelingen gaan hard. Er zijn komen ook steeds meer nieuwe apparaten op de markt om warmte uit de lucht te halen, zoals nok-verdampers of een 'buiten-unit' die op zolder staat en via openingen in het dak lucht uitwisselt.

¹⁰ Aquathermie, of warmte uit water, is in Wilp geen haalbare optie. Oppervlaktewateren liggen te ver weg en het aanleggen van een lage-temperatuur bronnet is te kostbaar voor een dorp met lage bebouwingsdichtheid.

¹¹ Uitzondering daarop zijn mini-warmtenetjes bij rijwoningen, die samen één grote bodemwarmtebron delen.

Radiatoren of vloerverwarming

Een warmtepomp maakt centrale verwarmingswater van 35–55 graden om het huis te verwarmen¹². Dat is veel lager dan een cv-ketel die water van 70–90 graden maakt. Daarom moet bij aanschaf van een warmtepomp ook worden bekeken of de huidige radiatoren voldoen. In technische termen: het ‘afgiftesysteem’ om warmte in de kamers te verspreiden moet passen bij een warmtepomp. Bestaande radiatoren zijn vaak niet geschikt om genoeg warmte af te kunnen geven. Een installateur en sommige energieadviseurs kunnen dat berekenen. De meest voorkomende oplossingen zijn:

- Kleine ventilatoren onderaan de radiatoren die de warmte helpen verspreiden;
- Speciale laagtemperatuur radiatoren (die zijn groter en vaak zit er een ventilator in);
- Vloerverwarming

Vloerverwarming is efficiënt en aangenaam, maar zeker geen vereiste. Soms zijn zelfs bestaande radiatoren gewoon te gebruiken. In oude niet-geïsoleerde huizen werden indertijd vaak flinke radiatoren opgehangen. Heeft de bewoner later isolatie toegepast, dan zijn die radiatoren soms eigenlijk overdreven groot voor het verbeterde huis, maar juist weer niet geschikt voor de lage temperatuur van een warmtepomp.

Belangrijke voorwaarde: goede isolatie

Het is op zichzelf mogelijk om een (hybride of all-electric) warmtepomp in een slecht geïsoleerd huis te plaatsen, maar dan wordt het een extra grote (dure) warmtepomp en de energierekening wordt heel hoog. Daarom is de gouden regel: voor een warmtepomp eerst het huis goed (na)isoleren. Isoleren in welke mate? Hoe meer hoe beter, maar het optimum lijkt hier te liggen:

Isolatie normen	Warmtepomp	Hybride warmtepomp
Energielabels (schil)	A of B	B, C of D
Isolatiewaarden schil (Rc)	Liefst 3,5 of beter	Liefst 2,5 of beter
Energieverbruik/m ²	maximaal 50 kWh/m ²	maximaal 60 kWh/m ²
Glas in ramen	HR (triple) of HR++ overal	HR++ in verwarmde leefruimten

Ventileren

Bij het isoleren worden meestal ook zoveel mogelijk kieren (tocht) gedicht. Dat is verstandig, maar een punt van zorg is of het huis dan nog genoeg wordt geventileerd. Het advies is om een energieadviseur of installateur te vragen om te kijken of de ventilatie voldoende is voor een gezonde binnenlucht en het vermijden van schimmel. Roosters in de ramen zijn een goed middel, maar niet de meest comfortabele oplossing. Beter zijn ventilatiesystemen die binnenlucht actief naar buiten blazen, buitenlucht aanzuigen en dat meteen voorverwarmen met de warmte uit de binnenlucht. Daarvoor bestaan centrale systemen (buisenstelsel in huis) en decentrale systemen (speciale radiatoren met een ventilatiekanaal naar buiten).

Slimme toevoegingen bij een warmtepomp

In principe is een huis met een warmtepomp en goede isolatie ‘klaar’ voor een aardgasvrije toekomst. Er zijn twee aanvullende maatregelen die toch ook de moeite waard zijn, omdat zij de warmtepomp helpen of de energiekosten omlaag brengen:

- Warmte terugwinnen uit afvalwater: in de standleiding naar het riool zit warmte van douchen of de (af)wasmachine. Er zijn eenvoudige producten die tussen de afvoer worden gemonteerd en warmte uit het afvalwater terugsturen naar een cv-ketel of warmtepomp.
- Zonnepanelen (PV): het combineren van een (hybride) warmtepomp met panelen is waarschijnlijk een verstandige keuze, zelfs als de salderingsregel wordt afgeschaft. Het verbruik van de warmtepomp wordt zo deels zelf opgewekt en dat vermindert de energierekening.

¹² Hoog-temperatuur warmtepompen kunnen heter water maken tot circa 70 graden. Maar die apparaten gebruiken veel stroom, of maken een gebruik van een diepe bodembron (tot 500 meter) die kostbaar is qua aanleg.

Energiekosten

Elektriciteit is op dit moment relatief duur t.o.v. aardgas. In de toekomst wordt dat waarschijnlijk andersom, maar de kosten zijn zeker een aandachtspunt, vooral omdat een warmtepomp veel stroom gebruikt. Er gaan verhalen rond over hoge stroomrekeningen, maar er zijn vooral voorbeelden van bewoners die een stuk minder betalen dan voorheen met gas¹³. Met zonnepanelen erbij kregen sommige mensen zelfs geld terug. Waarom kregen sommige woningen met een warmtepomp dan wel een hoge energierekening? Veel voorkomende oorzaken zijn:

- De woning is niet genoeg geïsoleerd voor een warmtepomp;
- De gekozen warmtepomp is te zwaar qua vermogen of juist veel te licht;
- Alle maatregelen in huis (warmtepomp, leidingen, radiatoren, ventilatie, isolatie) zijn niet goed op elkaar afgestemd of slecht ingeregeld;
- Bewoners laten de kamerthermostaat te grote sprongen maken.

De eerdergenoemde praktijktest met 200 hybride warmtepompen liet in elk geval klinkklare gunstige resultaten zien. Hoewel die woningen natuurlijk meer stroom gingen verbruiken dan voorheen, nam het aardgasverbruik sterk af en gemiddeld betaalde men op jaarbasis 1.250 euro minder aan energie dan voorheen. Zie hoofdstuk 5 voor meer informatie over investeringen, kosten, subsidies en andere financieringsmogelijkheden.

Niet-wonen en speciale oplossingen

Bovenstaande beschrijving van technische oplossingen geldt vooral voor woningen. In bepaalde gevallen passen die oplossingen niet (helemaal) en is bijzonder maatwerk aan de orde:



- Niet-woon vastgoed: in Wilp staan een basisschool, dorpshuis, een monumentale kerk, enkele winkels en bedrijven. Ook die gebouwen kunnen (en moeten uiteindelijk) van het aardgas af. Toepassing van warmtepompen lijkt ook daar (een deel van) een oplossing te zijn, maar voor die panden is gespecialiseerd energieadvies nodig, zoals ook al voor de dorpskerk is gedaan.
- Bewoners met bijzondere wensen: er zijn bewoners die er vrijwillig een eenvoudige leefstijl op nahouden. Zij vinden het bijvoorbeeld voldoende om in 1 of 2 ruimten de airco te gebruiken als verwarming, misschien een bestaande houtkachel te benutten en in andere kamers infraroodpanelen te hangen.

¹³ Bij goede warmtepompen (SCOP hoger dan 2,6) maakt het huidige prijsverschil tussen gas of elektriciteit niks meer uit.

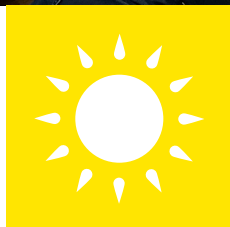
Aanpak voorbeeldwoningen Wilp

Na een oproep in het dorpsblad Nieuws Uit Wilp meldden zich begin september 2022 tien bewoners die graag als 'voorbeeldwoningen' versneld stappen wilden zetten richting aardgasvrij. Het waren uiteenlopende woningen: van nieuw tot monumentaal oud, van vrijstaand tot een rijtjeshuis. De gemeente regelde begeleiding door energieadviseurs en een 'spoedcollege' over subsidies en leningen door een financieel expert. In een jaar tijd maakte de groep vervolgens een heel proces door van globaal voor-nemen naar concrete plannen voor hun huis:

- Eerst werden infraroodfoto's genomen om energielekken in dak en gevels op te sporen;
- Samen met een energieadviseur werden alle energie kenmerken van het huis 'in de computer gestopt';

- Daarna ging de adviseur aan de keukentafel in gesprek om ieders ambitie, woonwensen en leefstijl te vertalen naar een energieaanpak;
- Voorlopig eindpunt was een maatwerk plan per huis, met daarin soms een paar keuzeopties die de bewoners, eventueel samen met de adviseur, nog moesten maken.
- De meeste deelnemers hopen nog eind dit jaar of begin 2024 de plannen uit te voeren.

