

TRANSITIEVISIE WARMTE

**GEMEENTE GULPEN-WITTEM
2022-2030**

**Geschreven door
Driven by Values
27 oktober 2021**

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten	6
3	De opgave	8
4	Technische potentieanalyse	12
5	Van strategie naar uitvoering	27
6	Conclusie	30
7	Bijlagen	32

Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend. De beschikbare informatie is met de grootst mogelijke zorg samengesteld en wordt verondersteld betrouwbaar te zijn. Driven By Values is, evenals betrokken organisaties, niet aansprakelijk voor eventueel geleden schade door onjuistheden, onvolledigheden en eventuele gevolgen van handelen op grond van informatie uit dit rapport.



Inleiding

1

Versie 1.0

1. Inleiding

Nederland, en daarmee ook Gulpen-Witterm, stopt uiterlijk in **2050** met het gebruik van fossiele brandstoffen (zoals aardgas) voor de warmtevoorziening in de gebouwde omgeving. Daarmee voldoet Gulpen-Witterm in de toekomst aan de internationale, Europese en nationale doelen om de opwarming van de aarde te beperken. Dat vraagt om veel investeringen en een andere wijze van wonen, leven en werken.

Het akkoord van Parijs markeerde in 2015 het officiële startschot voor de Nederlandse energietransitie met de warmtetransitie als onderdeel. Bijna 200 landen committeerden zich aan de opgave om te streven naar een maximale opwarming van 2 °C ten opzichte van het pre-industriële tijdperk, liefst zelfs maximaal 1,5 °C. Op deze manier, zo is onderzocht, zullen de gevolgen van klimaatverandering relatief beperkt blijven. Nederland heeft vervolgens middels het Nationale Klimaatakkoord richting gegeven aan dit streven voor ons land.

Hierin heeft Nederland als doel gesteld om in 2030 een emissiereductie van 49% te bereiken ten opzichte van 1990: bijna een halvering. In 2018 zat Nederland pas op 1%. De gebouwde omgeving werkt vooral toe naar het einddoel in 2050 om volledig aardgasvrij te zijn. Als tussendoel heeft Nederland in 2030 20% aardgasvrije woningen gedefinieerd. Dit is een landelijk streven maar geen lokale verplichting. De opgave is fors en de impact zal enorm zijn, maar met de gemeente als regisseur kunnen er op de juiste momenten verstandige stappen gezet worden om langzaam maar zeker naar een aardgasvrije gebouwde omgeving toe te werken.



De Transitievisie Warmte schetst de technische warmtemogelijkheden en bepaalt in het bijzonder de route naar aardgasreductie tot en met 2030. Op regionaal niveau brengt het onderdeel RSW (Regionale Structuur Warmte) binnen de RES (Regionale Energiestrategie) de vraag en het aanbod van (collectieve rest) warmte in kaart om een efficiënte gemeente-overstijgende infrastructuur te kunnen realiseren. Ook worden in RES verband afspraken gemaakt over samenwerking op vlak van bewustwording en informatievoorziening.

In het traject om tot een Transitievisie Warmte te komen, is de gemeente Vaals samen opgetrokken met de gemeenten Eijsden-Margraten en Vaals. De warmtetransitie is nog nieuw en daarom worden de mogelijkheden samen verkend. Op die manier kan een warmtetransitie met een lokaal fundament gerealiseerd worden.



Proces

Deze Versieversie van de Transitievisie Warmte Gulpen-Witterm is tot stand gekomen middels een iteratief proces waarin adviesbureau Driven by Values de (technische) potenties voor de gemeente heeft doorgenomen met de gemeentelijke interne organisatie. Daarnaast zijn de netbeheerder en woningbouwcorporaties geraadpleegd ter reflectie op de haalbaarheid van de (technische) opties.

Hoe Gulpen-Witterm deze transitie, weliswaar binnen de nationale en regionale richtlijnen, vorm zal geven, hangt van veel factoren af. Gelukkig hoeft nu nog niet overal een oplossing voor te zijn. Technieken blijven zich ontwikkelen en over vijf jaar ziet de wereld er mogelijk heel anders uit. Deze Transitievisie Warmte zal dan ook elke vijf jaar geactualiseerd worden. Technische ontwikkelingen en innovaties, bijvoorbeeld op het gebied van groengas en waterstof, krijgen eventueel een plek in de Transitievisie Warmte 2.0.

Leeswijzer

Deze transitievisie begint na deze inleiding (*hoofdstuk 1*) met de uitgangspunten (*hoofdstuk 2*). Na de uitgangspunten komt de opgave en doelstelling aan bod (*hoofdstuk 3*): met welke warmtevraag heeft Gulpen-Witterm te maken en hoeveel panden moeten er binnen dertig jaar van het aardgas af? En hoeveel kunnen aardgasvrij worden vóór 2030? Vervolgens komen de technische potenties aan bod (*hoofdstuk 4*). Hierna volgt de uitvoeringsstrategie (*hoofdstuk 5*) waarna we afsluiten met een conclusie en aanbevelingen (*hoofdstuk 6*).

Uitgangspunten



2

Versie 1.0

2. Uitgangspunten

De gemeente Gulpen-Wittern heeft de ambitie om op actieve wijze bij te dragen aan het verminderen van de klimaatverandering. De warmtetransitie is een complexe opgave die tot 2050 zal lopen. Als kader voor de vele keuzes die de gemeente in dit proces moet maken, worden onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

Betaalbare warmte

Dat onze gemeente in 2050 aardgasvrij moet zijn, ambieert de nationale overheid en hier werken we dan ook graag aan mee. Voorop staat echter dat de energietransitie betaalbaar moet zijn voor ons en onze inwoners. TNO onderzocht onlangs de energiearmoede door heel Nederland. Met 6% huishoudens in energiearmoede is het probleem in Gulpen-Wittern iets kleiner dan gemiddeld in Nederland, maar desondanks een forse uitdaging. Sinds dit onderzoek is de gasprijs bovendien explosief gestegen, wat naar alle waarschijnlijkheid leidt tot toename van dit probleem.

Dit heeft op twee manieren consequenties voor de warmtetransitie in Gulpen-Wittern: in de eerste plaats is niets doen geen optie: energiearmoede is nu al een probleem en door de stijgende energieprijzen zal dit probleem zonder ingrijpen toenemen. Ten tweede moet bij de uitvoering van projecten gezorgd worden dat de kosten (huurverhoging of financieringslasten) opwegen tegen de besparing: woonlastenneutraliteit. Dit blijkt in de praktijk nu vaak moeilijk te realiseren. Er zijn voldoende eenvoudige maatregelen die vrijwel altijd terugverdiend kunnen worden, zoals bijvoorbeeld PV-panelen en spouwisolatie. Maar het volledig aardgasvrij maken van een woning kan nu in veel gevallen niet rendabel worden uitgevoerd. Een ander aandachtspunt in de uitvoering van energieprojecten is financiering: inwoners in energiearmoede hebben vaak weinig of geen investeringsruimte. Dat leidt er onder andere toe dat ze geen gebruik kunnen maken van veel bestaande subsidies.

Verstandige keuzes

Gulpen-Wittern maakt dankbaar gebruik van bewezen technieken inzake alternatieve warmteoplossingen. Pionier willen zijn in onbeproefde methoden kan ertoe leiden dat onze inwoners tegen mislukte projecten of onverwachte kosten aanlopen, daarvoor is onze gemeente te klein. Daarom is het van belang dat onze aardgasvrije stappen gebaseerd zijn op solide oplossingen, die het beste zijn voor onze gemeente en onze inwoners.

Behoud van ons landschap

De warmtetransitie in onze gemeente gaat gebruik maken van warmtepompen. Er is hernieuwbare stroom nodig om uit warmtepompen duurzame warmte te verkrijgen. Omdat ons mooie landschap niet gevuld moet worden met (te veel) windmolens en zonneweides, is Gulpen-Wittern voornemens om duurzame energie op te wekken uit zon op dak en te importeren, bijvoorbeeld van stroom die elders in Nederland of in het buitenland wordt opgewekt. Onze stip op de horizon is dus niet alleen een aardgasvrije gemeente in 2050, maar ook een gemeente met mooie natuur en landschappen!



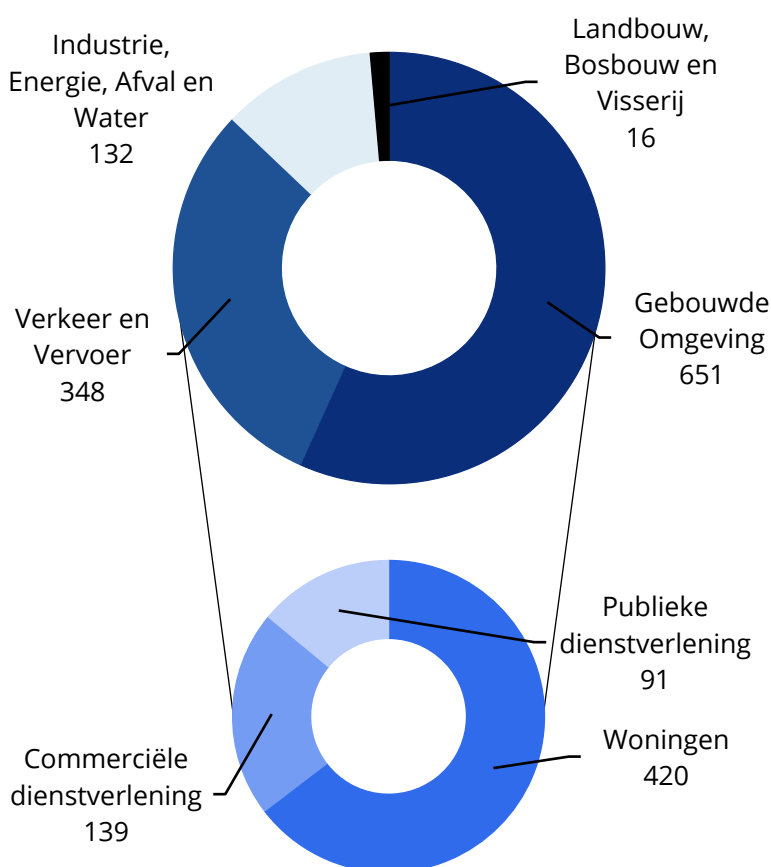
De opgave

3

Versie 1.0

3. De opgave

Zowel onze gemeente als onze inwoners staan voor een ingrijpende transitie. Meerdere redenen maken dat in de toekomst onze warmtevoorziening duurzaam moet zijn, maar anders dan in de transitie naar aardgas toe, ligt het alternatief nu niet voor de hand. De gemeente Gulpen-Witterm wordt regisseur van de warmtevoorziening, een rol die nieuw is voor de gemeente. Ook voor inwoners verandert er veel. Toch is het belangrijk om stappen te gaan zetten om Nederland uit de onderste regionen van de Europese duurzaamheidslijst te krijgen en om de doelen van het Klimaatakkoord van Parijs te halen. De urgentie is hoog.



Figuur 3.1: Energievraag (TJ) per sector en binnen de sector gebouwde omgeving.¹

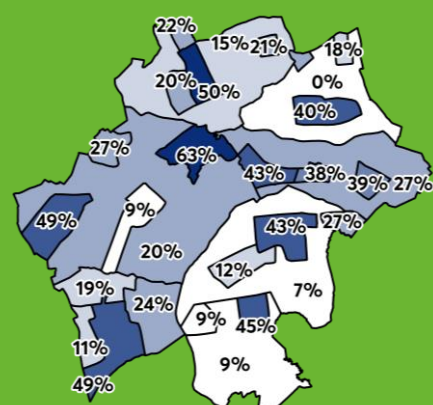
3.1 Opgave

De Transitievisie Warmte onderzoekt de opgave voor onze gemeente om aardgasvrij te worden. Dat wil zeggen, de situatie waarin de gebouwde omgeving geen aardgas meer gebruikt. Hoeveel CO₂-emissie valt daarmee te besparen? In Gulpen-Witterm valt een groot deel van de CO₂-uitstoot toe te wijzen aan de gebouwde omgeving. Van de totale uitstoot van de gebouwde omgeving (48.765 ton) wordt ongeveer 61% veroorzaakt door woningen, de rest door utiliteitsgebouwen.

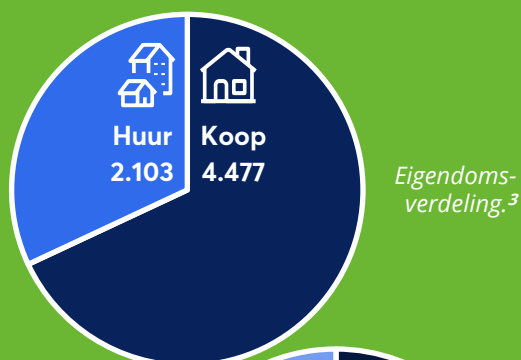
Met besparing, isolatie en duurzame alternatieven voor aardgas kan de fossiele warmtevraag verkleind worden. Een combinatie van deze maatregelen moet ervoor gaan zorgen dat de warmtevraag aan de ene kant afneemt (besparing en isolatie) en aan de andere kant duurzaam wordt ingevuld. Om richting een aardgasvrije gebouwde omgeving in 2050 toe te werken, kan dus ook een combinatie van warmtevraagreductie en duurzame warmte (aardgasvrij) worden ingezet.

Een terajoule, afgekort TJ, is een eenheid om energie in uit te drukken. Eén terajoule komt ongeveer overeen met het jaarlijkse energiegebruik van 25 huishoudens in Gulpen-Witterm. In dit rapport zal terajoule (TJ) gebruikt worden als rekeneenheid, omdat deze zich het meest leent voor de grote schaal van energievraag waarmee de gemeente te maken heeft.

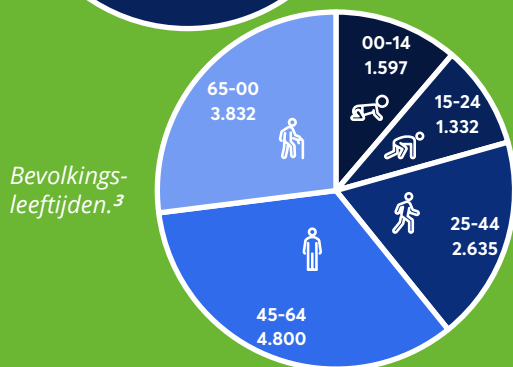
Wist je dit?



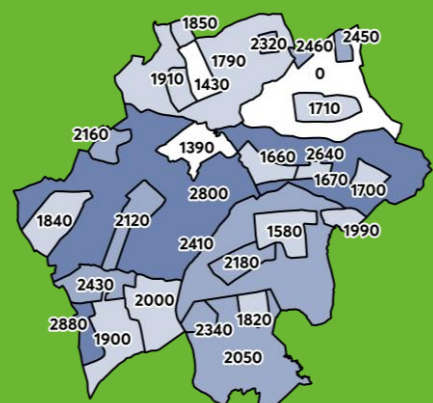
Woningen met energielabel C of hoger.²



Eigendomsverdeling.³



Bevolkingsleeftijden.³



Gemiddelde gasvraag [m³/jr] per buurt.³

3.2 Doelstelling

Met isolatie en duurzame alternatieven voor aardgas kan de fossiele warmtevraag verkleind worden. Een combinatie van deze maatregelen moet ervoor gaan zorgen dat de warmtevraag afneemt en de resterende warmtevraag duurzaam wordt ingevuld. De nationale doelstelling voor de warmtetransitie is om in 2030 20% van de panden aardgasvrij te maken. In Gulpen-Witterm zou dat betekenen dat jaarlijks 137 panden van het aardgas gehaald moeten worden.

De gemeente Gulpen-Witterm kiest er echter voor om niet alleen in te zetten op volledig aardgasvrije gebouwen, maar ook op aardgasreductie als tussenstap naar een eindsituatie zonder aardgas. Onze doelstelling hierbij is om in 2030 in de gebouwde omgeving 20% te besparen op het aardgasverbruik ten opzichte van 2020. We gaan hierbij uit van het temperatuurgecorrigeerde aardgasverbruik, zo zijn we voor het behalen van dit doel niet afhankelijk van milde of juist strenge winters.