Gedurende het proces kwam de groep elke twee maanden bij elkaar en zij hielden onderling contact via een Whatsapp groep. Uiterlijk begin 2024 worden de leerervaringen van de groep verzameld en gedeeld met de rest van het dorp.



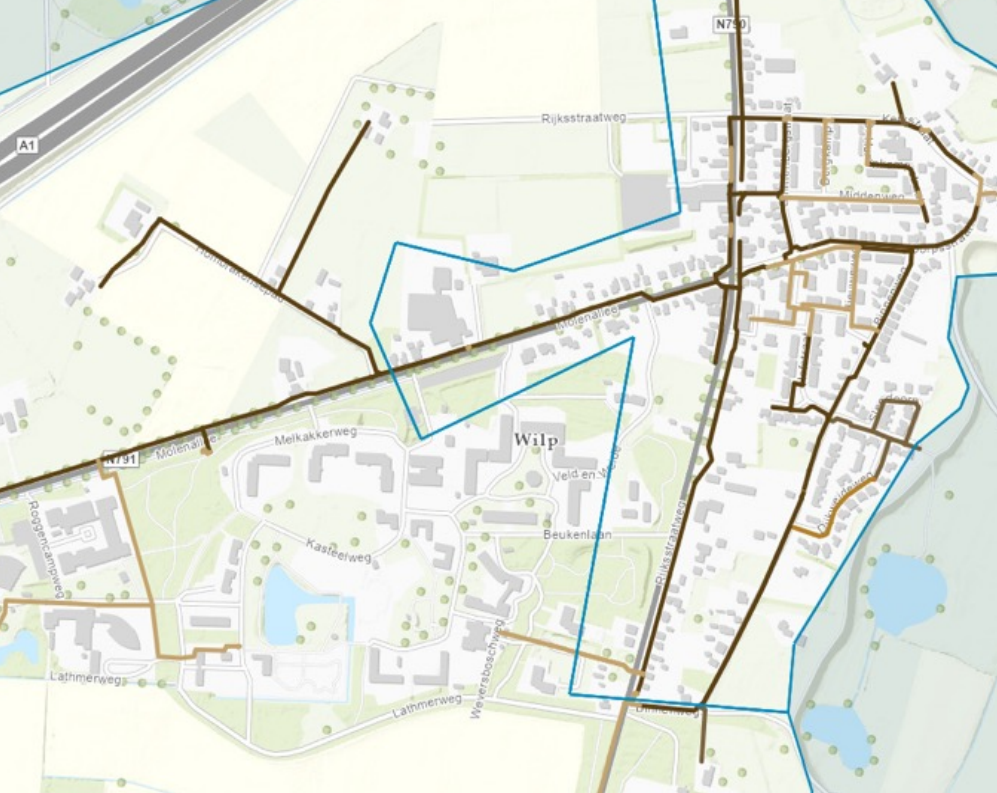
4.2 Gevolgen voor de gasleidingen

Zoals in hoofdstuk 3.3 beargumenteerd, houdt Wilp zo lang mogelijk vast aan behoud van het gasnet. In het bijzonder de gasleidingen in het assenkruis van Rijksstraatweg en Dorpsstraat. In bijgaand kaartje laten de kleuren zien hoe oud de gasleidingen zijn. De donkerbruine leidingen zijn het oudst. Een deel van die oude gasleidingen zijn 'grondroeringsgevoelig' (risico op lekkage als er wordt gegraven) en deze zal Liander voor 2032 sowieso vervangen.

Doorkijk naar 2040–2050

Leggen we de gaskaart naast de kaart met ouderdom van woningen (paragraaf 2.2), dan kunnen we buurtjes of 'pockets' onderscheiden waar vooral woningen staan van na 1945 en zelfs na 1995. Ook de meeste gebouwen op landgoed De Lathmer zijn relatief nieuw. Deze naoorlogse bebouwing heeft komende decennia betere kansen om over te stappen op all-electric warmtepompen dan de vooroorlogse bouw. Daarom is het denkbaar dat in de periode 2040–2050 een of meer van de volgende straten alsnog helemaal gasloos kunnen worden:

- Landgoed De Lathmer (grotendeels)
- Smittenbergstraat
- Bergkamp
- Schoolstraat en B. Hurenkampstraat
- Nieuweweg en Binnenweg
- Orgelakker
- Hofstraat
- Meidoorn en Sledoorn



Gasnet in Wilp. Hoe donkerder bruin, hoe ouder de leiding

Elektriciteitsnet in Wilp: hoe donkerder roze hoe zwaarder belast

Bij de eerstvolgende herijking van dit Uitvoeringsplan (2033) moet het mogelijk zijn om daar concretere uitspraken over te doen.

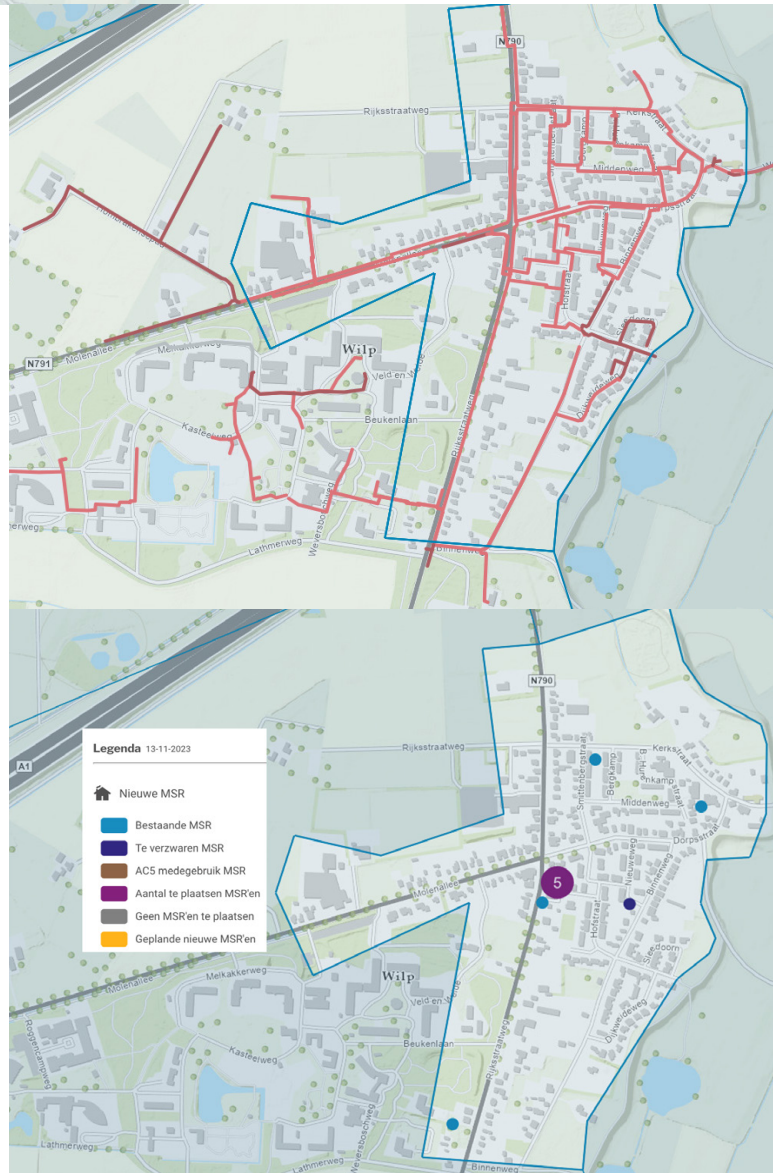
4.3 Gevolgen voor de elektriciteitsvoorziening

Elektriciteitskabels

Het regionale net (midden- en hoogspanning) is zwaar belast. Uit recente meetgegevens blijkt dat de kabelbelasting van het laagspanningsnet (de stroomkabels in de buurten) nog niet de maximale capaciteit heeft bereikt. Ongeveer 80% van de kabels wordt minder dan 30% belast en 68% van de kabels is van toekomstbestendig materiaal gemaakt. Op slechts een enkel plekje is de kabelbelasting hoog te noemen. Het massaal verzwaren van de kabels ligt in Wilp voorlopig dan ook niet voor de hand.

Trafo's (Middenspanningsruimten)

De 4 in Wilp aanwezige MSR's (middenspanningsruimten of trafo's) zijn op dit moment ook niet zwaar belast. Die belasting neemt komende decennia snel toe, vooral als er vanaf 2035 geen benzineauto's meer worden verkocht en mensen thuis of op straat gaan laden, als bewoners steeds meer overstappen op (hybride) warmtepompen, airco's in de zomer en ter ondersteuning meer zonnepanelen plaatsen.





Daarom wil Liander trafo's aan de Nieuweweg en op De Lathmer verzwaren en 3 tot 5 nieuwe trafokastjes in het dorp plaatsen. Op dit moment is nog niet bekend waar. Het lijkt erop dat bidirectioneel laden¹⁴ van auto's en eventuele buurtbatterijen om zonne-stroom op te slaan daar geen verandering in zouden aanbrengen; ook die stroom wordt uiteindelijk via trafo's verdeeld en verlagen de belasting dus niet.

4.4 Gevolgen voor de openbare ruimte

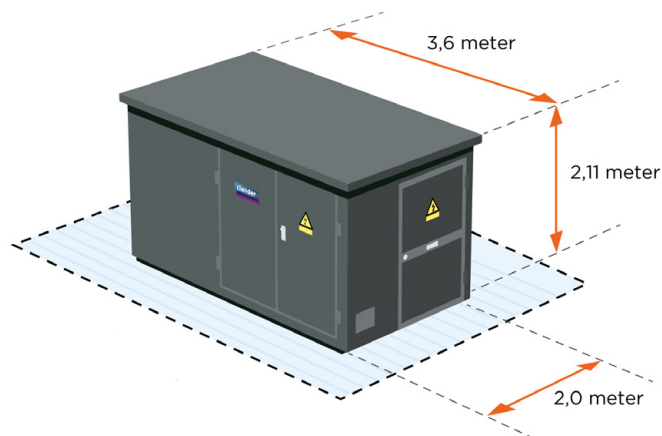
Uit het voorgaande kunnen we concluderen dat de verduurzaming van de energiehuishouding in Wilp twee gevolgen heeft voor de openbare ruimte:

Straten

Naar verwachting moeten 1 op elke 3 trottoirs in Wilp komende jaren open voor werkzaamheden aan elektriciteitskabels. Is dat niet nodig voor verzwaring van het net, dan wel om laadpalen neer te zetten in straten waar woningen geen eigen oprit hebben. Welke straten open moeten is nog niet bekend.

Openbare ruimte

Zoals in 4.3 vermeld verwacht Liander dat in de dorpskern van Wilp ruimte moet worden gevonden voor 3 tot 5 nieuwe MSR's die elk 30 m² ruimte vragen. Het gaat om stalen trafokasten van 2 meter breed, 3,6 meter diep en 2,11 meter hoog. Rondom



zo'n trafo moet bovendien een vrije omloop blijven voor onderhoud en eventuele calamiteiten. De trafo's zijn standaard donkergroen, maar kunnen in elke gewenste kleur worden geleverd, eventueel bedekt met steenstrips. Waar de trafo's precies worden geplaatst is nu niet bekend. Liander doet najaar 2023 aanvullende berekeningen (een 'nettoets') en komt met zoekcirkels waarbinnen de trafo's een plek moeten krijgen. De gemeente en Liander gaan daarna met omwonenden in gesprek.

¹⁴ Toekomstige e-auto's laden niet alleen stroom, maar kunnen omgekeerd ook stroom terugleveren aan het net.



4.5 Milieuaspecten

Er zijn twee milieuaspecten, allebei direct verbonden aan aardgasvrij worden, die de nodige aandacht vragen bij de uitvoering:

- **Geluid van buiten-units:** in de buiten-units of 'condensators' van warmtepompen zit een ventilator die op gezette tijden draait en een ruisend geluid maakt. Sommige fabrikanten maken stille buiten-units, maar gemiddeld gesproken produceert een buiten-unit circa 55 decibel aan geluid. Sinds 2021 gelden nieuwe landelijke geluidsnormen: op de erfgrens mag de buiten-unit gedurende de nacht nog maar maximaal 40 decibel produceren. Dat is vergelijkbaar met het geluid van een koelkast in de keuken. De gemeente Voorst zal deze norm vertalen in handzame adviezen voor bewoners. Bijvoorbeeld de spelregel dat bewoners de buiten-unit zo richten en plaatsen dat burens er geen of nauwelijks hinder van ondervinden.
- **Vleermuizen in de spouw:** in de spouw (ruimte tussen buitenmuur en binnenmuur) van sommige huizen zitten vleermuizen. Wordt zo'n spouw volgespoten met isolatie, dan bestaat de kans dat vleermuizen worden gedood. De Wet Natuurbescherming eist daarom dat een (nog niet geïsoleerde) spouw eerst door een deskundige wordt gecontroleerd. Zo'n onderzoek kost voor een woonhuis al snel 5.000 euro. Los van

dat bedrag, dat ongeveer drie keer hoger ligt dan de kosten van het isoleren zelf, duurt het proces ook lang. Een ecooloog moet meerdere keren per jaar langskomen voor onderzoek naar de aan- of afwezigheid van vleermuizen. Daarna moet de provincie nog een ontheffing afgeven en moet een expert de aangetroffen vleermuizen op een natuurvriendelijke manier uit de spouwmuur verjagen. Dat betekent ook dat ze een alternatieve woonplek moeten krijgen. Dat alles kan een huiseigenaar zomaar een jaar kosten.

De gemeente vindt het onverantwoord om individuele bewoners met zulke kosten en gedoe op te zadelen. Daarom maakt de gemeente, in overleg met de provincie en ecologen, in één keer een zogeheten Soortenmanagementplan (SMP) voor vleermuizen en vogels¹⁵. Bewoners die hun huis isoleren hoeven door dat plan minder veel onderzoek te doen en kunnen waarschijnlijk volstaan met standaard maatregelen. In het SMP wordt dat uitgebreid beschreven, maar we kunnen denken aan onder meer tijdelijke ontsappingsluikjes voor vleermuizen, nestelstenen en nestkasten.

¹⁵ regiogemeenten zoals Deventer en Apeldoorn hebben al zo'n plan.

5. UITVOERING EN ORGANISATIE



De uitvoeringsstrategie rust voorlopig op drie pijlers: bewoners aanspreken op hun eigen verantwoordelijkheid, aanmoediging en een focus op natuurlijke momenten. Een bestendig aanbod van laagdrempelig energieadvies en financiële hulp is daarbij onmisbaar. Grootschalige ontzorging zit er nog niet in, collectieve acties wel. De grote vraag is hoe we de voortgang van bewoners en bedrijven kunnen monitoren, want een meer sturende aanpak sluiten we op den duur niet uit.

5.1 Uitvoeringsstrategie

De uitvoeringsstrategie bestaat uit een aantal elementen die we een aantal jaren lang consistent willen inzetten. Leidend is dat we er als gemeente op vertrouwen dat de meeste bewoners en bedrijven in beginsel goede bedoelingen hebben. Zij zijn bereid om – op een voor hen geschikt moment – in beweging te komen en zelf stappen te zetten naar aardgasvrij. De gemeente heeft daarin een aanmoedigende, informerende en regisserende rol.

Onze inzet om voor de meeste woningen de tussenstap van een hybride warmtepomp te promoten heeft ook een strategische reden. Zouden we erop aandringen dat iedereen in één keer de reuzenstap naar een all-electric warmtepomp zet, dan zou dat

zeker een hoop weerstand oproepen en het proces verlammen. Die stap is voor de meeste woningen in Wilp simpelweg te ingrijpend, onoverzichtelijk en kostbaar. De hybride tussenstap is daarentegen wel heel goed te nemen, met overzichtelijke maatregelen en kosten, en is klein genoeg om met een positieve instelling te doorlopen. Sterker nog, waarschijnlijk zal een aantal mensen vanuit de instelling ‘nu we toch bezig zijn...’ in de praktijk robuustere energiemaatregelen nemen dan strikt noodzakelijk voor een hybride warmtepomp. In de jaren daarna is de laatste stap naar all-electric opeens wel een overzichtelijke stap geworden waar een huishouden of bedrijf met vertrouwen naartoe kan groeien.