3.3 Samenwerking

Gemeente Gulpen-Witterm is de lokale regisseur voor deze opgave, maar doet het niet alleen. We werken samen met onze inwoners en diverse andere partners. Dat gebeurt nu al, en zal in de komende jaren alleen maar meer worden.

We werken in de eerste plaats samen met de grootste gebouweigenaars in onze gemeente: woningcorporaties Krijtland Wonen, Wonen Witterm, Maasvallei en Woonpunt bezitten samen ongeveer 20% van alle woningen. In de jaarlijkse prestatieafspraken en in gesprekken naar aanleiding van deze transitievisie, hebben we met elkaar al afspraken gemaakt over de rol van de woningcorporaties in de warmtetransitie. Die bestaat enerzijds uit het verduurzamen van hun eigen bezit en anderzijds uit intensievere samenwerking van de gemeente op breder vlak, zoals bewustwording.

Ook kan de gemeente, vooral bij een buurt- of dorpsgerichte aanpak, aansluiten bij bestaande sociale structuren op die plaatsen, de kernoverleggen. Deze zijn tot nu toe nog niet betrokken bij deze visie. Hun betrokkenheid biedt kans om te warmtetransitie te combineren met andere opgaven, zoals leefbaarheid en om inwoners intensiever te betrekken bij de uitvoering van deze visie.

Daarnaast is een energiecoöperatie een belangrijke partner. In Gulpen-Witterm zijn al enkele milieu-initiatieven actief, zie *figuur 3.3*. Mogelijk willen zij hun activiteiten verbreden naar warmte, of staat er een andere groep inwoners op die hierbij betrokken wil worden.

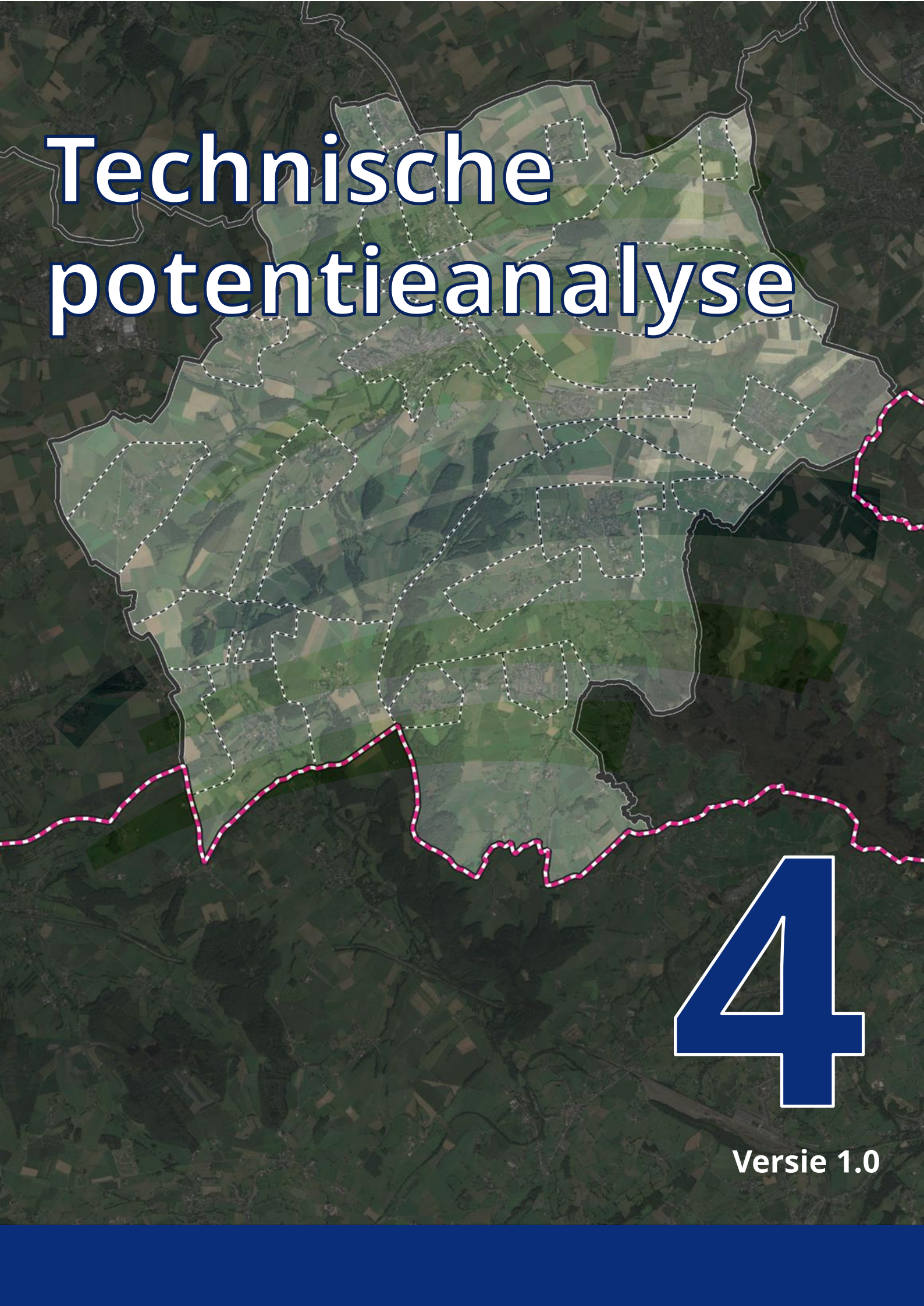
Andere mogelijke partners zijn bedrijven die al actief bezig zijn of die mogelijk restwarmte beschikbaar hebben. Eén bedrijf heeft beiden: brouwerij Gulpener is al volop in transitie naar aardgasvrij én produceert warmte als bijproduct bij het brouwen. Daarnaast is er een tweede brouwerij die potentieel restwarmte heeft en diverse andere ondernemers die betrokken kunnen worden.

Ook netbeheerder Enexis speelt een belangrijke rol in het verzwaren van het stroomnet. Tot slot is het waterschap Limburg een mogelijke partner. Zij produceren al biogas in deze gemeente. Deze laatste twee worden in hoofdstuk 4 nader besproken.

Figuur 3.3: (mogelijke) partners in de warmtetransitie

	Partij	Beschrijving
Bedrijfs-initiatief	Gulpener brouwerij	Ambitie om in 2030 vrij van fossiele brandstof te zijn. Momenteel nog 1,6 mln. kWh en 0,8 mln. m ³ aardgas. Koning Willem I prijs gewonnen voor duurzaam ondernemerschap
Woning-coöperatie	Krijtland Wonen, Maasvallei, Wonen Witterm, Woonpunt	Sociale verhuurders, eigenaren van bijna 20% woningen. Door het rijk aangewezen als startmotor van de warmtetransitie.
Energie-coöperatie	Het zonnige Zuiden U.A. Elkerade	Duurzame-energieopwekking (voornamelijk zon-PV).
	Stichting Limburg Bloeit op	Vergroening van de omgeving, vooral met flora- en faunastroken.
	Mechelen beleefbaar groen	Voor behoud en vergroening van dorpsgaarden het Groene Hart en De Dorpsrand
Samen-leving	Kernoverleggen	Reijmerstok, Nijswiller, Mechelen, Epen, Slenaken, Wahlwiller, Partij-Witterm, Gulpen, Wijlre, Eys en Ingber
	De dorpsverbinders/ gezamenlijke kernen Gulpen-Witterm	
Nuts	Enexis	Netbeheerder
	Waterschap Limburg	Op diverse vlakken bezig met verduurzaming, publiceren daarvoor hun energiekansenkaart. In deze gemeente onder andere biovergisting en gepland zonnepark bij rioolwaterzuivering Wijlre.

Technische potentieanalyse

An aerial photograph of a rural landscape with a patchwork of green and brown fields. Overlaid on the map are several technical analysis elements: a solid black line defining a large area, a dashed white line defining a more complex internal boundary, and a red dashed line along the bottom and right edges. The text 'Technische potencieanalyse' is written in a large, white, sans-serif font with a blue outline, positioned in the upper left quadrant.

4

Versie 1.0

4. Technische potentieanalyse

Welke technische mogelijkheden en beperkingen zijn er in Gulpen-Wittem met betrekking tot de warmtetransitie? Het overheidsorgaan Expertisecentrum Warmte (**ECW**) onderscheidt vijf oplossingsrichtingen (zogenaamde strategieën) waarmee gemeenten de weg naar een aardgasvrije toekomst kunnen bewandelen. In dit hoofdstuk analyseren we de potentie van diverse strategieën en de aanwezige bronnen voor Gulpen-Wittem

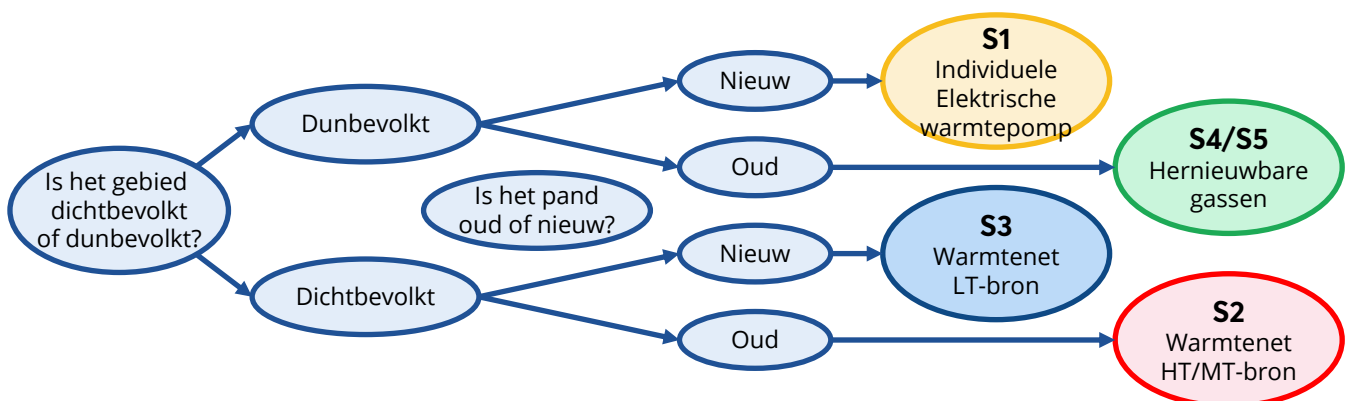
4.1 Overzicht: ECW-strategieën

Het Expertisecentrum Warmte (ECW) heeft vijf hoofdstrategieën geformuleerd om aardgasvrij te worden. Onder elke hoofdstrategie valt nog een flink aantal sub-oplossingen. Zoals *figuur 4.1* illustreert, onderscheiden de voorkeursstrategieën van het instituut zich op basis van twee variabelen:

- Is er dichte bebouwing of staan gebouwen ver uit elkaar? Bij dichte bebouwing is een collectieve oplossing gunstig, individuele oplossingen passen juist bij ruimer opgezette bebouwing.
- Is het pand goed geïsoleerd, en daarmee geschikt voor lage temperatuurverwarming?

Figuur 4.1: De voorkeursstrategieën van het ECW.⁵ Dit is een versimpelde weergave, de realiteit is complexer.

	Strategie 1	Strategie 2	Strategie 3	Strategie 4/5
Techniek	Individuele elektrische warmtepomp	Warmtenet HT/MT-bron	Warmtenet LT-bron & MT-aflevering	Hybride warmtepomp met groengas/waterstof
Individueel of collectief	○	⌘	⌘	○
Temperatuur niveau	LT	HT	LT	HT
Vereist energielabel	B	D	B	D
Primaire warmte infrastructuur	elektriciteitsnet	warmtenet	warmte(+ e-)net	gas(+ e-)net



Figuur 4.2: Een flowchart met een simpele indicatie voor de voorkeursstrategieën van de ECW, *illustratief*.

4.2 Beschrijving van de strategieën om aardgasvrij te verwarmen

Strategie 1: individuele elektrische warmtepomp

Wat is het?

De individuele elektrische warmtepomp verwarmt een pand door warmte uit de bodem, ventilatieretourlucht of de buitenlucht te halen. Door slimme technieken kan uit lucht of water van bijvoorbeeld maar 10 graden toch genoeg warmte gehaald worden om te douchen en je huis te verwarmen. Omdat een warmtepomp niet veel warm water ineens kan maken, is een opslagvat (boiler) nodig. Een warmtepomp verbruikt elektriciteit. Met één kWh elektriciteit kan een warmtepomp 2 tot 5 kWh warmte maken. Het gasnet is niet langer nodig voor panden die van deze oplossing gebruik gaan maken. Wel moet eventueel het elektriciteitsnetwerk worden verzwaaard.



Bron: Handreiking voor lokale analyse [2020-09-03], ECW

Voor welke panden is het geschikt?

Een elektrische warmtepomp maakt water op een relatief lage temperatuur (ongeveer 30 tot maximaal 55 °C). Bij een traditionele cv-ketel wordt het water in de radiatoren tot 90 °C verwarmd. Een pand moet daarom heel goed geïsoleerd zijn om het voldoende te kunnen verwarmen en moet voorzien worden van speciale radiatoren of van vloerverwarming. De isolatie maakt dat deze oplossing bij bestaande woningen vaak duurder is dan alternatieven. Daarom is een warmtepomp vooral geschikt voor nieuwere woningen (ongeveer vanaf bouwjaar 2000) of oudere woningen die al heel goed geïsoleerd zijn.

Omdat met deze technologie warmte uit omgevingslucht en bodem gehaald wordt, kan deze strategie nagenoeg overal toegepast worden, ook daar waar geen warmtebronnen beschikbaar zijn. Dit betekent wel dat het elektriciteitsnet zwaarder belast wordt. Als veel woningen een individuele elektrische warmtepomp krijgen, is verzwaring noodzakelijk. Dit is één van de redenen dat de warmtevisie met netbeheerder Enexis wordt afgestemd.

Een bijkomend voordeel van de individuele elektrische warmtepomp is dat veel modellen ook kunnen voorzien in de toenemende koudevraag ten gevolge van steeds warmere zomers.

Wat betekent dit voor de gemeente?

De individuele elektrische warmtepomp is een individuele oplossing, huishoudens kunnen onafhankelijk van elkaar een warmtepomp nemen. Centrale regie is alleen noodzakelijk als de warmtepompen gebruik maken van bodembronnen. Meerdere bodembronnen dicht bij elkaar kunnen elkaar ongewenst opwarmen of afkoelen. Daarom moeten afspraken gemaakt worden als meerdere bronnen bij elkaar in de buurt komen.

Warmtepompen zijn duurder en ingewikkelder dan cv-ketels. Veel mensen hebben moeite overzicht te krijgen van alle verschillende bronnen en technieken. Onafhankelijke informatie en praktische hulp bij de keuze kan de drempel verlagen om een warmtepomp aan te schaffen en welk type.

Strategie 2/3: warmtenet met HT-, MT- of LT-bron

Wat is het?

Een warmtenet levert collectief warmte aan meerdere panden. Het is ook wel bekend als stadsverwarming. Afhankelijk van de temperatuur van de bron van het warmtenet zijn er hoge, lage of middentemperatuur-warmtenetten. Hoe hoger de aanvoertemperatuur is, hoe kleiner de kans dat er aanpassingen nodig zijn aan de radiatoren en isolatie in een woning. Bij aanvoertemperaturen lager dan zo'n 60 graden is aanvullend een installatie nodig om het risico op legionella in warm water te beheersen. Dit kan bijvoorbeeld een kleine 'boosterwarmtepomp' zijn, die het water extra verwarmt.

De bron bepaalt de temperatuur. Restwarmte van een elektriciteitscentrale is bijvoorbeeld van hoge temperatuur, terwijl met aquathermie meestal geen temperaturen van meer dan 50 graden gemaakt kunnen worden.