Natuurlijke momenten

Een andere strategische keuze is dat we mikken op ‘natuurlijke momenten’ om woningen (of bedrijven) te verduurzamen. Elk gebouw heeft door de tijd heen een aantal van dergelijke momenten waarin er iets wezenlijks moet gebeuren en de eigenaar in actie komt. Denk bijvoorbeeld aan rotte kozijnen, de aankoop van een huis, een verbouwing als de kinderen uit huis gaan, een verbouwing tot kangoeroe woning (zorgwoning), modernisering van het huis, een aanbouw, kapotte cv-ketel, lekkend dak, de tuin op de schop nemen, een zolder bewoonbaar maken of een laatste comfortverbouwing door bewoners op hoge leeftijd. Als gemeente gaan we zulke momenten in kaart brengen en kijken of we daar gericht op kunnen communiceren, want het organisch infietsen

van energiemaatregelen is op die momenten veel eenvoudiger en goedkoper dan het halve huis slopen voor alleen energiemaatregelen.

Qua passende communicatie zetten we in op een mix van informatie verstrekken, advisering, ludieke acties, collectieve inkoopacties en voorbeelden in de trant van ‘wie gingen u voor’. Bij dat laatste hopen we dat voorlopers van Wilpenaren een ambassadeursrol willen aannemen en dorpsgenoten over de streep helpen.

Dwang niet helemaal uitsluiten

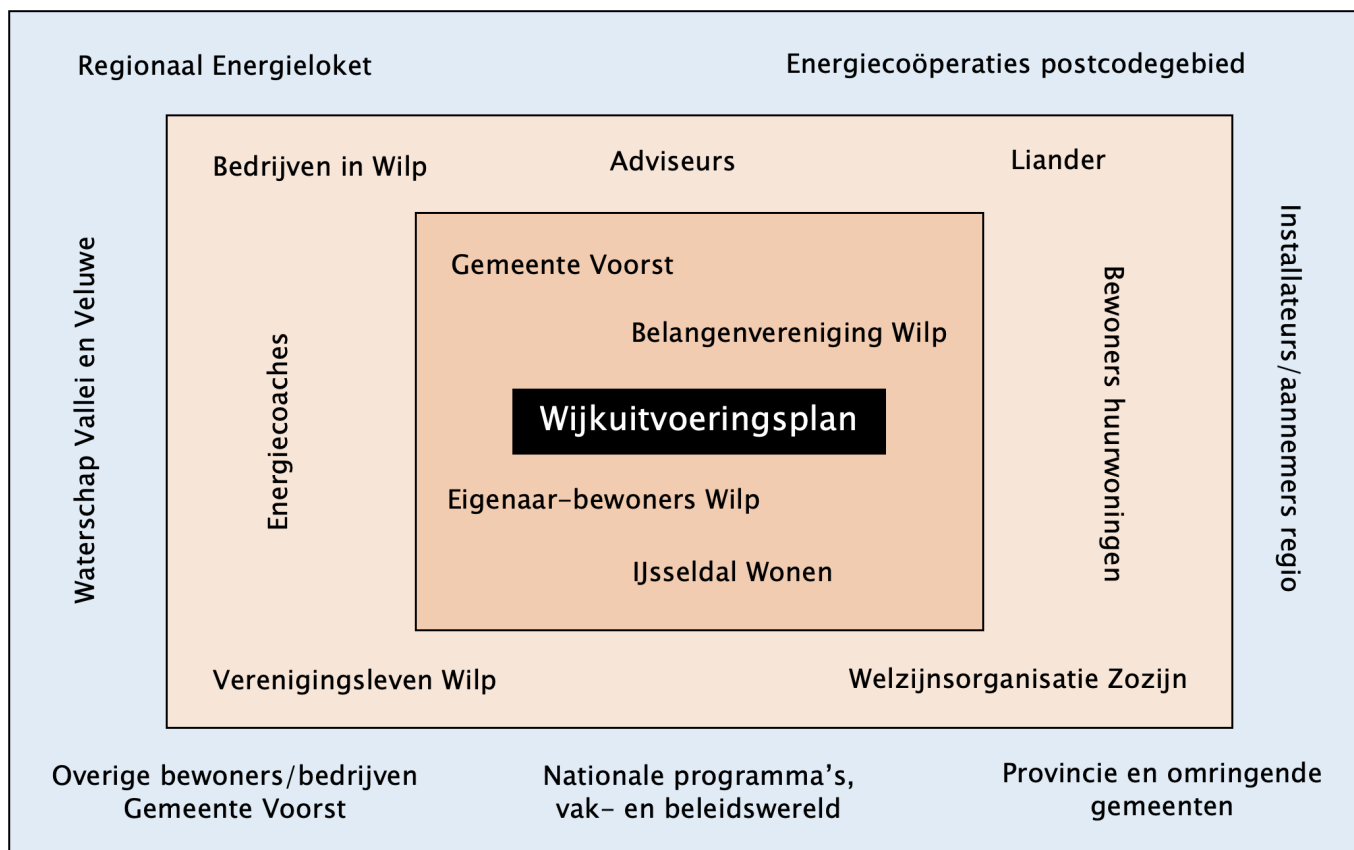
Vertrouwen op het besef van eigen verantwoordelijkheid van bewoners en bedrijven is echter niet hetzelfde als naïviteit. Daarom vinden we het belangrijk dat de gemeente de vooruitgang in de dorpen goed kan monitoren (zie 5.6). Blijkt dat teveel bewoners en/of bedrijven niet in beweging komen, terwijl ze daar wel de mogelijkheden toe hebben, dan moeten we niet uitsluiten dat de gemeente de verduurzaming uiteindelijk wettelijk gaat afdwingen. Zie daarvoor 5.5.

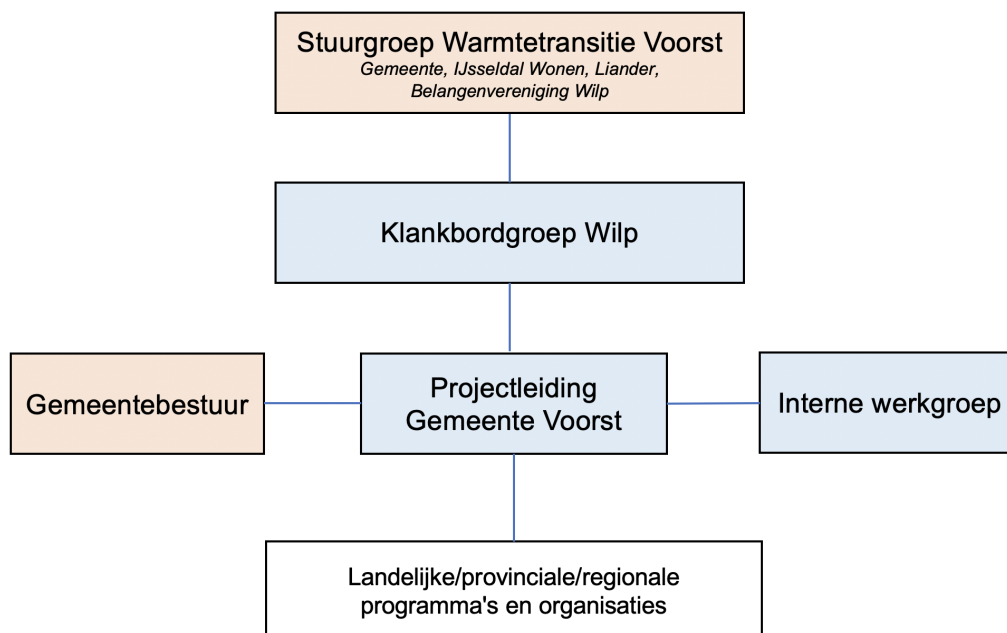
5.2 Organisatie en regie

Het organiseren van de uitvoering is in dit Uitvoeringsplan nog niet volledig in kaart gebracht. We gaan dat als gemeente, samen met belanghebbenden, in 2024 verder uitwerken. Wel kunnen we hier al een paar hoofdlijnen schetsen door de rollen van de hoofdrolspelers te benoemen. Over de rol van bewoners en eigenaren van bedrijven/instellingen in Wilp is in 5.1 al voldoende gezegd.

Gemeente Voorst

De gemeente heeft een agenderende, informerende, coördinerende en regisserende rol in de verduurzaming van Wilp. In bijgaand organogram wordt die centrale rol als spin-in-het-web samengevat. Voor grote beslissingen of impasses is een stuurgroep ingesteld waarin op directieniveau knopen kunnen worden doorgehakt.





Klantreis (customer journey)

In principe wil de gemeente bewoners en bedrijven in elke fase van hun 'klantreis' steunen met informatie, advies, financiële steun en andere hulp. Tot op zekere hoogte treedt de gemeente dan ook op als energie-technisch adviseur van bewoners en bedrijven, maar daaraan zit wel een grens. De gemeente heeft twee parttime energieadviseurs ingehuurd. Die adviseurs hebben tot taak om bewoners en bedrijven op weg te helpen en allerlei praktische vragen te beantwoorden, maar ze zijn niet bedoeld om elk gebouw met maatwerk intensief te begeleiden naar uitvoering. Dat intensieve maatwerk behoort meer tot het domein van de advieswereld.

Een denkbare toevoeging zou kunnen zijn om ook een of meer financieel deskundigen aan het gemeentelijke adviesaanbod toe te voegen. Met nadruk geen 'financieel adviseurs' want dat is een beschermde titel en hun adviezen zijn erg grondig, tijdrovend en kostbaar. Zo'n gemeentelijke financiële wegwijzer zou echter wel een nuttige brug kunnen slaan tussen bewoners en de complexe wereld van landelijke, provinciale en gemeentelijke subsidieregelingen en leningen. Onze ervaring is dat een flink deel van bewoners de weg naar die regelingen niet zelf weet te vinden en grote moeite heeft om – bijvoorbeeld – een ISDE-subsidieaanvraag correct in te dienen. De gemeentelijke wegwijzer zou daarbij kunnen helpen.

Rijk

Het rijk speelt uiteraard een cruciale rol als wetgever, beleidsmaker en deels financier van de warmtetransitie. Op dit moment is het beleidsklimaat tamelijk gunstig voor bewoners en bedrijven die willen verduurzamen. Ook het recent ingestelde Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW) en het Nationaal Warmtefonds doen het goed en helpen gemeenten en bewoners om stappen te zetten naar aardgasvrij.

Het valt te hopen dat Tweede Kamerverkiezingen en een nieuw kabinet die lijn doorzetten. Daarnaast kunnen we vaststellen dat het rijk nog een taak heeft te verrichten in het onderling afstemmen van wetgeving. Het komt nu nog vaak voor dat de warmtetransitie (windmolens en spouwmuurisolatie) ernstig wordt gefrustreerd of vertraagd door bijvoorbeeld de natuurwetgeving.

Provincie en regiogemeenten

Ook de provincie en regionale verbanden spelen soms een nuttige rol. Denk bijvoorbeeld aan de regio Stedendriehoek (Deventer, Apeldoorn, Zutphen) waarbinnen bestuurders en ambtenaren veelvuldig informatie, ervaringen en beleid rondom de warmtetransitie uitwisselen.

De gemeente Voorst heeft afgelopen 2 jaar ook dankbaar gebruik gemaakt van de (kosteloze) service van het Expert Team Warmte van de provincie

Voorlopig geen grootschalige ontzorging

In 2022 heeft het Klimaatverbond een rapport voor gemeenten in onze regio geschreven waarin zij pleiten voor een publiek-private samenwerking van regionale overheden en bedrijven, die zorgen dat het aardgasvrij maken van woningen planmatig en grootschalig over de regio wordt 'uitgerold'. Bewoners zouden in dat model bij wijze van spreken alleen een handtekening hoeven zetten, waarna alles voor hen wordt geregeld: energiescan van het huis, aanvragen leningen en subsidies, isolatiemaatregelen, zonnepanelen en warmtepompen. Daar is best iets voor te zeggen: regionale aannemers en installateurs hebben maar met één grote opdrachtgever te maken en door grootschalige inkoop worden maatregelen goedkoper. We zien voorlopig

echter weinig kans op slagen voor dit model. Zo'n collectieve ontzorging vergt een enorme operatie: intensieve samenwerking tussen alle regiogemeenten, een complexe organisatievorm met tientallen extra procesmanagers, financiële mensen, een grote helpdesk, intermediaire bedrijven en het aantrekken van honderden miljoenen euro's aan investeringskapitaal uit de markt. Los daarvan is het nog maar de vraag welk percentage aan bewoners daadwerkelijk zo'n handtekening zou zetten. Onze ervaring in de dorpen is dat veel bewoners toch liever zelf beslissen wanneer zij welke maatregelen nemen en op welke manier. Dat gezegd hebbend, willen we die grootschalige aanpak niet definitief uitsluiten. De discussie over regionale ontzorging is nog niet afgerond en kan komende jaren tot nieuwe inzichten leiden.

Gelderland. Dit gemakkelijk benaderbare team heeft de gemeente meermaals in contact gebracht met gespecialiseerde adviesbureaus die ons heeft geholpen met keuzes in dit Uitvoeringsplan.

Ijsseldal Wonen

Deze woningcorporatie bezit bijna een derde van de woningen in Wilp en is alleen daarom al een belangrijke partner. Niet alleen als eigenaar van huurwoningen, maar ook als kennispartner omdat het dorp en de gemeente kan leren van de warmtetransitie aanpak bij huurwoningen. Met Ijsseldal als partner kunnen we in Wilp al snel een 'kritische massa' bereiken van welwillende eigenaren en eigenaar-bewoners die de rest van het dorp in beweging krijgt omdat er komende paar jaar al overal in het dorp dingen gebeuren die het goede voorbeeld geven. Ijsseldal heeft zich tot nu toe een enthousiaste partner getoond, die de huurwoningen voortvarend wil aanpakken en tevens een praktijktest wil doen met een 'warmtekoffer' (hoog-thermische energieopslag).

Liander

Als netwerkbeheerder speelt Liander een cruciale rol in de warmtetransitie van Wilp. De rolopvatting van Liander tot nu toe is dat zij zich volgend opstellen. De gemeente, Ijsseldal Wonen en het dorp maken keuzes hoe Wilp aardgasvrij wordt en wanneer. Liander speelt daarop in met de bijpassende bekabeling, gasleidingen en trafohuisjes (MSR).

Omgekeerd geeft Liander aan wat er qua energienetten eventueel niet mogelijk is. Liander heeft in september 2023 aangegeven dat zij goed uit de voeten kunnen met de keuzes in dit Uitvoeringsplan. Ze wijzen er wel op dat het vastrecht (en de tarieven) voor gaslevering tussen nu en 2050 erg hoog kunnen worden, omdat het gasnet door steeds minder afnemers wordt gebruikt. Panden in Wilp die een hybride warmtepomp als een eindoplossing voor de lange termijn zien zullen dus steeds duurer uit zijn. Dat is waar, maar de gemeente laat wat dat betreft 'de markt zijn werk doen': naarmate die tarieven inderdaad steeds hoger worden, wordt het voor bewoners en bedrijven vanzelf steeds interessanter om op termijn toch over te stappen op een all-electric warmtepomp.

Liander is ook een belangrijke bron van energieverbruiksgegevens in het dorp. Die zijn voor de gemeente onmisbaar om de huidige energetische situatie te beoordelen, om passende energiemaatregelen te bedenken en om de voortgang van de warmtetransitie komende jaren te kunnen monitoren. Zie daarvoor ook paragraaf 5.6.

Voorbeeld: Sjaak en Leonie van de Graaf

Leonie en Sjaak zijn een hardwerkend stel van rond de 40 jaar, met een 3-jarig zoontje. Sinds 2020 bewonen zij een hoekwoning in Wilp uit 1973. Leonie en Sjaak kwamen uit een oud en slecht geïsoleerd huis elders, dus toen zij dit huis kochten namen zij zich voor om dit keer het huis te 'vergroenen'. Niet alleen vanwege het milieu, maar ook vanwege de energierekening en omdat ze dat gewoon leuk vonden om uit te dokteren. De spouwmuuren waren al goed geïsoleerd, dus dat scheelt. Inmiddels hebben ze, samen met een energieadviseur, het volgende pakket maatregelen genomen:

- Extra isolatie van vloer en zolder;
- Overal HR++ glas in de ramen;

- 12 PV-panelen;
- Er komt een hybride warmtepomp;
- Bij de warmtepomp komt een buiten-unit of misschien PVT panelen.

Het stel overwoog om een all-electric warmtepomp te nemen, maar dat bleek alles bij elkaar erg duur te worden. Misschien verhuizen zij over een jaar of 10 weer, dat weet je nooit, en dan wil je niet meteen zo'n grote investering doen. Dat is dan iets voor de volgende bewoners. Daarom zetten ze nu de 'hybride tussenstap'. Leonie en Sjaak hopen dat zij dit jaar of begin 2024 samen met andere dorpsbewoners de hybride warmtepomp kunnen kopen bij een en dezelfde leverancier, zodat zij samen een interessante korting kunnen bedingen.