Bron: Handreiking voor lokale analyse [2020-09-03], ECW

Voor welke panden is het geschikt?

Het gasnet wordt bij deze oplossing vervangen door een warmtenet waar warm water doorheen wordt gepompt. Deze leidingen vormen de grootste kostenpost bij deze strategie. Perfect voor deze oplossing lenen zich dus panden die dicht bij elkaar staan (bijvoorbeeld in het centrum van een stad of wijken met hoogbouw). Voor matig geïsoleerde panden is een hoge temperatuurbron nodig, voor nieuwe panden volstaat een lagere temperatuurbron. Daarnaast is deze oplossing eenvoudiger te realiseren als er minder verschillende eigenaren zijn, bijvoorbeeld omdat in de wijk veel bezit is van een woningcorporatie. Bij een warmtenet is niet of nauwelijks een investering nodig in de gebouwen zelf en hoeven de bewoners ook weinig zelf te regelen: ze worden volledig ontzorgd. Een nadeel voor de bewoners is dat er, uitgaande van de in Nederland gebruikelijke gesloten warmtenetten, geen keuzevrijheid is. Deze oplossing is alleen rendabel als een grote groep woningen min of meer tegelijk op het net aansluit: er is daardoor minder mogelijkheid op een natuurlijk moment (cv-ketel gaat kapot, verhuizing) te wachten. Koppelkansen in de openbare ruimte kunnen daarentegen juist goed benut worden.

Wat betekent dit voor de gemeente?

De gemeente heeft een grote rol bij het aanleggen van een warmtenet. Een grote groep gebouwen moet gelijktijdig gemobiliseerd worden. Dit betekent dat centrale sturing onmisbaar is. Daarnaast is de gemeente onder de nieuwe Wet Collectieve Warmte (Warmtewet 2.0 in de volksmond) de enige aangewezen partij om een warmtekavel formeel toe te wijzen aan een exploitant. Dit gaat middels een aanbesteding. Transparantie over de maatschappelijke kosten en organisatie zijn cruciaal om een warmtenet te laten slagen.



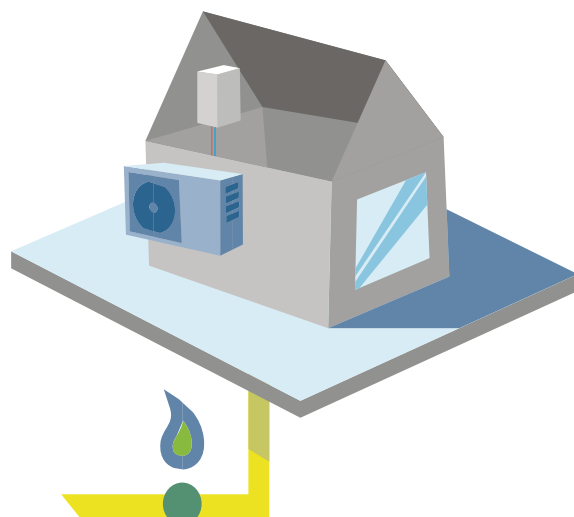
Strategie 4/5: hernieuwbare gassen

Wat is het?

De minst ingrijpende oplossing voor bewoners is om groengas (S4) of waterstof (S5) in het bestaande gasnetwerk in te voeden. Net als bij aardgas zorgt een cv-ketel voor verwarming en warm water. Voordeel is dat panden niet extra geïsoleerd hoeven te worden om met hernieuwbare gassen verwarmd te worden. Vanuit oogpunt van comfort en woonlasten kan het uiteraard wel wenselijk zijn te isoleren, maar technische noodzaak is er niet. Ook aanpassingen aan de installatie zijn niet nodig (groengas) of zijn heel beperkt (waterstof).

Voor welke panden is het geschikt?

Groengas is momenteel beperkt beschikbaar. Waterstof als warmtebron moet zelfs nog ontwikkeld worden. Tot 2030 is deze strategie daarom niet geschikt om toe te passen, anders dan in pilots. Ook daarna zal er naar verwachting niet genoeg hernieuwbaar gas zijn om op grote schaal gebouwen te verwarmen. Zeer waarschijnlijk zal dit de oplossing worden die leidt tot de hoogste energierekening, omdat hernieuwbare gassen naar verwachting heel duur zullen worden. Deze strategieën zijn daarom in onze transitievisie voor de periode tot 2030 niet meegenomen.



Bron: Handreiking voor lokale analyse [2020-09-03], ECW

Wat is hernieuwbaar gas? (biogas, groengas en waterstof)

Biogas is een energiedrager die gemaakt wordt door organisch restafval te verwerken tot gas. Deze brandstof haalt hoge temperaturen bij verbranding (1.960 °C⁷) en is dus ook erg geschikt voor industriële processen. Biogas is vooralsnog echter schaars, en moet dus worden verdeeld onder diverse sectoren. Wanneer biogas geschikt wordt gemaakt om direct in het aardgasnetwerk in te voeden, spreekt men van groengas.

Waterstof is ook een energiedrager met een hoge dichtheid en wordt opgewekt middels een proces genaamd elektrolyse. Bij voorkeur wordt dit proces uitgevoerd met duurzame elektriciteit, maar vooralsnog wordt dit grotendeels gedaan met fossiele energie. Grootschalige, duurzame productie van waterstof staat nog in de kinderschoenen. Net als groengas moet waterstof verdeeld worden tussen de gebouwde omgeving en andere sectoren.

Daarbij is de verwachting dat met name de industrie aanspraak zal willen maken op groengas en waterstof. Voor industriële toepassingen zijn er namelijk minder alternatieven voorhanden dan voor woningen. Dat heeft te maken met de benodigde aflevert temperatuur van de warmtebron.

Hybride strategieën

Wat is het?

Bij een hybride oplossing worden meerdere warmtebronnen gecombineerd. In de praktijk betekent dit meestal een combinatie van een warmtepomp en een cv-ketel. Een kleine warmtepomp zorgt het grootste deel van het jaar voor verwarming. De cv-ketel levert extra vermogen bij een piek in de warmtevraag. Het voor warm tapwater komt volledig van de cv-ketel. Deze combinatie is (veel) goedkoper dan een volledig elektrische warmtepomp. Bovendien is de oplossing ook toepasbaar in woningen met wat minder goede isolatie. De warmtevoorziening is dan nog niet geheel duurzaam, maar het grootste gedeelte van de tijd wel. Een hybride warmtepomp kan zo'n 50% van het aardgasgebruik reduceren. Daar komt wel elektriciteit voor in de plaats, de CO₂-reductie is daarom ongeveer 20%. In de praktijk is deze hybride opzet de enige realistische toepassing van groengas of waterstof in de gebouwde omgeving, gezien de schaarste en kosten van deze hernieuwbare gassen.

Voor welke panden is het geschikt?

Dankzij de back-up van de cv-ketel, kan met een hybride installatie vrijwel iedere woning verwarmd worden. De oplossing is het meest rendabel bij panden met redelijke isolatie. Volledig ongeïsoleerde woningen hebben te vaak ondersteuning van de ketel nodig. Over het algemeen is de CO₂-reductie natuurlijk het hoogst bij zo goed mogelijk geïsoleerde woningen: dan hoeft de cv-ketel het minst vaak bij te springen. Dit is dus de beste oplossing voor woningen die op korte termijn nauwelijks voldoende geïsoleerd *kunnen* worden voor een volledig elektrische warmtepomp.

Omdat er nog aardgas verbruikt wordt, is op termijn nog een laatste stap nodig naar aardgasvrij. Na 2030 kan het aardgas mogelijk vervangen worden door hernieuwbaar gas, zoals groengas of waterstof. Een andere optie is om op termijn over te stappen op een volledig elektrische warmtepomp. Dat wordt mogelijk doordat extra isolatie is toegevoegd of omdat warmtepompen in de toekomst waarschijnlijk hogere temperaturen kunnen maken.

Door de tussenstap van een hybride oplossing kunnen de benodigde kosten en inspanningen over een langere tijd gespreid worden, waardoor de transitie beter beheersbaar wordt en natuurlijke momenten aangegrepen kunnen worden om geleidelijk over te gaan op een duurzame warmteoplossing. Voorbeelden zijn overgaan op elektrisch koken als de gaskookplaat aan vervanging toe is, vloerverwarming aanleggen bij renovatie van de vloer en dakisolatie aanbrengen als het dak gerenoveerd wordt. Ook zullen de kosten voor technologieën als warmtepompen en LT (lage temperatuur)-afgiftesystemen naar verwachting verder afnemen in de tijd. Tot slot levert een hybride warmtepomp al op korte termijn voordeel, omdat de investering meestal snel kan worden terugverdiend met een lagere energierekening.

Wat betekent dit voor de gemeente?

Het gasnet blijft in stand. Net als een individuele elektrische warmtepomp, is dit een oplossing die iedere woningeigenaar zelf kan aanschaffen. De gemeente kan ervoor kiezen deze oplossing aan te moedigen.



Isoleren

In alle gevallen is het verstandig om gebouwen tot een minimaal niveau te isoleren. Isolatie leidt tot een hoger wooncomfort en een lagere energierekening. Bij elke warmtestrategie is isolatie daarom een zinvolle stap. Bij sommige strategieën is een minimale hoeveelheid isolatie ook echt noodzakelijk om technisch haalbaar te worden.

Meer specifiek is de watertemperatuur van de warmteoplossing belangrijk. Een cv-ketel maakt water van 75-90 °C. Een warmtepomp of lage-temperatuurwarmtenet maakt water van maximaal zo'n 50 °C. Om de woning dan nog comfortabel warm te houden is veel isolatie nodig. ECW stelt label B als minimum, in de praktijk worden vaak nog hogere eisen geadviseerd. Deze mate van isolatie kan in een bestaande woning niet altijd worden terugverdiend (binnen 30 jaar). Daarnaast zijn speciale grote radiatoren of vloerverwarming nodig. Bij strategie 1 (individuele elektrische warmtepomp) en 3 (lage-temperatuurwarmtenet) is dus altijd hoogwaardige isolatie nodig als voorwaarde om te kunnen functioneren.

Ook bij de midden-temperatuur (50 tot 70 °C) is extra isolatie en het plaatsen van grotere radiatoren noodzakelijk. De hoeveelheid warmte die een radiator kan afgeven halveert, als de watertemperatuur daalt van 90 naar 70 °C. En ook bij hybride verwarming is isolatie zeer wenselijk. Bij een slecht geïsoleerde woning is ondersteuning van de cv-ketel te vaak nodig om de warmtepomp nog goed zijn werk te kunnen laten doen.

Anders dan bij lage-temperatuuroplossingen, is de extra isolatie voor midden-temperatuur en hybride oplossingen vaak ook financieel rendabel om toe te voegen. De exacte isolatiegraad en het label zijn afhankelijk van de exacte temperatuur en het afgiftesysteem. Midden-temperatuur komt voor bij warmtenetten (S2). Bij hoge-temperatuurwarmtenetten (S2 en bij hybride strategieën is een hoge aanvoertemperatuur over het algemeen mogelijk en is de isolatie dus vooral nodig voor comfort en woonlastenbeperking.

De isolatiestandaard

Op 18 maart jongstleden heeft toenmalig minister van Binnenlandse Zaken Kaja Ollongren de Tweede Kamer geïnformeerd over een nieuwe 'isolatiestandaard' voor bestaande woningen. Hierin zou voor alle woningen een minimaal isolatieniveau worden opgelegd, dat afhankelijk is van het bouwjaar van de woning. Dit minimale niveau is hoger dan wat nodig is voor strategieën met hoge of middentemperatuur.

Het is nog niet helemaal bekend of en in welke vorm de isolatiestandaard zal worden verplicht. Wel is al duidelijk dat voor de derde ronde van de proeftuinen aardgasvrije wijken vereist wordt dat woningen aan de standaard voldoen. De verwachting is dat er steeds meer situaties komen waarin isolatie van bestaande woningen door de landelijke overheid geëist wordt.

Welk energielabel is nodig?

Energielabels zijn een maat voor de energiezuinigheid van een gebouw. Een gebouw met goede isolatie, een zuinige ketel of zonnepanelen heeft een goed label. In de warmtetransitie worden energielabels vaak gebruikt als maat voor de hoeveelheid isolatie. Daar is het energielabel echter oorspronkelijk niet voor bedoeld. Een ongeïsoleerd huis met heel veel zonnepanelen kan hetzelfde label halen als een heel goed geïsoleerd huis met een oude geiser en gaskachel. Gebruik energielabels daarom alleen als grove indicatie van de energiezuinigheid, en niet als meetinstrument voor de isolatie van een individuele woning. In plaats daarvan is een schillabel een betere indicator.

4.3 Analyseresultaten

Welke mogelijkheden en beperkingen zijn er in Gulpen-Wittem met betrekking tot de warmtetransitie? We kijken vanuit twee perspectieven: de gebouwen en het energieaanbod.

Gebouwanalyse

Voor de gebouwanalyse gebruiken we de Transitietool Aardgasvrij, een analysemodel van adviesbureau Driven by Values. Met behulp van zeven variabelen wordt voor ieder pand de kansrijkheid van iedere strategie berekend. De variabelen zijn beschreven in *figuur 4.3*. Een kaartweergave van een aantal van deze parameters staat in de bijlage. Het doel van deze analyse is niet om per woning te beslissen wie welke oplossing moet kiezen. De gebruikte data is daarvoor ook niet gedetailleerd genoeg. De analyse helpt wel om clusters te bepalen voor (collectieve) oplossingen. Ook helpt deze aanpak om inzicht te krijgen in de verhouding tussen de diverse oplossingen per kern. Tot slot geeft de analyse inzicht in de grootte van de opgave in Gulpen-Wittem en de potentie die er is.

Deze inschatting betreft niet alleen een harde, technische analyse maar neemt ook kwalitatieve aspecten in beschouwing. De variabelen samen bepalen per pand hoe geschikt het is voor de vier oplossingen die tot 2030 haalbaar worden geacht: warmtepompen, hoge of lage temperatuur warmtenetten en hybride oplossingen. Waterstof en groengas zonder hybride warmtepomp zijn niet meegenomen als optie tot 2030.

Energieaanbod

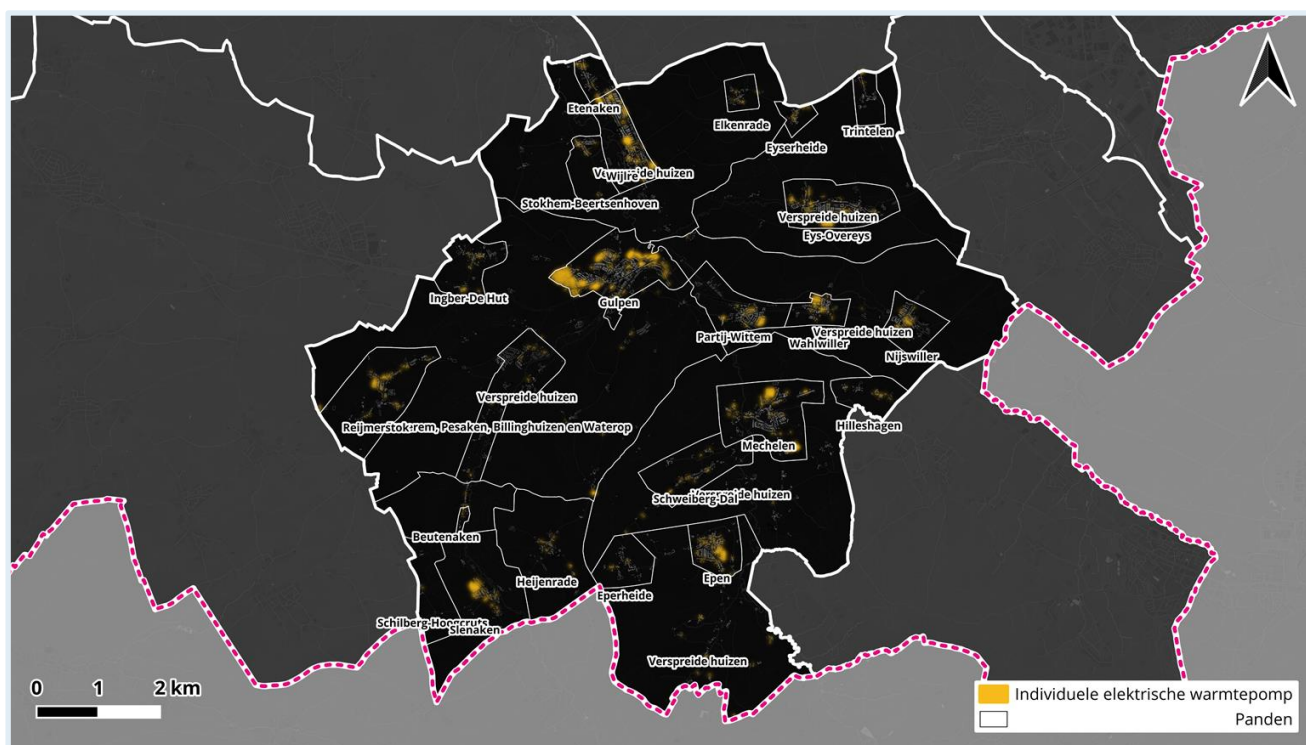
In de tweede plaats kijken we bij elke oplossing in hoeverre er voldoende energie beschikbaar is en naar de woning gebracht kan worden. We beoordelen bijvoorbeeld de capaciteit op het stroomnet en de beschikbaarheid van restwarmte voor warmtenetten. Samen met de gebouwanalyse volgt hieruit een conclusie over de technische potentie voor de diverse warmteoplossingen in Gulpen-Wittem.