Advieswereld

De warmtetransitie vereist complexe technische en financiële expertise die een (kleine) gemeente nooit allemaal zelf in huis heeft. De gemeente en bewoners van Wilp hebben daarom nu en dan ondersteuning van adviseurs en adviesbureaus nodig. Voor de 10 eerdergenoemde voorbeeldwoningen in Wilp was grondig maatwerkadvies van een adviseur dan ook onmisbaar. Om niet permanent aan het (kostbare) infuus van adviesbureaus te hangen is het daarbij wel zaak om ook binnen de gemeente genoeg expertise op te bouwen, zodat de lokale overheid zelf degelijke maatschappelijke keuzes kan maken.

Naast die ambulante hulp van diverse adviseurs zijn er ook twee externe expertisebronnen die we voor dit Uitvoeringsplan speciaal willen noemen:

1. De gemeente heeft een langjarige inkooprelatie met het Regionaal Energieloket (REL). Het REL heeft in onze gemeente een wezenlijke rol als (vooral digitaal) kennisplatform voor bewoners. Bewoners vinden daar volledige en actuele informatie over subsidieregelingen, lokale campagnes, algemene energietips en kunnen online een eenvoudige energiescan doen van hun huis. De website van het REL wordt goed bezocht, met name voor subsidies.
2. De gemeente gaat in Wilp een praktijktest doen met de zogeheten Smart Twin benadering bij 50 woningen. Daarbij maakt een extern

adviesbureau een digitale 3D versie van de woningen. Dat gaat semiautomatisch met behulp van landelijke databases, bouwtekeningen en satellietbeelden. Vervolgens kan het adviesbureau – maar ook de bewoner zelf – allerlei energetische en bouwkundige opties op die digitale tweeling loslaten. Het model geeft meteen feedback, ook over de kosten van een aanpak. Op die manier kan een bewoner zelf een optimale woningaanpak samenstellen om aardgasvrij te worden en daarmee naar een aannemer en installateur stappen.

We zijn optimistisch over de mogelijkheden van de Smart Twin methode, vooral omdat we daarmee in potentie straks honderden woningen tegelijk in de gemeente kunnen scannen en op weg helpen. Toch vermoeden we dat er bij veel woningen uiteindelijk alsnog een energieadviseur aan de keukentafel moet komen om bewoners te helpen. In dat geval zou de Smart Twin al wel veel voorwerk uit handen hebben genomen, zodat de energieadviseur sneller en dus goedkoper kan werken.

Energiecoöperaties

In de gemeente Voorst zijn 3 energiecoöperaties actief, waarvan EnergieRijk Voorst de meeste binding heeft met eigenaar-bewoners in de hele gemeente. EnergieRijk speelt onder meer een waardevolle rol als coördinator van energiecoaches en ontwikkelaar van zonneprojecten. De coöperatie

heeft momenteel nog niet voldoende menskracht en bestuurskracht om zelf een hoofdrol te spelen in de warmtetransitie van dorpen en wijken in de gemeente. Coöperaties in de regio werken wel meer samen om te groeien en te professionaliseren. Dat juicht de gemeente toe. Mogelijk kunnen zij daarvoor meer rollen op zich nemen.

In Wilp zijn er bewoners die spelen met de gedachte van een eigen dorpscoöperatie. Een eigen organisatie die bewoners praktisch helpt met de warmtetransitie. Die misschien samen ook een windturbine, groen gasinstallatie, zonnepark of waterstofopslag realiseren, waarbij niet alleen de lasten maar ook de lusten (financiële opbrengst) ten goede komen aan het dorp. Hoe zich dat verder ontwikkelt moeten we afwachten, maar de gemeente zou zo'n ontwikkeling in principe graag steunen met eigen middelen.

Regionale bouwwereld en woningmarkt

Tot slot staat of valt de warmtetransitie van Wilp ook met de beschikbaarheid van ervaren en deskundige aannemers, isolatiebedrijven en installateurs. De gemeente heeft daar geen directe invloed op, maar kan wel de volgende acties ondernemen:

- Lokaal actieve aannemers, isolatiebedrijven en installateurs informeren over de technische inhoud van Uitvoeringsplannen als deze, zodat zij erop in kunnen spelen en er minder ruis ontstaat tussen dit plan en generieke meningen/opvattingen van deze bedrijven Over 'de beste woningaanpak';
- Collectieve inkoopacties van de gemeente, eventueel in samenwerking met lokale bedrijven, energiecoöperaties en het Regionaal Energieloket. Denk bijvoorbeeld aan HR++ glas, veelvoorkomend isolatiemateriaal, zonnepanelen, laagtemperatuur radiatoren en misschien zelfs warmtepompen. Door de collectieve inkoop zouden we het makkelijker kunnen maken voor bewoners en kunnen zij kosten besparen.
- Een aparte categorie zijn de makelaarskantoren. Makelaars actief in deze gemeente zouden ruim op tijd moeten weten waar Uitvoeringsplannen naartoe werken, net zoals makelaars horen te weten of er belangrijke zaken in een bestemmingsplan staan. De gemeente gaat bekijken hoe en wanneer we makelaars het beste bij kunnen praten, zodat zij hun klanten (met name

kandidaat-kopers) goed kunnen informeren over de energetische en financiële gevolgen van hun aankoopbeslissing. Zo kunnen kopers goed geïnformeerd beslissen of zij een huis meteen verduurzamen en wat die aanpak voor gevolgen heeft voor het bod.

5.3 Financiële aspecten

De warmtetransitie van een wijk op basis van een warmtenet kent vaak een complexe financiële para-graaf met een mix van publieke en private investeringen, onrendabele toppen en rendementen. In een dorp als Wilp, waar de warmtetransitie vooral een private aangelegenheid wordt van eigenaar-bewoners, ligt dat eenvoudiger. De bewoners, bedrijven en de woningcorporatie betalen zelf de verduurzaming, en de overheid sprint bij met subsidies en leningen.

Betaalbaarheid voor bewoners

Volgens De Nederlandse Bank hebben de meeste mensen in Nederland genoeg spaargeld of ander vermogen om zelf de stap naar aardgasvrij te betalen. Met een gemiddeld inkomen van 27.000 euro bruto per jaar is Wilp noch een rijke gemeenschap, noch heel arm. Ongeveer 24% van de huishoudens zit in de landelijk hoogste inkomensgroepen en 31% in de landelijk laagste inkomensgroep. Ruim de helft van de koopwoningen heeft een vrij beschikbaar vermogen van meer dan 30.000 euro.

Een gemengd beeld dus, maar het is wel duidelijk dat vormen van financiële hulp voor de meeste bewoners welkom en vaak zelfs noodzakelijk zijn. Zeker als we de globale ramingen erbij nemen van de kosten van het verduurzamen. Uit berekeningen van adviesbureaus BouwHulpGroep (2022) en Fakton (2023) kunnen we opmaken dat een vooroorlogse woning in Wilp minimaal 30.000 á 40.000 euro moet uitgeven om helemaal aardgasvrij te worden en naoorlogse woningen rond de 30.000 euro. Voor een hybride warmtepomp oplossing liggen de kosten circa 40% lager. Let wel, deze ramingen zijn gemaakt voordat de bouw prijzen in 2023 sterk zijn gestegen, dus momenteel liggen de prijzen een stuk hoger. Aardgasvrij worden is dus een kostbare stap, die veel bewoners niet willen of kunnen zetten zonder financiële hulp van de overheid. Daarbij moeten we wel twee relativerende kanttekeningen plaatsen:

- Doen bewoners die investeringen op natuurlijke momenten (rotte kozijnen, lekkend dak etc.), dan valt gemiddeld 60% van die totale investering toe te rekenen aan normaal onderhoud. De meerkosten van verduurzamen vallen dan dus mee.
- Zoals algemeen bekend is de aanschaf van zonnepanelen (PV) voorlopig nog lucratief. Met de huidige salderingsregeling zijn de panelen al in 4–7 jaar terugverdiend. Mogelijk wordt de salderingsregel tussen 2025–2031 naar nul afgebouwd en volgt een vaste – lagere – terugleververgoeding. In dat geval zijn de panelen pas jaren later terugverdiend. Gebruiken bewoners de opgewekte stroom overdag zoveel mogelijk zelf in huis (wasmachine, laden e-auto) dan ligt het sommetje veel gunstiger.

Landelijke en gemeentelijke regelingen

Op het moment (2023) investeert de overheid zelf ook fors in verduurzaming van de gebouwde omgeving. Het rijk investeert tot 2030 13 miljard in de warmtransitie van woningen en ook de gemeente biedt financiële hulp, bijvoorbeeld via armoedebestrijding in het sociaal domein. Onderstaand overzicht geeft kort de belangrijkste subsidies en leningen weer die eigenaar-bewoners (peiljaar 2023) kunnen aanvragen voor energiemaatregelen. Het Nationaal Warmtefonds is daarbij sterk in opkomst, ook voor VvE's en maatschappelijk vastgoed zoals een school: het fonds heeft sinds haar oprichting al meer dan een miljard euro aan leningen verstrekt.