Figuur 4.3: De volgende factoren worden meegenomen de analyse van de potentie van elke warmtestrategie:

	Bouwjaar	Het bouwjaar van het pand is grotendeels bepalend voor de kostprijs om een bepaalde mate van isolatie te kunnen realiseren en de geschiktheid voor specifieke warmtetechnieken.
	Energielabel	Hoe beter een pand is geïsoleerd, des te kleiner de warmtevraag en des te groter de geschiktheid voor een LT-oplossing. Energielabel is hiervoor niet de ideale maat, maar is de enige maat die van alle woningen geschikt is.
	Warmtevraag	De warmtevraag heeft invloed op de geschiktheid voor HT- of LT-oplossingen.
	Nationale kosten	De ECW heeft op wijkniveau een inschatting gemaakt van de nationale kosten van iedere oplossing. Dit is een optelsom van de maatschappelijke kosten en kosten voor de eindgebruiker. Dit geeft een indicatie van de betaalbaarheid in een specifieke wijk.
	Dichtheid	De adressendichtheid en de warmtedichtheid bepalen of een collectieve oplossing mogelijk is in een gegeven wijk of buurt.
	Type eigenaar	Een collectieve oplossing is haalbaarder in wijken met enkele eigenaars (bijvoorbeeld woningcorporaties) dan in wijken met veel pandeigenaars
	Investeringsmogelijkheid	Sommige strategieën vergen een grote investering van de woningeigenaar, andere oplossing vergen investeringen van andere partijen, bijvoorbeeld in infrastructuur. Met deze parameter wordt meegewogen of inwoners in staat zijn zelf een grote investering op te brengen.

Interpretatie van de analyseresultaten

Het is belangrijk onderscheid te maken tussen de analyseresultaten per pand en de daadwerkelijke warmteoplossing die per pand geïmplementeerd gaat worden. Pand specifieke kenmerken kunnen er bijvoorbeeld toe leiden dat voor naastgelegen gelijkaardige panden toch verschillende warmteopties als voorkeursoplossing geïdentificeerd worden. Dit wordt veroorzaakt door verschillen in bijvoorbeeld de bereidheid of investeringsmogelijkheden van inwoners om duurzame warmteoplossingen te realiseren. Of er inderdaad verschillende warmteoplossingen geïmplementeerd gaan worden voor dergelijke identieke panden, is nader te bepalen aan de hand van bijvoorbeeld de voorkeuren van de gemeente en financiële haalbaarheid. De analyseresultaten vormen dus een eerste stap op weg naar de bepaling van warmtestrategieën voor pandclusters, buurten of wijken. Vervolgens wordt op basis van deze resultaten meer diepgaand naar clusteruitvoering op pand- of buurtniveau gekeken.



Figuur 4.4: De potentie voor elektrische warmtepompen in Gulpen-Wittem

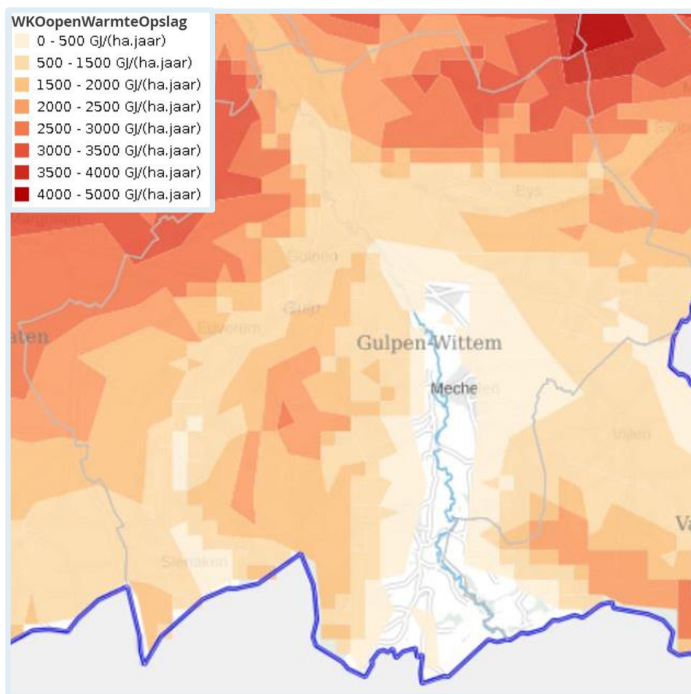
Strategie 1: individuele elektrische warmtepomp

In Gulpen-Wittem is vooral potentie voor elektrische warmtepompen in enkele nieuwere buurten. Er zijn in deze gemeente geen grote uitbreidingswijken waar honderden nieuwe panden bij elkaar liggen, maar wel 'plukjes' van een tiental panden in vrijwel iedere kern.

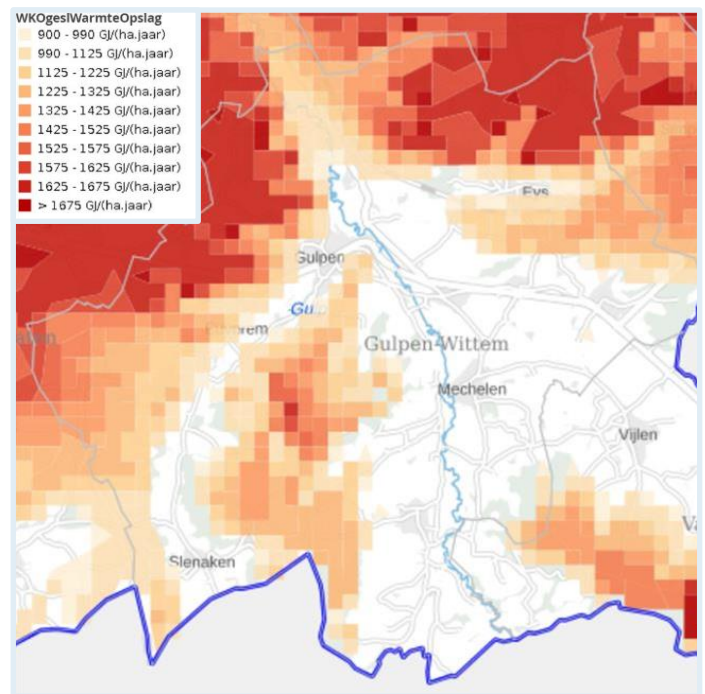
Geschiktheid bodem voor warmtepompen

Warmtepompen halen hun warmte uit de omgeving. Bij individuele systemen is dat meestal de bodem of de buitenlucht. Buitenlucht is er uiteraard altijd, maar dit heeft twee nadelen: het rendement is wat lager dan bij de bodem als bron en de buitenunit produceert geluid. Het heeft overigens ook een voordeel: deze warmtepompen zijn goedkoper.

Bij de bodem als bron, moet de bodem hiervoor wel geschikt zijn. Dit betekent vooral dat er grondwater bereikbaar moet zijn dat niet te snel mag stromen. In grote delen van Gulpen-Wittem, vooral langs de Geul, is dat niet het geval. Deze situatie is uitzonderlijk: vrijwel overal elders in Nederland is de bodem geschikter voor warmtepompen. Dat betekent niet dat het volledig onmogelijk is om in Gulpen-Wittem bodemwarmtepompen toe te passen. Sterker: op diverse plaatsen in de gemeente staan nu ook bodemwarmtepompen. Het betekent wel dat het technisch ingewikkelder is en dat vaker voor een luchtwarmtepomp gekozen zal moeten worden. Het betekent ook dat studies en onderzoeken op de schaal van heel Nederland niet zonder meer kunnen worden toegepast op de situatie in Gulpen-Wittem.



Figuur 4.5: Geschiktheid van de ondergrond voor open WKO (vooral voor grotere panden en warmtenetten)

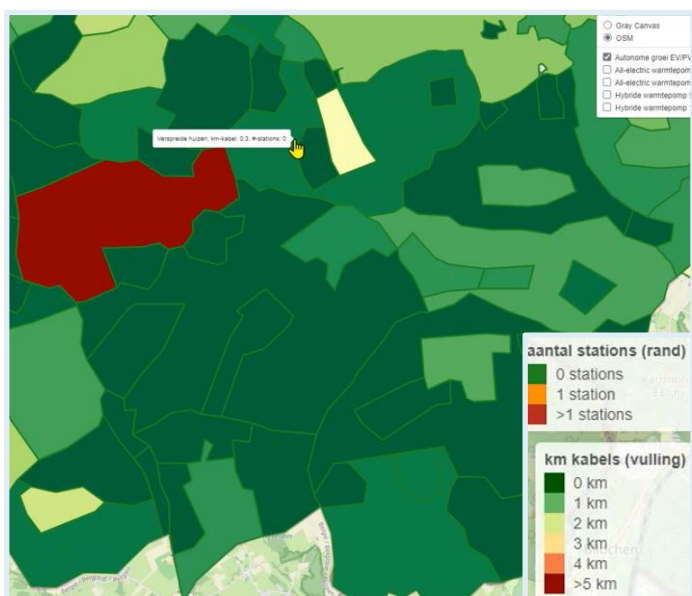


Figuur 4.6: Geschiktheid van de ondergrond voor gesloten bodemplussen (vooral voor individuele woningen). Niet ingekleurd betekent dat de bodem ongeschikt is.

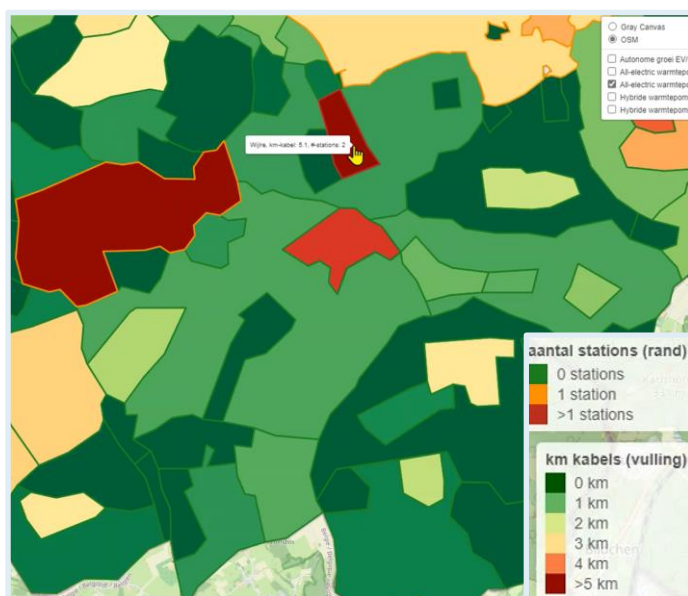
Capaciteit van het elektriciteitsnet

Warmtepompen vragen extra elektriciteit, wat betekent dat de belasting op het stroomnet hoger wordt. In sommige gevallen moet hiervoor het net worden verzwakt. Netbeheerder Enexis heeft indicatieve berekeningen gemaakt voor diverse scenario's om een inschatting te geven van de hoeveelheid kabels en onderstations die verzwaring vragen.

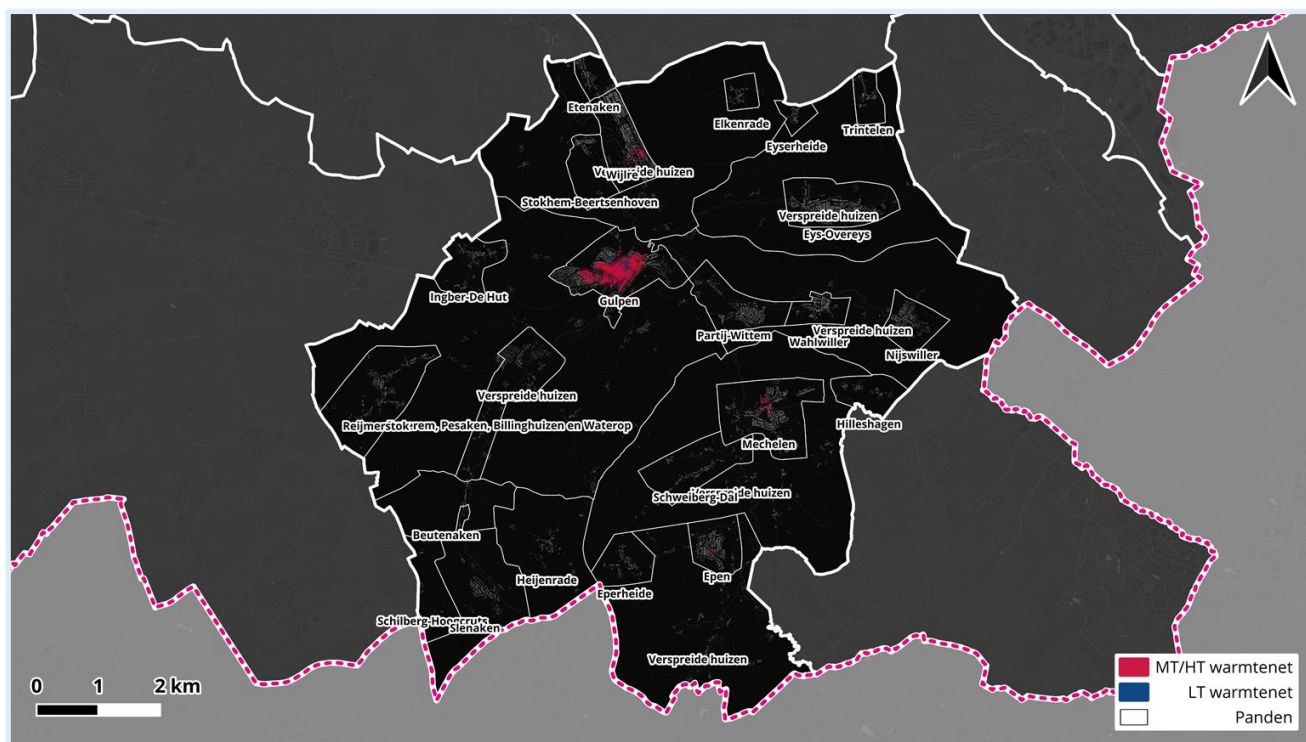
Uit deze berekeningen blijkt, dat de situatie in Gulpen_Wittem relatief meevalt, maar dat er wel degelijk ingrepen nodig kunnen zijn. In veel scenario's zijn geen extra onderstations nodig. Ook de hoeveelheid kabels die verzwakt moet worden, is kleiner dan elders. Ter illustratie zijn het meest voorzichtige scenario (alleen autonome groei van elektrisch vervoer en warmtepompen) en het meest extreme scenario (Elk gebouw krijgt een warmtepomp) afgebeeld in *figuur 4.7 en 4.8*. Dit betekent dat het belangrijk is om plannen en ontwikkelingen tijdig met de netbeheerder af te stemmen. Door goede afstemming wordt voorkomen dat de weg meerdere keren open moet.