De hypotheek verhogen lijkt in dit overzicht een vreemde eend in de bijt, maar het is wel een veelgebruikte route omdat de rente vaak lager is dan een persoonlijke lening en de fiscale hypotheekrenteaftrek voorlopig nog niet is afgeschaft.

Financiële prikkel als motor van de warmtetransitie

Financiële prikkels hebben zich keer op keer bewezen als krachtige motor van de energietransitie. Zelfs al hebben mensen ideële motieven om hun woning en energiegebruik te verduurzamen, dan nog is de geldprikkel vaak doorslaggevend. Die prikkel zien we optreden in 'pull' factoren (lucratieve salderingsregel bij zonnepanelen, stijgende woningwaarde als gevolg van een goed energielabel) en in 'push' factoren zoals de explosieve stijging van gasprijzen na uitbraak van de oorlog in Oekraïne.

Naar verwachting worden die financiële push & pull factoren tussen nu en 2050 steeds sterker. De gasprijzen zullen naar alle waarschijnlijkheid gemiddeld gesproken blijven stijgen (wereldmarktprijzen en/of belastingen), de elektriciteitsstarieven worden mogelijk dynamisch, sommige energiemaatregelen worden mogelijk iets goedkoper door schaalvoordelen, betere prestaties en slimmere productiemethoden. Door deze trends neemt de druk op eigenaar-bewoners vanzelf toe om stappen te zetten en de woning te verduurzamen.

Hypotheek verhogen	Is vaak een gunstige keuze. De meeste banken werken mee aan een verhoging voor energiemaatregelen, zelfs als een bewoner aan zijn maximum leenbedrag zat.
ISDE subsidie	De Investeringssubsidie Duurzame energie en Energiebesparing (ISDE) is een veelgebruikte subsidie voor onder meer warmtepompen, HR++ glas en isolatie.
NIP subsidie	NIP staat voor Nationaal Isolatieprogramma. Deze subsidie voor komt in 2023 beschikbaar en loopt via de gemeente. De subsidie is vooral bestemd voor woningen met een slecht energielabel en huishoudens met een laag- of middeninkomen.
Lening Nationaal Warmtefonds Bedragen zijn van eind 2023	Bij het Nationaal Warmtefonds kunnen middeninkomens (tot 60.000 euro) maximaal 71.000 euro rentevrij lenen. Er geldt geen leeftijdsgrens. Heeft een bewoner weinig inkomen en/of geen leenruimte? Dan kunnen zij toch tot 10.000 euro lenen en hoeven alleen naar draagkracht af te lossen. Lukt dat niet? Dan betaalt de bewoner niets totdat het huis wordt verkocht.
Lening Toekomstbestendig Wonen	Via de gemeente kunnen huishoudens ook geld lenen voor algemene maatregelen die de woning toekomstbestendig maken. Daaronder vallen ook energiemaatregelen.



5.4 Risico's en randvoorwaarden

De warmtetransitie naar aardgasvrij wonen en werken wordt in beleidskringen ook wel 'de grootste verbouwing van Nederland ooit' genoemd. Bij zo'n megaoperatie is de lijst met risico's en randvoorwaarden schier eindeloos. Hier beperken we ons tot 4 risico's en randvoorwaarden die we voor Wilp nu het meest relevant vinden:

- **Er zijn te weinig vakmensen in de regio:** deskundige energieadviezen, goede isolatie en vakkundige installatie van warmtepompen vragen allemaal om een ruim aanbod aan vakmensen. In de afgelopen 2 jaar is gebleken dat aan die voorwaarden niet altijd wordt voldaan. Onze strategie van stapsgewijze verduurzaming op natuurlijke momenten verkleint dat probleem, omdat niet alles 'morgen' gereed moet zijn. Daarnaast zien we ook ontwikkelingen in de vakwereld met steeds meer gespecialiseerde aanbieders. Denk aan landelijk opererende bedrijven die zich uitsluitend richten op het installeren van warmtepompen, kozijnfabrikanten die seriematig maatwerk produceren, isolatiebedrijven die sneller en goedkoper kunnen werken dan een lokale aannemer.
- **Subsidies en leningen verdwijnen:** het huidige aanbod aan subsidies en duurzaamheidsleningen is gunstig voor bewoners, maar niemand weet of die regelingen over 5, 10 of 20 jaar nog steeds bestaan. Zonder die regelingen zal de warmtetransitie vrijwel zeker vertraging oplopen.
- **Liander is traag met de netverzwaring:** Liander en andere netwerkbeheerders kunnen momenteel de vraag bijna niet aan en lopen flinke achterstanden op. Onduidelijk is of Liander in staat is om binnen enkele jaren het elektriciteitsnet in en rondom Wilp te verzwaren. Lukt dat niet, dan kunnen bewoners met spanningsproblemen te maken krijgen en stikt de warmtetransitie. Daarom zou het gunstig zijn als innovaties in thermische energieopslag en batterijtechniek snel op de markt komen. Die innovaties maken een dorp minder afhankelijk van het regionale elektriciteitsnet.
- **Niet genoeg groen gas:** onze inzet om een deel van Wilp van groen gas te blijven voorzien (bij hybride warmtepompen en monumenten) blijkt vast te lopen op onvoldoende aanbod van groen gas. Mocht dat probleem structureel zijn, dan zit er niets anders op dan toch het gebruik van

(hoog-temperatuur) all-electric warmtepompen aan te jagen. Daarnaast is onze hoop gevestigd op snelle ontwikkeling van hoog-thermische energieopslag ('warmtekoffers') die gebruik van gas overbodig kunnen maken.

5.5 Juridische aspecten

Bij de warmtetransitie van Wilp krijgen bewoners en de gemeente te maken met een paar specifieke wettelijke instrumenten. Reeds bekend is de regel dat er vanaf 2026 eigenlijk alleen een nieuwe cv-ketel mag worden geïnstalleerd als deze gecombineerd wordt met een hybride warmtepomp. Monumenten en huizen die niet geschikt zijn voor een hybride warmtepomp (of alleen na een kostbare verbouwing) mogen zich voorlopig aan die regel onttrekken. Daarnaast zijn er nog drie voorbeelden van regelgeving die flinke gevolgen kunnen hebben voor de warmtetransitie van Wilp:

Wet Natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming eist dat een deskundige eerst uitvoerig controleert of er geen vleermuizen in een spouw zitten voordat deze mag worden geïsoleerd. In paragraaf 4.5 hebben we dit al uitvoerig besproken. Onze inzet is om in één keer voor de hele gemeente een Soortenmanagementplan (SMP) voor vleermuizen en vogels op te stellen.

Extra spelregels buiten-unit?

Sinds 2021 gelden nieuwe landelijke geluidsnormen: op de erfgrans mag een buiten-unit van een warmtepomp gedurende de nacht nog maar maximaal 40 decibel produceren. Hoewel die norm al een zekere bescherming tegen hinder biedt, zal de gemeente onderzoeken of we aan bewoners die een buiten-unit installeren aanvullende adviezen kunnen meegeven.

Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Wgiw)

De Wgiw is nog slechts een wetsvoorstel dat nog niet van kracht is. Met deze wet zouden gemeenten meer bevoegdheden krijgen om wijken te dwingen afstand te doen van aardgas. Deze wet leunt daarbij sterk op de nieuwe Omgevingswet, die op 1-1-2024 in werking treedt. Zo'n verplichting kan niet zomaar worden opgelegd en moet eerst het volgende proces doorlopen:

1. De gemeente maakt vanaf 2024 een Omgevingsvisie voor hele grondgebied als actualisering van Toekomstvisie uit 2017. In die visie staat ook algemeen beleid over de warmtetransitie en de ruimtelijke/bouwkundige gevolgen van die transitie.
2. De gemeente maakt, in navolging van Wilp, diverse Uitvoeringsplannen voor de dorpen en wijken. Uit die Uitvoeringsplannen blijkt welke concrete kansrijke alternatieven voor aardgas telkens naar voren komen.
3. Intussen stelt de gemeente een Warmteprogramma op (dat elke 5 jaar moet worden herzien) waarin per wijk/dorp het alternatief voor aardgas wordt vastgelegd. Eventueel wordt die keuze gekoppeld aan het voornemen om (delen van) het gasnet te verwijderen. Een Warmteprogramma is de opvolger (actualisering) van de Transitievisies Warmte die de meeste gemeenten in Nederland afgelopen jaren hebben gemaakt.
4. Op basis van dat Warmteprogramma kan de gemeenteraad vervolgens het Omgevingsplan wijzigen met maatwerk voorschriften (op grond van art. 3.7 Besluit bouwwerken leefomgeving) waarin de gemeente de alternatieven voor aardgas afdwingt. Bewoners mogen daar overigens van afwijken als zij een gelijkwaardig alternatief aandragen.