Figuur 4.7: Verzwaring in scenario autonome groei. Bron: Enexis



Figuur 4.8: Verzwaring in scenario 100% elektrische warmtepompen. Bron: Enexis



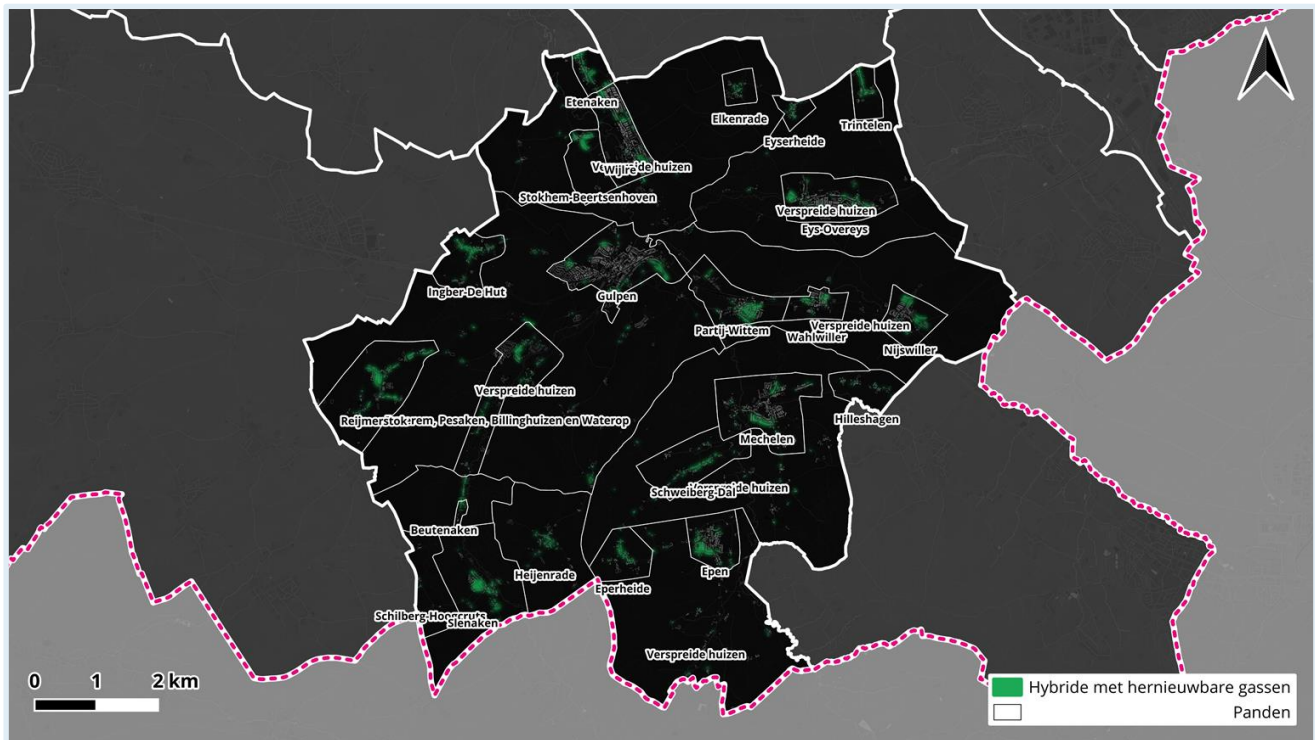
Figuur 4.9: De potentie voor warmtenetten in de gemeente Gulpen-Wittem

Strategie 2/3: **warmtenet**

Collectieve oplossingen zijn technisch-economisch niet rendabel voor de gemeente Gulpen-Wittem. De lage bebouwingsdichtheid en beperkte grootte van de kernen zorgt voor hoge investeringen per pand die niet terug te verdienen zijn. Alleen in Gulpen is op de kaart enige potentie te zien, het is echter twijfelachtig of dit ook tot een rendabele businesscase kan leiden, gezien de grootte van Gulpen. De panden die geschikt lijken, zijn alleen geschikt om aan te sluiten op hoge temperatuur bronnen.

We beoordelen voor de volledigheid ook de potentie van warmtebronnen in Gulpen-Wittem. Industriële restwarmte is niet aanwezig in Gulpen-Wittem. Geothermie is warmte van grote diepte, vaak meer dan een kilometer in de aarde. Hieruit kan water worden opgepompt dat tot meer dan 100 graden is. De potentie is echter moeilijk in te schatten zolang er nog niet geboord is. Deze wordt op korte termijn nader onderzocht (www.scanaardwarmte.nl). Vooral uit de historische gegevens van de mijnbouw is echter al wel enige informatie beschikbaar. De kans op een succesvolle geothermiebron is in Zuid Limburg helaas erg beperkt. De derde en laatste mogelijke bron voor hoge temperaturen is biomassa. Uit lokaal snoei- en houtafval kan 21 TJ per jaar worden gehaald. Dit komt overeen met het gemiddelde aardgasverbruik van 393 woningen in Gulpen-Wittem.

De voornaamste bron voor lage temperatuur warmte is aquathermie. Uit aquathermie, namelijk TEO (Thermische Energie uit Oppervlaktewater) en TEA (Thermische Energie uit Afvalwater), kan theoretisch zo'n 1.055 TJ aan warmte worden verkregen, genoeg voor alle gebouwen in de gemeente. De voornaamste bron hiervan is de Geul, in de praktijk kan deze warmte alleen in de buurt van deze stroom (maximaal een kilometer) rendabel worden benut. Bovendien wordt aquathermie meestal gecombineerd met WKO, waarvoor de bodem juist daar niet zo geschikt is (zie pagina 22). De potentie van aquathermie is daarom beperkt. De andere mogelijke bron voor lage temperatuurwarmte is restwarmte, vooral van de brouwerij. In bijlage 3 staat een overzicht van de diverse bronnen.



Figuur 4.10: De potentie voor hybride warmtepompen in Gulpen-Wittem

Strategie 4: hybride warmtepompen

Voor het grootste deel van de panden heeft een hybride oplossing – een elektrische warmtepomp gecombineerd met aardgas – de grootste potentie. Dit betekent dat deze panden niet op korte termijn van het aardgas afgehaald kunnen worden, maar dat het aandeel aardgas in de warmtevoorziening sterk verkleint door de inzet van de hybride warmtepomp. De hybride oplossing heeft overal potentie. Dat komt, omdat de bebouwing in deze gemeente ruim van opzet is (weinig rijwoningen en meergezinswoningen) en er overal wel woningen staan die slecht of matig geïsoleerd zijn.

Biogas

Eén van de toekomstscenario's voor woningen met een hybride warmtepomp, is de vervanging van aardgas voor groengas. Er is een jaarlijkse potentie voor biogas van 634 TJ per jaar; dit komt uit de rioolwaterzuiveringsinstallatie, mest, GFT-afval en de reststromen van gras, groenvoedergewassen en akkerbouw. Dat betekent dat er voldoende potentie voor groengas is, zelfs als het niet in combinatie met een hybride warmtepomp werd toegepast. Maar! Een kanttekening is dat de genoemde reststromen vaak al een andere nuttige bestemming hebben. Ook moet het biogas gedeeld worden. Met andere sectoren, zoals transport en industrie, maar ook met andere gemeentes. In de meeste stedelijke gemeentes is nauwelijks potentie voor biogas, en ook daar zijn panden die zich niet lenen voor andere oplossingen.

De potentie uit de rioolwaterzuivering wordt al benut, in Wjlre wordt jaarlijks een half miljoen m³ biogas gewonnen (12,5 TJ). Dit biogas wordt nu niet gevoed aan het openbare net, maar met een WKK omgezet in warmte voor eigen gebruik door het Waterschap Limburg en elektriciteit.

4.4 Koeling

Traditioneel worden woningen in Nederland vrijwel niet actief gekoeld. Maar door de opwarming van de aarde wordt het in de zomer vaker en langer heet. In 2019 werd voor het eerst in de moderne geschiedenis een temperatuur van 40 graden gemeten in Nederland. De verwachting is dat dit steeds vaker zal gebeuren. Ook het aantal hittegolven neemt toe. Het KNMI stelde in de hele twintigste eeuw 16 hittegolven vast. Deze eeuw, die pas 21 jaar oud is, zijn er al 13 hittegolven geweest.

Die warmte is niet alleen vervelend, maar kan met name voor kwetsbare personen ook gevaarlijk zijn. Door de vergrijzing, die in Gulpen-Witterm groter is dan gemiddeld in Nederland, komen er meer 65-plussers die relatief meer last hebben van hitte.

Het gevolg van deze trends is dat er steeds meer behoefte ontstaat aan actieve en passieve koeling van gebouwen. Passieve koeling is koeling die geen energie gebruikt, zoals zonwering of nachtventilatie. Actieve koeling is koeling met airconditioning of koelmachines. Zoals al blijkt uit de term 'warmtetransitie', is de energievraag voor verwarming in woningen veel hoger dan die voor koeling. De koelbehoefte voor woningen is 1 tot 5% van de warmtebehoefte. Desondanks verdient deze relatief nieuwe opgave aandacht binnen de warmtetransitie.

Bij de keuze voor alternatieven voor aardgas kan ook gekeken worden naar de mogelijkheden tot koelen. Veel warmtepompen kunnen ook koelen, terwijl dit met een warmtenet meestal niet gaat. Maar ook bij bouwkundige aanpassingen is aandacht voor koeling nodig. Bijvoorbeeld door zonwering te plaatsen, isolatie en ventilatie te combineren en eventueel overstekken toe te voegen.

Daarnaast kan de gemeente op grotere schaal aanpassingen doen om de koelbehoefte te beperken. In een groene omgeving met weinig bestrating kan de temperatuur op een zomerse dagen meerdere graden lager worden door verdamping en schaduw van het groen.

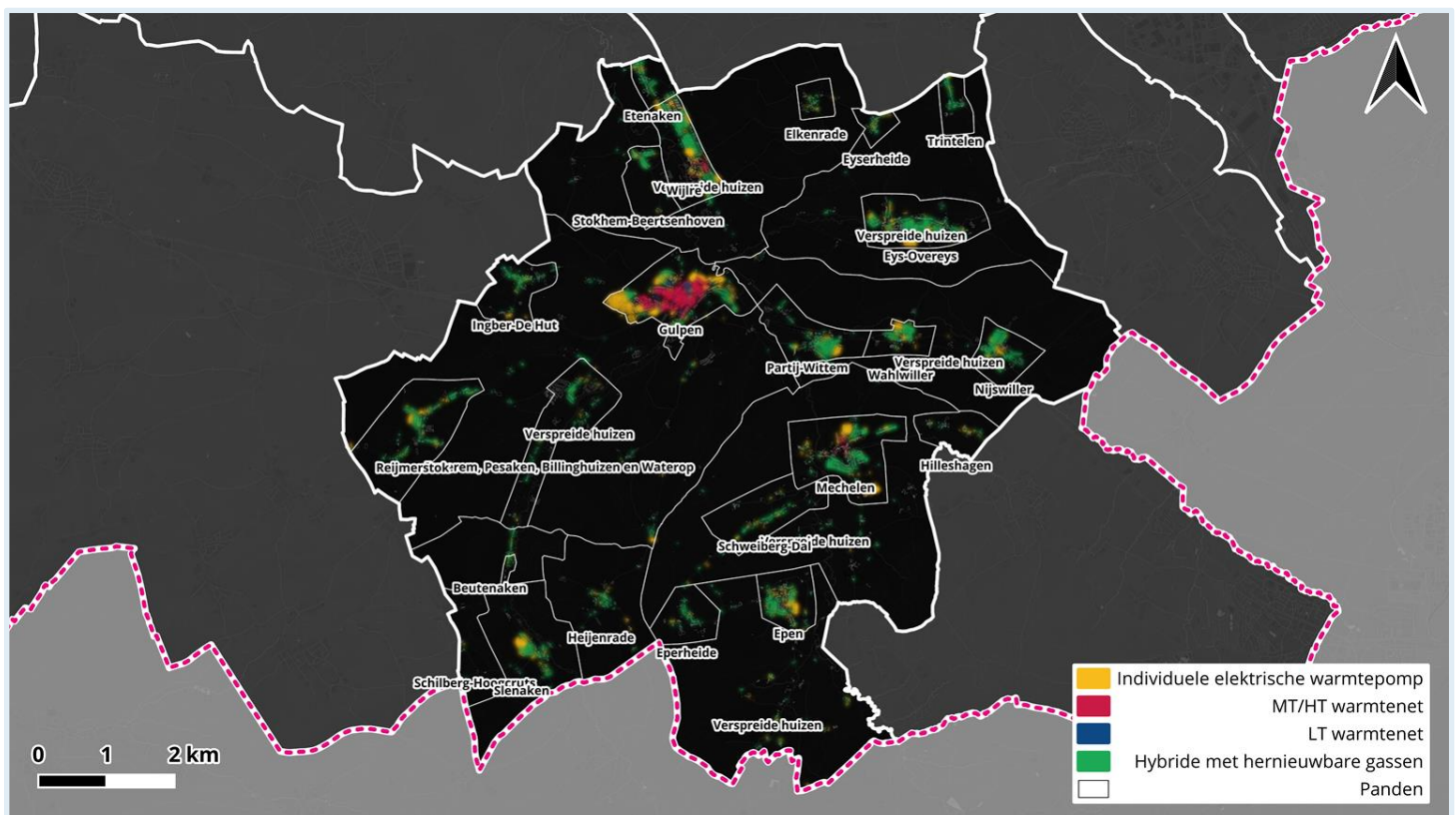


4.5 Conclusie technische potentie

In *figuur 4.11* en *4.12* is een samenvatting van de hiervoor genoemde kaarten gegeven. Bij ruim de helft van de woningen volgt uit de analyse een passende strategie, voor alle woningen zijn stappen te zetten. Uit de analyse blijkt dat er in Gulpen-Wittem weinig tot geen potentie is voor collectieve warmtenetten. Dat betekent dat de gemeente vooral zal moeten inzetten op individuele oplossingen. Binnen de individuele oplossingen kan een mix van technieken worden toegepast. Er is niet één techniek het beste, er moet steeds worden onderzocht welke techniek(-en) het beste passen bij een specifieke locatie. De technieken die het meeste potentie hebben zijn: warmtepompen (vooral op lucht, omdat bodem als bron technisch niet overal mogelijk is), isolatie, zonneboilers, hybride warmtepompen en in de toekomst mogelijk groengas.

Figuur 4.11: De potentie van warmteoplossingen in de gemeente Gulpen-Wittem in tabelvorm.

Warmtestrategie		Aantal geschikte panden	
		[.]	[%]
HT warmtenet	Collectief	383	6%
LT warmtenet	Collectief	35	1%
Individuele elektrische warmtepomp	Individueel	1.035	16%
Hybride hernieuwbare gas	Individueel	2.049	33%
Alleen isoleren	Individueel	2.786	44%



Figuur 4.12: De spreiding van warmteoplossingen in de gemeente Gulpen-Wittem. Deze kaart toont voor elk pand de meest geschikte oplossing, met een ondergrens van 0,65 voor de geschiktheid.

Van strategie naar uitvoering

5

Versie 1.0

5. Van strategie naar uitvoering

De meest potentievolle warmteoplossingen zijn geïdentificeerd. Vanaf 2022 gaat Gulpen-Witterm aan de slag met een breed scala aan projecten om de warmtetransitie in de gemeente in gang te zetten. Hiervoor wordt nog een actieprogramma opgesteld. Deze visie sluit af met enkele handvatten dit actieprogramma. In algemene zin gelden natuurlijk de uitgangspunten uit hoofdstuk 2: betaalbare warmte, verstandige keuzes en behoud van het landschap. Een ander kader is het doel dat in hoofdstuk 3 beschreven staat: 20% aardgasreductie. Daarnaast zijn hierna de onderwerpen benoemd die met het actieprogramma moeten worden geadresseerd. Tot slot wordt beschreven wat dit betekent voor de gemeente in termen van capaciteit en middelen.

5.1 Onderdelen van het actieprogramma

Gemeentebrede projecten

Om te zorgen dat elke inwoner die aan de slag wil geholpen wordt, komen er gemeentebrede projecten. In *bijlage 5* is een overzicht gegeven van zoveel mogelijk projecten, die een gemeente kan opstarten in het kader van de warmtetransitie. In veel gevallen staan er ook links bij naar voorbeelden. De ideeën zijn geordend volgens de klantreis: er zijn projecten om inwoners meer bewust te maken van de noodzaak om aardgas uit te faseren, om ze vervolgens te informeren over hun specifieke mogelijkheden, te ontzorgen bij voorbereiding en uitvoering van een woningverbetering en tot slot de resultaten te monitoren en een vliegwieleffect te creëren.

Deze nieuwe projecten zijn een aanvulling op dat wat al lopende is. Zo houdt het duurzaamheidsprogramma *Samen Groen* zich bezig met onder andere duurzame woningmaatregelen. Inwoners kunnen hier terecht voor informatie over isolatie en energiebesparing. Daar wordt ook verwezen naar partners van de gemeente, zoals de WoonWijzerWinkel, energieloket Nieuwe Energie in Limburg en energiescans van PlusJeHuis. Wat ook al loopt en waar de gemeente graag op in wil blijven zetten is de samenwerking tussen de Lijn50-gemeenten.

Doelgroepspecifieke projecten

Projecten voor specifieke doelgroepen. Bijvoorbeeld voor andere typen gebouwen dan woningen. De variatie tussen alle overige gebouwen is veel groter dan tussen woningen. Dit zal dan ook niet met één project kunnen worden aangepakt, maar met een serie projecten voor specifieke gebouwsoorten. Bijvoorbeeld voor scholen, waar specifiek speelt dat de gemeente geen eigenaar is van de gebouwen, maar wel formeel verantwoordelijk is voor de huisvesting van scholen. Daarmee is de rol van de gemeente bij het verduurzamen van schoolgebouwen groter dan bij ander maatschappelijk vastgoed. Binnen het commercieel vastgoed kan een specifieke aanpak voor bedrijventerreinen ontwikkeld worden.

Een andere mogelijke doelgroep zijn inwoners in energiearmoede. Deze mensen hebben de meeste last van stijgende energieprijzen en zijn tegelijk het minst in staat hier zelf iets aan te doen omdat het ze ontbreekt aan financiële middelen om hun woning te verbeteren, of omdat ze huurders zijn. Ook valt te denken aan ouderen als doelgroep. Of monumenten: er zijn bijna 300 Rijksmonumenten en daarnaast gemeentelijke monumenten en beschermde dorpsgezichten in Helle, Plaat-Diependal, Kuttingen-Terziet en Schweiberg-'t Höfke.

Het eigen vastgoed van de gemeente tot slot is niet echt een doelgroep, maar wel belangrijk om aan te pakken. De gemeente heeft een voorbeeldrol en zal als regisseur de komende jaren anderen proberen te motiveren. Dat is alleen mogelijk als ze ook haar eigen vastgoed verduurzaamt en een strategie ontwikkelt om alle panden aardgasvrij te maken.

Samenwerking

In het actieprogramma moet duidelijk worden voor welke projecten de gemeente wil samenwerken met omliggende gemeente of de RES en welke projecten men zelf wil oppakken. Samenwerken betekent daarnaast dat de rol van de kernoverleggen, Krijtland Wonen, Enexis, Waterschap Limburg en van eventuele energievoorzieningsorganisaties duidelijker wordt en dat zij sterker betrokken raken bij deze opgave. Ook voor voorbeelden van projecten rondom samenwerking, wordt verwezen naar bijlage 5.

Buurt- of dorpsgerichte aanpak

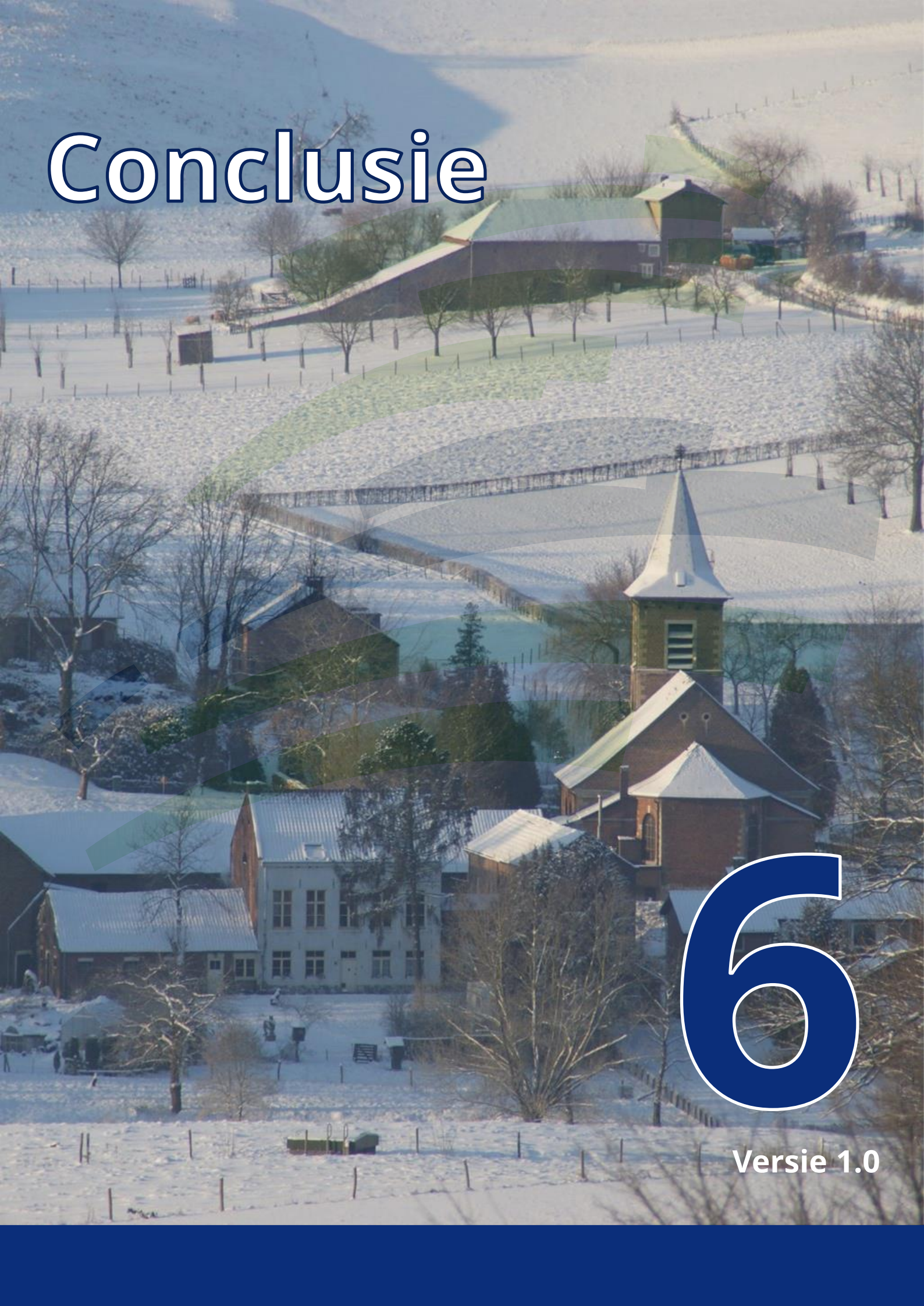
Het laatste onderdeel van het actieplan is een aanpak per buurt of dorp. Door de energie te focussen op enkele locaties, kan versnelling en kruisbestuiving optreden. Ook kan worden aangehaakt bij bestaande sociale structuren in een dorp (kernoverleggen). In Gulpen-Wittem zijn de inwoners tot nu toe niet sterk betrokken bij de transitievisie warmte. Een eerste stap in het realiseren van deze aanpak, is om een participatietraject op te starten en te kijken welke dorpen als eerste op te starten. Hierbij kan zowel gekeken worden waar het relatief makkelijk is (veel draagvlak, veel panden met potentie voor dezelfde oplossing, uniforme bebouwing, weinig monumenten) als ook naar plaatsen waar de nood het hoogste is (veel energiearmoede).

5.2 Capaciteit en middelen

Als eenmaal duidelijk is welke projecten er opgestart gaan worden en welke structuur die krijgen, moeten bepaald worden welke middelen daarvoor nodig zijn. De Vereniging Nederlandse gemeenten (VNG) en de Rijksoverheid hebben afgesproken dat gemeenten extra budget krijgen voor de uitvoering van het klimaatakkoord. Om duidelijkheid te krijgen over de hoogte van de totale kosten heeft de Raad voor het Openbaar Bestuur (ROB) in 2020 een onderzoek verricht naar de uitvoeringslasten van het Klimaatakkoord bij decentrale overheden voor de periode 2022-2030. In het onderzoek wordt gekeken naar de hoogte van de uitvoeringslasten, de verdeling van het budget tussen gemeenten en de organisatie van de uitvoering. De uitvoeringslasten van het Klimaatakkoord voor gemeenten zijn door Andersson Elffers Felix (AEF) in opdracht van de ROB geraamd op € 450 miljoen in 2022, € 540 miljoen in 2023 en € 599 miljoen in 2024. Dit bedrag is opgebouwd uit uitvoeringslasten in de sector gebouwde omgeving voor 60%, elektriciteit 15%, mobiliteit 10% en landbouw 5% en overige kosten 10%. De hoogte van de uitvoeringslasten neemt jaarlijks toe doordat ook het aantal plannen dat gemeenten moeten uitvoeren toeneemt. Wel kunnen de kosten gedrukt worden door meer projecten in samenwerking met de RES Zuid-Limburg of Lijn50-regio op te pakken.

Op Prinsjesdag is vervolgens aangekondigd dat hiervoor miljoenen gereserveerd zijn, maar het is nog niet duidelijk hoe en wanneer die over de gemeenten verdeeld worden. Dat maakt het lastig om nu al voor de lange termijn vast te leggen welke budgetten en capaciteit gereserveerd worden. Om te voorkomen dat de warmtetransitie in 2022 stil ligt, in afwachting van dit debat, wordt voor 2022 wel een inschatting gemaakt van de kosten die nodig zijn om een actieprogramma op te stellen en hiermee van start te gaan. Er is ongeveer 1 fte extra nodig om in 2022 de warmtetransitie succesvol voort te zetten.

Conclusie

An aerial photograph of a winter village scene. In the foreground, a large brick church with a tall, pointed steeple stands on a snow-covered hill. To its left is a large, light-colored building with many windows. Behind the church, a long, dark wooden fence runs across the middle ground. In the background, a large, multi-story barn with a green roof sits on a hill. The entire landscape is covered in snow, with bare trees scattered throughout. A semi-transparent blue wave-like graphic is overlaid on the image.

6

Versie 1.0

6. Conclusie

Het is duidelijk dat de meest kansrijke warmteoplossingen voor Gulpen-Witterm hybride en volledig elektrische warmtepompen zijn. Daarnaast is isolatie voor alle gebouwen een zinvolle ingreep om voor te bereiden op een eindsituatie zonder aardgas én om meteen al aardgas te besparen. Een klein warmtenet in Gulpen kan ook een interessante oplossing zijn, hoewel deze naar verwachting niet rendabel zal zijn. Deze potentie is op zichzelf nog geen routekaart voor de gemeente richting 2030. Daarom is in het vorige hoofdstuk werk gemaakt van een aantal ideeën voor de uitvoering. Dit laatste hoofdstuk tracht alles bij elkaar te brengen en samen te vatten.

De opgave is simpel, maar complex. In 2050 zullen alle woningen in de gemeente aardgasvrij moeten zijn. Dat is een flinke opgave, want nagenoeg alle gebouwen in de gemeente gebruiken op dit moment aardgas voor hun warmtevoorziening, tapwater en om te koken. Driven by Values heeft drie warmtetechnieken geïdentificeerd waarmee gebouwen tot 2030 aardgasvrij kunnen worden en één waarmee gebouwen aardgasvrij-ready kunnen worden. In deze rapportage is de potentie van elk van deze vier geduid voor Gulpen-Witterm. Naast deze alternatieven voor aardgas is isolatie soms nodig, maar altijd verstandig.

De gemeente is voornemens om inwoners te stimuleren om te verduurzamen, hen hierbij te helpen en zoveel als mogelijk te ontzorgen. Het doel is om hiermee ten minste 20% aardgasreductie te bereiken tot 2030. Gulpen-Witterm pakt haar regisseursrol serieus op en helpt inwoners met isoleren en warmtepompen aanschaffen. Deze plannen worden in 2022 verder uitgewerkt. In 2026 verschijnt de volgende versie van de Transitievisie Warmte, waarin wordt teruggeblikt op de activiteiten die vóór die tijd zijn uitgevoerd en worden nieuwe technieken en innovaties meegenomen.

Bijlagen

7

Versie 1.0

Bijlagen

1 – Bronnen

- 1 Klimaatmonitor, 2016/2017
<https://klimaatmonitor.databank.nl/dashboard/dashboard/energiegebruik/>
- 2 Gemeente tabellen, ECW, 2020
<https://themasites.pbl.nl/leidraad-warmte/2020/>
- 3 Kerncijfers wijken en buurten, CBS, 2018
<https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2018/30/kerncijfers-wijken-en-buurten-2018>
- 4 Strategiefactsheets, ECW
<https://expertisecentrumwarmte.nl/themas/de+leidraad/strategiefactsheets/default.aspx>
- 5 'Adiabatic Flame Temperatures', The Engineering ToolBox
https://www.engineeringtoolbox.com/adiabatic-flame-temperature-d_996.html
- 6 Hybride warmtepomp, ECW, 2020
<https://expertisecentrumwarmte.nl/themas/technische+oplossingen/techniefactsheets+gebouwmaatregelen/hybride+warmtepomp+nieuw/default.aspx>
- 7 Ontwikkeling van koudevraag van woningen, RVO, 2018
<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/07/Rapport%20-%20Ontwikkeling%20koudevraag%20van%20woningen%20.pdf>
- 8 Stedelijk hitte-eiland effect (UHI), RIVM, 2017
<https://www.atlasleefomgeving.nl/stedelijk-hitte-eiland-effect-uhi-in-nederland>
- 9 Kentallen warmtevraag woningen, ECN, 2009
<https://www.rvo.nl/sites/default/files/bijlagen/Rapport%20Kentallen%20warmtevraag%20woningen%20NEW.pdf>
- 10 Planbureau voor de Leefomgeving, PBL
<https://www.pbl.nl/>
- 11 Startanalyse aardgasvrije buurten achtergrondrapport, ECW, 2020
<https://www.pbl.nl/publicaties/achtergrondrapport-bij-de-startanalyse-aardgasvrije-buurten>
- 12 WKO tool
<https://wkotool.nl/>