5.6 Planning en monitoring

In wijken waar men in Nederland een warmtenet gaat aanleggen valt goed te plannen wanneer het warmtenet de grond in gaat en wanneer bewoners worden aangesloten. Zo'n top-down planning is bij de particuliere woningen in Wilp op dit moment ondenkbaar, omdat we hier praten over honderden particuliere beslissingen en individuele planningen die vaak gekoppeld worden aan uiteenlopende natuurlijke momenten. Qua planningen kunnen we nu hoogstens drie uitspraken doen:

- Wilp is uiterlijk in 2050 geheel aardgasvrij;
- Over 10 jaar herijkt de gemeente het Uitvoeringsplan en beziet of er dan wel een planning met tussenresultaten kan worden gemaakt;
- IJsseldal Wonen heeft toegezegd dat zij in Wilp al hun huurwoningen met energielabel D of slechter voor het jaar 2030 verbeteren naar energielabel A.

Naar verwachting krijgt een groot aantal van die woningen meteen een (hybride) warmtepomp.

Stimuleringsacties 2024 en verder

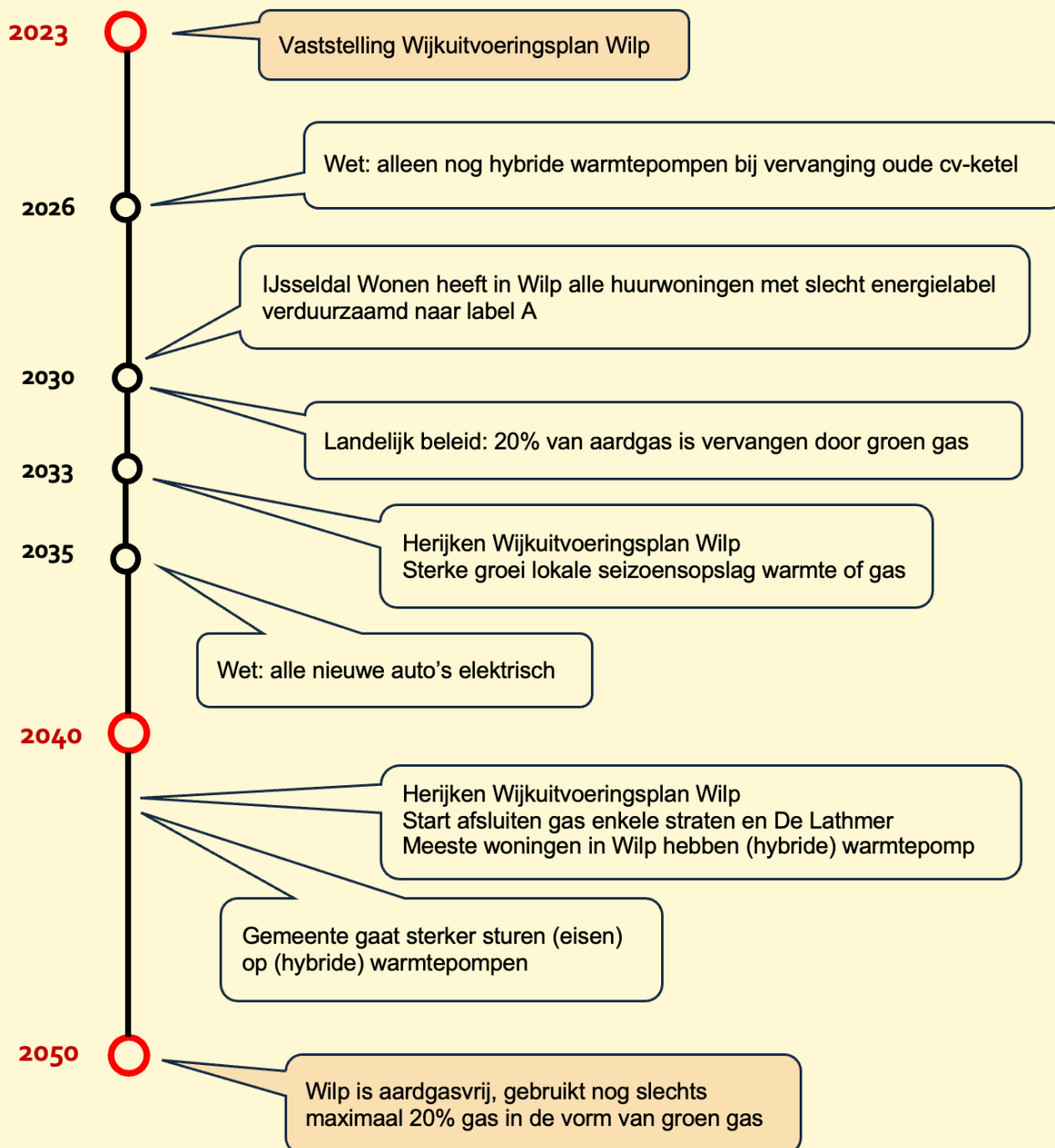
Zoals wethouder Bert Visser aan het begin van dit Uitvoeringsplan al opmerkte, dit plan is geen eindstation, maar een startpunt. We blijven komende jaren met elkaar leren hoe we het beste aardgasvrij worden. Dat betekent onder meer dat de gemeente in 2024 en verder stelselmatig het voortouw zal nemen om bewoners en bedrijven in Wilp te activeren en te ondersteunen. Bijvoorbeeld door:

- Informatie (technisch en financieel) over aardgasvrij regelmatig te verspreiden via lokale- en social media;
- Ervaringen van voorbeeldwoningen/bedrijven actief te verspreiden, onder meer met media-uitingen, open dagen, wandelroute langs aardgasloze panden;
- Te kijken naar mogelijkheden voor een straatvoorstraat aanpak, waarbij per straat infra-roodfoto' worden genomen en burens worden aangespoord om energieadvies in te winnen;
- Onderzoek of er behoefte is aan een vast spreekuur of vraagbaak (technisch en financieel);
- Thematische bijeenkomsten en borrels;
- Produceren van korte filmpjes van voorbeeldwoningen en instructie filmpjes hoe mensen zelf stappen kunnen zetten;

Een deel van deze activiteiten zal zich uitsluitend richten op Wilp, maar op den duur wordt de doelgroep verbreed naar de hele gemeente Voorst.

Monitoring

De grote vraag is hoe we als gemeente de voortgang bij eigenaar-bewoners kunnen monitoren. Vanwege privacywetgeving kunnen we immers niet volgen hoe het energiegebruik van individuele woningen zich ontwikkelt. Hoogstens kunnen we via de registratie van energielabels en via het CBS op 'postcode 6-niveau' globaal volgen hoe het gas- en elektragebruik in het dorp verandert. Ook Liander is zich ervan bewust dat gemeenten de voortgang van de warmtetransitie moeten kunnen monitoren. Liander onderzoekt daarom mogelijkheden om gemeenten meer data te verstrekken zonder de privacy van individuele woningeigenaren aan te tasten.



Colophon

Uitgave

Gemeente Voorst
November 2023

Fotoverantwoording

Cover: gemeente Voorst en Rudy Klaassen

Pagina 2: krimpenaandeijssel.nl

Pagina 3: Studio Ziezo

Pagina 4: iStock

Pagina 5: Ingrid de Croon

Pagina 9: kuipercompagnons.nl

Pagina 10: iStock

Pagina 14:

– Warmtenet: Studio Ziezo

– Zonnepanelen: amstelveensnieuwsblad.nl

– Hybride warmtepomp: vakbladwarmtepompen.nl

– Pelletketel: pelletkachels-flevo.nl

– All-electric warmtepomp: A.J. Loots BV

– Mini-warmtenet: e-installaties.nl

Pagina 18: HIER verwarmt

Pagina 19 van boven naar beneden:

– energielabel-salland.nl

– alfa-thermo.be

– greenchoice.nl

Pagina 21: Duurzaamgebouwd.nl

Pagina 22: Endre Timar

Pagina 24: Liander.nl

Pagina 25: isolatiespecialist.nl

Pagina 26: HIER verwarmt

Pagina 36: iStock



Contact

Gemeente Voorst

www.voorst.nl

0571-27 99 11

gemeente@voorst.nl