2 – ECW strategieën en sub strategieën

Figuur 7.1: Overzicht van ECW strategieën en sub strategieën.¹¹

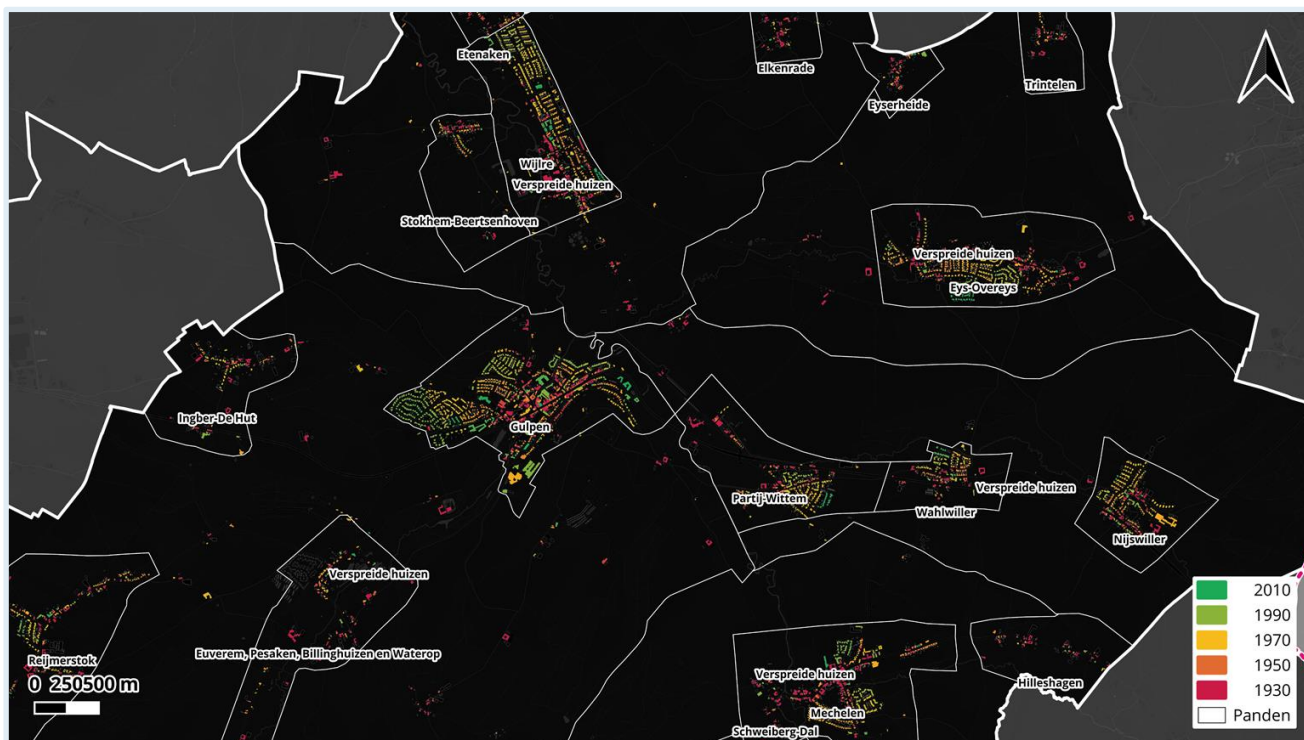
Bronnen voor warmtevoorziening		Isolatie-niveau	Bron temp.	Aanvoer temp.	Collectieve voorzieningen	Individuele voorzieningen
S1 – Individuele elektrische warmtepomp						
S1a	Elektriciteit + warmte uit buitenlucht	B			-	Combiwarmtepomp + LT-radiatoren
S1b	Elektriciteit + bodemwarmte					
S2 – Warmtenet met HT-/MT-bron						
S2a	Restwarmte + groengas voor piekvraag	B	>70 °C	70 °C	MT-restwarmtebron + hulpwarmteketel + MT-warmtenet (70 °C)	Aansluiting op warmtenet + MT-radiatoren
S2b	Geothermie + groengas voor piekvraag (met contour)				Geothermiebron + hulpwarmteketel + MT-warmtenet (70 °C)	
S2c	Geothermie + groengas voor piekvraag (zonder contour)					
S2d	Restwarmte + groengas voor piekvraag	D			MT-restwarmtebron + hulpwarmteketel + MT-warmtenet (70 °C)	
S2e	Geothermie + groengas voor piekvraag (met contour)				Geothermiebron + hulpwarmteketel + MT-warmtenet (70 °C)	
S2f	Geothermie + groengas voor piekvraag (zonder contour)					
S3 – Warmtenet met LT-bron						
S3a	Restwarmte + elektriciteit + warmte uit buitenlucht	B	30 °C	30 °C	LT-warmtenet (30 °C)	Warmtenet-aansluiting + combiwarmtepomp + LT-radiatoren
S3b				70 °C	Collectieve warmtepomp + MT-warmtenet (70 °C)	Warmtenet-aansluiting + MT-radiatoren
S3c	Warmte- en koude overschot uit gebouwen + elektriciteit + warmte uit buitenlucht		15 °C	50 °C	Collectieve warmtepomp + WKO + MT-warmtenet (70 °C)	
S3d					Collectieve warmtepomp + WKO + MT-warmtenet (50 °C)	Warmtenet-aansluiting+ boosterwarmtepomp + LT-radiatoren
S3e	Warmte- en koude overschot uit gebouwen + warmte uit oppervlaktewater + elektriciteit + warmte uit buitenlucht	D	30 °C	70 °C	Collectieve warmtepomp + WKO + TEO + MT-warmtenet (70 °C)	Warmtenet-aansluiting + MT-radiatoren
S3f	Restwarmte + elektriciteit + warmte uit buitenlucht				Collectieve warmtepomp + MT-warmtenet (70 °C)	
S3g	Warmte- en koude overschot uit gebouwen + elektriciteit + warmte uit buitenlucht		15 °C		Collectieve warmtepomp + WKO + MT-warmtenet (70 °C)	
S3h	Warmte- en koude overschot uit gebouwen + warmte uit oppervlaktewater + elektriciteit + warmte uit buitenlucht					
S4 – Groengas						
S4a	Groengas + elektriciteit	B			-	Hybride lucht-warmtepomp + MT-radiatoren
S4b	Groengas					HR-combiketel + MT-radiatoren
S4c	Groengas + elektriciteit	D				Hybride lucht-warmtepomp + MT-radiatoren
S4d	Groengas					HR-combiketel + MT-radiatoren
S5 – Waterstof						
S5a	Waterstof + elektriciteit	B			-	Hybride lucht-warmtepomp + MT-radiatoren
S5b	Waterstof					HR-combiketel + MT-radiatoren
S5c	Waterstof + elektriciteit	D				Hybride lucht-warmtepomp + MT-radiatoren
S5d	Waterstof					HR-combiketel + MT-radiatoren

3 – Overzicht van alternatieve warmtebronnen in de gemeente Gulpen-Witterm

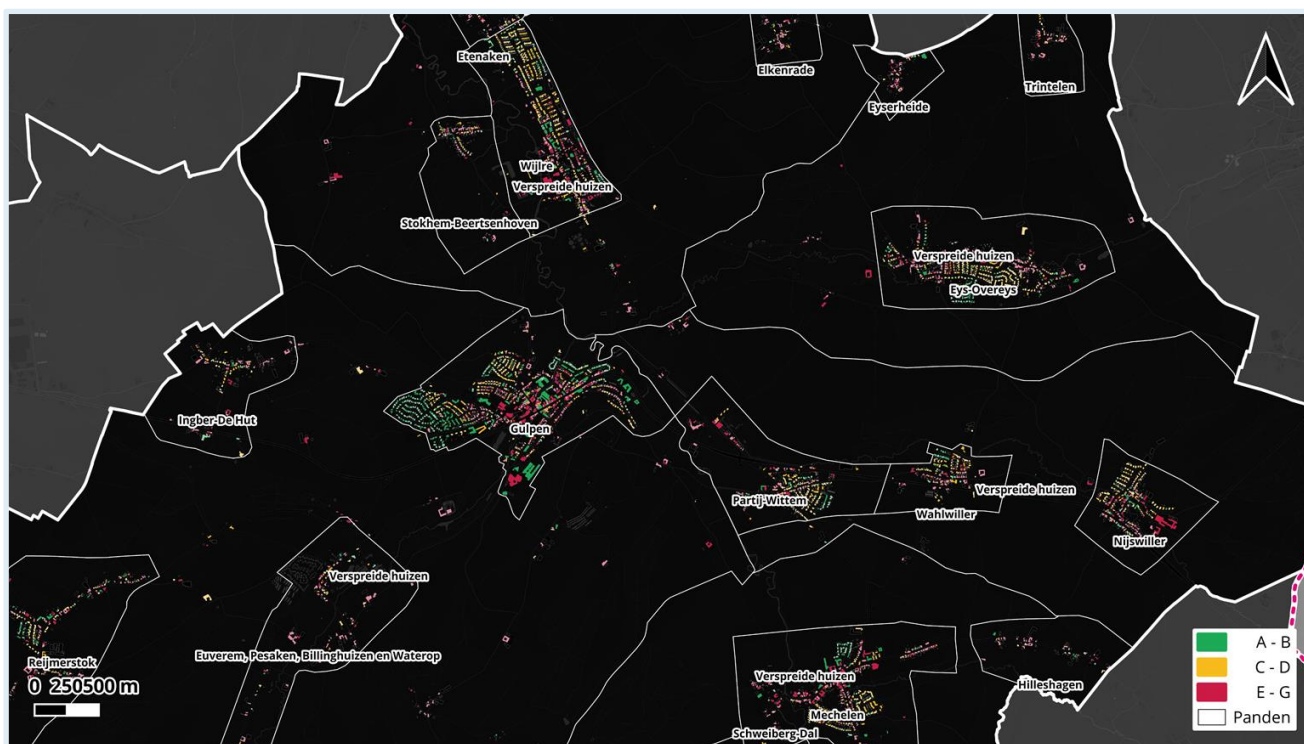
Figuur 7.2: Overzicht van alternatieve warmtebronnen in de gemeente Gulpen-Witterm.

Bron	Warmte-inhoud	Aanvullende informatie
HT-bron: Houtachtige biomassa	20,5 TJ/jaar	
HT-bron: Geothermie	Onbekend	Kennis van ondergrond nog niet voldoende aanwezig, externe onderzoeken moeten nog verricht worden.
LT-bron: 'Bakkerij Vermeeren BV'	1,6 TJ/jaar	Bron in buurt Slenaken. Temperatuurniveau: (30-40 °C).
LT-bron: 'Brand BV'	33,6 TJ/jaar	Bron in buurt Wijlre. Temperatuurniveau: (30-40 °C).
LT-bron: 'Gulpener BV'	33,6 TJ/jaar	Bron in buurt Gulpen. Temperatuurniveau: (30-40 °C).
LT-bron: 'De Commandeursmolen BV'	0,6 TJ/jaar	Bron in buurt Mechelen. Temperatuurniveau: (30-40 °C).
LT-bron: 'Supermarkt Kleijnen Gulpen BV'	3,9 TJ/jaar	Bron in buurt Gulpen. Temperatuurniveau: (30-40 °C).
LT-bron: WKO opslag (max 500m)	1-4 TJ/ha/jaar	De provincie is bevoegd gezag voor open systemen. De gemeente is bevoegd gezag voor gesloten systemen. In het provinciale beleid kan de toepassing van open systemen uitgesloten worden in bijvoorbeeld bepaalde watervoerende grondwaterbeschermingsgebieden of in bepaalde watervoerende lagen. Momenteel is er geen systeem binnen de gemeente bekend. Twee verbodsgebieden drinkwaterwinning van toepassing voor een open en gesloten bodem energiesysteem. ¹²
LT-bron: TEO – Geul	744 TJ/jaar	Bron in buurt Gulpen, Wijlre, Partij, Mechelen
LT-bron: TEO - Selzerbeek	236 TJ/jaar	Bron in buurt Nijswiller
LT-bron: TEO - Gulp	67 TJ/jaar	Bron in buurt Gulpen, Slenaken
LT-bron: TEO - openwater Wijlre	2,1 TJ/jaar	Bron in buurt Wijlre
LT-bron: TEO - openwater Gulpen	1,9 TJ/jaar	Bron in buurt Gulpen
LT-bron: TEO - openwater Euverem	2,6 TJ/jaar	Bron in buurt Euverem, Pesaken, Billinghuizen en Waterop
LT-bron: TEO – openwater Overeys	1,3 TJ/jaar	Bron in buurt Eys-Overeys
LT-bron: RWZI - Maastricht-Wijlre	59 TJ/jaar [direct] 17 TJ/jaar [WKO]	Effluent debiet 10.080 m³/dag
Biogas: Mest	105 TJ/jaar	Rundvee, varkens en kippen
Biogas: Reststromen - gras en voedergewassen	376,8 TJ/jaar	
Biogas: Reststromen - akkerbouw	134 TJ/jaar	
Biogas: Groente Fruit en Tuinafval (GFT)	6,1TJ/jaar	
Biogas: RWZI - Maastricht-Wijlre	11,5 TJ/jaar	490.000 m³/jaar

4 - Kaarten met additionele parameters



Figuur 7.3: De bouwjaar van panden in de gemeente Gulpen-Witttem.



Figuur 7.4: De energielabels van gebieden in de gemeente Gulpen-Witttem.

5 – Ballenbak: ideeën voor projecten in de warmtetransitie

Ballenbak

Mogelijke (deel-)projecten voor gemeentes om de warmtetransitie vorm te geven

Bewust worden en inspireren

Het aanzetten van mensen tot (duurzame) veranderingen doorloopt vier fasen: *bewustzijn, motivatie, intentie en gedrag*. Deze projecten dragen bij aan de eerste en tweede fase. Daarna zullen inwoners misschien niet altijd de volgende dag concreet aan de slag gaan, maar wel is een zaadje geplant voor een volgende fase, om uiteindelijk in actie te komen.

ENERGIEMONITORING



Inzicht in het eigen gebruik creëert bewustwording. Voor woningen bestaan er app's, slimme thermostaten en losse energiemonitors. Rol gemeente: monitors verspreiden, bijvoorbeeld als prijs of aan specifieke doelgroep

Voorbeeldproject

[Amsterdam – gratis monitor](#)

INFRAROODBEELDEN



Een plaatje zegt meer dan 1000 woorden. Door in de winter met een infraroodcamera beelden te maken in de wijk, wordt inzichtelijk waar de warmte vooral verloren gaat.

Voorbeeldprojecten

[Venray, Nijmegen en Amsterdam](#)

DUURZAAMHEIDSKRANT



Een krant (of bijlage bij het lokale huis-aan-huis blad) met informatie over initiatieven in de gemeente, waar heen te gaan voor advies, voordelen van verduurzamen etc.

ONLINE-, TV-, RADIORECLAME, FOLDERS, POSTERS



Meestal als onderdeel van een breder pakket aan maatregelen. Ook energiezuinig gedrag kan een doel zijn van een reclame actie. Met tv en radio worden uiteraard lokale zenders bedoeld.

Recent [onderzoek](#) naar aanleiding van een landelijke campagne leidt tot de aanbeveling om extra nadruk te leggen op de campagneboodschap dat er landelijk subsidies beschikbaar zijn en daarbij te linken naar de websitepagina's die deze onderwerpen belichten.

AMBASSADEURS



Lokale voorbeelden helpen om mensen vertrouwen te geven en te inspireren dat verduurzamen ook voor hun haalbaar is. Ambassadeurs kunnen worden ingezet bij diverse soorten evenementen, campagnes en kunnen hun eigen netwerk benaderen. Vaak zetten ambassadeurs zich breder in voor verduurzaming dan alleen isoleren. Deze aanpak leent zich dan ook vooral voor gemeentes die verduurzaming integraal willen benaderen.

Voorbeeldproject

[Katwijk](#)

VOORBEELDWONING



Vaak in samenwerking met woningcorporaties, vaak gecombineerd met wijkaanpak. De woning heeft dan dubbelfunctie en is ook tijdelijk kantoor voor het projectteam. Een reeds gerenoveerde woning toont inwoners hoe isolatiemaatregelen en installaties er in de praktijk uitzien. Helpt om de verduurzaming minder ver-van-mijn-bed-show te maken

Voorbeeld

[Limbrichterveld Noord Sittard](#)
[Huis van de Toekomst Stein](#)

GASTLESSEN



Door gastlessen over duurzaamheid helpen om het bewustzijn te vergroten. Dit kan een olievlekwerking hebben: kinderen inspireren hun (groot-)ouders en anderen weer.

Gastlessen voor iets oudere kinderen en jongvolwassenen kunnen daarnaast worden ingezet om mensen te inspireren een studie of baan in de richting van duurzaamheid te kiezen.

Zie ook: [technici opleiden](#)

SPEL



De mens is niet alleen visueel, maar ook interactief ingesteld. Spelelementen in de warmtetransitie zijn dan ook een uitgelezen kans om bewustwording te creëren en mensen aan de slag te krijgen. En welk spel sluit nu beter aan dan het TVW-bewustwordingsspel? Zo neem je inwoners mee in de opgave en creëer je een gedeeld verantwoordelijkheidsgevoel.

Voorbeeld

[Het TVW-bewustwordingsspel](#)
[Climate Chase Game](#)

(ONLINE) ESCAPEROOM



Escaperooms zijn tegenwoordig erg populair. Het is dan ook een uitgelezen kans om inwoners met warmte en duurzaamheid in aanraking te brengen middels een escaperoom. Unlock the Volt is bijvoorbeeld zo'n escaperoom die over energie en duurzaamheid gaat. Bovendien is het een online escaperoom, waardoor deze op elke locatie speelbaar is

Voorbeeld

[Unlock the Volt](#)

Een specifieke categorie binnen 'bewust worden en inspireren' is het evenement. Hieronder staan enkele voorbeelden

LEZINGEN, WEBINARS



Informatiebijeenkomsten om inwoners bij te praten kunnen heel specifiek gaan over bijvoorbeeld het voornemen in hun wijk een warmtenet aan te leggen. Maar ook in een eerder stadium kan dit evenement al ingezet worden. Dan worden inwoners in het algemeen bijgepraat en gewezen op de mogelijkheden hun eigen huis te verduurzamen. Ook thema-bijeenkomsten over bijvoorbeeld isolatie, zonnepanelen, waterstof en aardgasvrij worden veel ingezet, bijvoorbeeld als serie

Voorbeeldprojecten

Webinars in het kader van TVW in [Weert](#), [Venray](#), [Vaals](#) en veel andere gemeentes

INSPIRATIESESSIE



Mensen willen een energiezuinigere woning maar weten niet altijd waar te beginnen. Een inspiratiesessie is een bijeenkomst (online of fysiek) waar mensen elkaar vragen kunnen stellen en ervaringen uitwisselen onder begeleiding van een gespreksleider. Een landelijke aanbieder is 'Energy party'. DbV biedt inspiratiesessies aan voor specifieke doelgroepen, zoals op bedrijventerreinen.

Voorbeeldprojecten

[Energy party](#)

DUURZAME HUIZENROUTE



Tijdens de Duurzame Huizen Route krijgen mensen de mogelijkheid om huiseigenaren persoonlijk te ontmoeten. In heel Nederland stellen huiseigenaren hun duurzame huis open. In een ongedwongen sfeer is alle tijd om de duurzame maatregelen te bekijken en de huiseigenaren vragen te stellen.

Meer informatie

[Duurzame huizenroute](#)

WEDSTRIJD



Door een wedstrijd element toe te voegen kan dit thema luchtig en aantrekkelijk onder de aandacht gebracht worden. Een feestelijke prijsuitreiking is natuurlijk de kers op de taart. Voorbeelden hiervan zijn een prijs voor de meest duurzame inwoner (zie ook ambassadeur), een klimaatcompetitie om duurzaam gedrag in gang te zetten of een spel dat vooral als doel heeft kennis bij te brengen.

Voorbeeldprojecten:

[De Klimaatcompetitie](#)

[Climate Chase Game](#)

[Duurzaamheidsprijs in Waalwijk](#)

Natuurlijke momenten

Bepaalde gebeurtenissen zijn ideaal te combineren met het verduurzamen van een gebouw. Bijvoorbeeld als de cv-ketel aan vervanging toe is. Hieronder staan projecten om mensen op het juiste moment te activeren en duurzame stappen te laten nemen.

VERBOUWING



Het moment om mensen te inspireren hun huis te isoleren, vloerverwarming aan te brengen of op een duurzame manier te verwarmen. Of om een douche met douche WTW aan te schaffen

Om mensen op dit moment te kunnen benaderen, is samenwerking nodig met aannemers, badkamerwinkels en vergunningverleners. Als ambassadeurs inspireren zij gebouweigenaars om nu over verduurzaming na te denken en verwijzen ze door naar hulp van de gemeente.

De rol van de gemeente is om aannemers, badkamerwinkels en de eigen collega's bij vergunningverlening hiertoe te organiseren en te informeren over wat de gemeente te bieden heeft aan advies en andere ondersteuning. Bijvoorbeeld door onderstaande cursus te vergoeden voor aannemers.

Voorbeeldproject

[Cursus Verdienen met verduurzamen](#)

CV-KETEL VERVANGEN



Vervanging van de cv-ketel is het ideale moment om over te stappen op een warmtepomp of hybride warmtepomp. Een uitdaging hierbij is dat veel mensen een nieuwe cv-ketel aanschaffen op het moment dat de oude het begeeft. Dan is er haast bij, want men zit in de kou.

Gemeentes en installateurs moeten daarom mensen aansporen hierover na te denken vóór het zover is. Bijvoorbeeld met een brief aan iedereen van wie de ketel 12 jaar oud wordt. Ook kan de gemeente helpen met de financiering van deze plotselinge investering. Zie ook [dit achtergrondartikel](#)

Voorbeeldproject

Venray, Beesel en Horst ad Maas gaan hier in 2022 mee aan de slag

NIEUWE KEUKEN OF FORNUIS



Nu al kiest [82% van de consumenten](#) voor een elektrische kookplaat, als er een nieuwe komt. Gemeente kan samen met keukenwinkels onderzoeken of dat ook in hun regio opgaat en wat redenen zijn om toch nog voor gas te kiezen.

HERSTRUCTURERING WIJK



Ook op grotere schaal kan een natuurlijk moment worden aangegrepen, vooral bij collectieve oplossingen. Afstemming van de planning van rioolvervanging, onderhoud aan gas- en elektriciteitsnetten en andere (ondergrondse) infrastructuur beperkt de overlast in een wijk en kan soms ook tot beperking van de kosten leiden.

VERHUIZING



Verhuizing is voor veel mensen het moment om na te denken over ingrepen aan hun woning. De gemeente weet echter pas van een verhuizing op het moment dat de adreswijziging wordt doorgegeven. Om al in een eerder stadium mensen te kunnen inspireren, is samenwerking nodig met makelaars, hypotheekadviseurs en partijen die energielabels opstellen.

Een mogelijk project is om het energielabel optimaal te benutten, door het te laten combineren met een advies. Nadat de adviseur de woning heeft opgenomen voor het label, is de benodigde informatie voor zo'n advies al grotendeels compleet, met relatief weinig extra moeite kan dan een bespaaradvies gemaakt worden. De gemeente zou hiervoor een samenwerking met lokale adviseurs moeten opstarten.

Een ander traject is om een samenwerking te sluiten met makelaars en hypotheekadviseurs. Zij kunnen inwoners doorverwijzen naar gemeentelijke projecten voor verduurzaming (advies, ondersteuning, etc).

Onafhankelijk advies en ontzorging

Vrijwel alle gemeentes bieden al een vorm van advisering aan hun inwoners. Het is ook een vorm van ondersteuning waarvoor veel mensen naar hun gemeente kijken. Advies kan ook worden gecombineerd met ontzorging: de adviseur vraagt dan ook offertes op, helpt bij subsidieaanvragen of vergunningsaanvragen en kijkt mee in de uitvoering.

ONLINE ENERGIELOKET



Randvoorwaarde voor alle andere projecten en in vrijwel iedere gemeente al aanwezig. Het hebben van een energieloket is dan ook een wettelijke verplichting.

De betreffende website is vaak ook het verzamelpunt voor informatie over alle overige projecten in de gemeente op het vlak van verduurzaming.

Het is minder zinvol om zelf algemene informatie te verzamelen over hoe een huis te isoleren. Verwijs door naar [Milieucentraal](#) of [Verbeterjehuis](#).

Voorbeeldproject

[Overzicht energieloketten in Nederland](#)

FYSIEK ENERGIELOKET



Vanwege de hoge kosten is dit vooral haalbaar bij een groot verzorgingsgebied. Op locatie is informatie te krijgen en zijn producten in het echt te zien. Net als de website kan een fysieke locatie bovendien dienen als uitvalsbasis voor andere projecten.

Voorbeeldproject

[WoonWijzerWinkel](#)

ENERGIECOACHES EN -ADVISEURS



Adviseurs die bij inwoners thuis komen kijken welke maatregelen zinvol zijn. In heel veel gemeentes al aanwezig. Ze bestaan in allerlei vormen en maten:

- Focus op gedrag en kleinere maatregelen (coaches) of op verbouwing van de woning (adviseurs)
- Vrijwilligers (energiecoöperatie) of experts van een gespecialiseerd bedrijf
- (deels) vergoed door gemeente of op eigen kosten. Al dan niet afhankelijk van de doelgroep

Uit [onderzoek](#) blijken deze succesfactoren:

- De grootste kans op een 'klik' is er wanneer de informatie heel persoonlijk wordt gebracht;
- Een goede samenwerking door het projectteam, dat hiermee een lokale marktbeveging kan creëren;
- Aanzet tot 'action' door het energieadvies direct te koppelen aan offertes

Voorbeeldprojecten

[Onderzoek naar effectiviteit coaches met tips en aandachtspunten voor gemeentes](#)

[Leeuwarden: energiecoaches voor mensen in energiearmoede](#)

[Weert: Junior energiecoaches](#)

ENERGIEMARKT



Informatiebeurs waar inwoners vragen kunnen stellen aan onafhankelijk specialisten en in contact kunnen komen met lokale aanbieders. Kan eventueel worden gecombineerd met groter evenement.

AARDGASVRIJCHECKER



De aardgasvrijchecker op je website is de perfecte overbrugging van TVW naar advies. Deze tool geeft inwoners op adresniveau, na wat checkvragen, advies over vervolgstappen gebaseerd op de alternatieve voorkeursoplossing.

Financiering

De volgende stap in de klantreis. Inwoners zijn geïnspireerd geraakt, en hebben advies gehad over hun mogelijkheden. Voor ze definitief tot een maatregel overgaan, is de financiering de laatste horde. Landelijke subsidies zijn hierin natuurlijk belangrijke drijfveren, maar ook de gemeente kan diverse projecten opstarten:

OZB BELASTING KORTING



Korting op de gemeentelijke OZB-belasting voor bewoners met een duurzame woning, bijvoorbeeld met zonnepanelen. Nu weinig toegepast. Mogelijk vanwege de ingewikkelde uitvoering in relatie tot een beperkt effect.

Verder lezen:

[Kamerbrief over voors en tegens van WOZ belastingkorting, januari 2021](#)

GEMEENTELIJKE SUBSIDIE



Naast de landelijke subsidies heeft 40% van de gemeenten nog een lokale regeling. Vaak voor een heel specifiek thema, zoals:

- Energieadvies
- Monumenten
- Groene daken
- Nul-op-de-meter

Voorbeeldproject:

[Overzicht gemeentelijke subsidies voor verduurzaming](#)

LENING/REVOLVEREND FONDS



Net als voor subsidies geldt dat er ook landelijk mogelijkheden zijn. Gemeentes kunnen daar een aanvulling op bieden die past bij de lokale situatie. Uitvoerende organisatie is meestal het stimuleringsfonds volkshuisvesting

Voorbeeldproject:

[Sittard-Geleen: revolverend fonds voor sportclubs](#)

[Weert: Zonnepanelen voor minima](#)
[Stimuleringsfonds Volkshuisvesting](#)
[Assen – NOM renovatie VvE](#)

GROENE LEGES



Korting op leges voor bouwvergunningen die nodig zijn bij verduurzaming. De hoogte van de leges zijn vaak niet doorslaggevend in een project, maar dit draagt wel bij aan een werkelijke aanmoediging van verduurzaming. Ook effectief bij bedrijven. Zie ook Uitvoering – belemmeringen in vergunningen en bestemmingsplannen

Meer informatie en voorbeelden:

[Tilburg – groene leges](#)
[Onderzoek VNG](#)

Uitvoering

Projecten die inwoners helpen om daadwerkelijk aan de slag gaan. Aparte subcategorieën zijn de wijkuitvoeringsplannen en de projecten rondom warmtenetten.

OPENBARE RUIMTE VOORBEREIDEN OP WARMTENET



Als al redelijk zeker is dat er in de toekomst ergens een warmtenet komt, kan daar nu al rekening mee worden gehouden.

Bijvoorbeeld door:

- Ruimte te reserveren voor toekomstige leidingen en verdeelstations
- Nieuwbouw in het gebied al te voorzien van een collectieve warmtebron
- Als op moeilijk plekken, zoals drukke kruisingen of spoorwegovergangen de weg open gaat, hier vast een warmteleiding aan te leggen

GROEN GASONTWIKKELEN



Voor de productie van groen gas zijn grote hoeveelheden reststromen en hoge investeringen nodig. Daarom is hiervoor samenwerking tussen meerdere partijen meestal noodzakelijk. De gemeente kan partijen bij elkaar brengen en kan ook zelf deelnemen door het bermgras uit de gemeente ook als reststroom beschikbaar te maken voor groengas.

Voorbeeldproject:

[Leudal - Zevenellen](#)

GROENGAS VERDELEN



Als de gemeente reactief omgaat met ontwikkelingen voor groengas, bestaat het risico dat de baten niet ten gunste komen aan de omgeving. Denk aan de ophef rondom datacenters die alle opgewekte stroom van een zonnepark of windpark opkopen. Dit komt het draagvlak niet te goede. Door actief deel te nemen in het project, kan de gemeente erop sturen dat het opgewekte gas ook te goede komt aan de directe omgeving

Voorbeeldproject:

[Leudal - Zevenellen](#)

EXPERIMENTEN MOGELIJK MAKEN



Innovatie gaat helpen om technieken voor meer gebouwen bereikbaar te maken, om de kosten van de warmtetransitie te drukken en om te ontdekken welke rol overheid, inwoners en andere partijen het beste past. Door projecten mogelijk te maken, waarvan nog onzeker is wat er uit zal komen, dragen gemeentes bij aan de ervaring in heel Nederland, maar ook binnen de eigen organisatie.

COLLECTIEVE INKOOPACTIE



Door samen in te kopen, worden inwoners ontzorgd. Ook zorgt een inkoopactie voor een goede prijs-kwaliteit verhouding voor de deelnemers.

Met dit soort projecten is al veel ervaring. Zo bestaat er [een handleiding](#) voor het opzetten van een collectieve inkoopactie.

Uit [deze studie](#) naar succesfactoren komt het volgende advies naar voren:

- Ontzorg door middel van een woningbezoek (persoonlijk maken);
- Maak een scherpe prijs-kwaliteit verhouding mogelijk voor bewoners;
- De subsidieregeling: deze financiële prikkel is van grote invloed op de beslissing van bewoners om uiteindelijk mee te doen aan het project.

Variant

Buren zijn de beste ambassadeurs. Projecten waarin mensen worden aangemoedigd om de buren te vragen mee te doen wanneer ze gaan isoleren zijn daarom effectief.

Voorbeelden

['s-Hertogenbosch – collectieve isolatieactie](#)

[Utrecht – subsidie en energieadvies voor inwoners die minimaal vijf buren vinden om samen aan de slag te gaan](#)

BELEMMERINGEN IN VERGUNNINGEN EN BESTEMMINGSPLANNEN



Het verhelpen van deze belemmeringen is een randvoorwaarde voor soepele verduurzaming. Denk hierbij aan:

- Hogere goot en nok door dakisolatie
- Gevelisolatie op gemeentelijke grond
- Zonnepanelen op monumentale panden
- Collectieve ontheffing wet natuurbescherming (vooral relevant voor woningcorporaties)
- Zie ook 'groene leges'

Voorbeeldprojecten:

[Dalfsen - duurzaam bestemmingsplan](#)

[Tilburg – gebiedsgerichte ontheffing Wet Natuurbescherming](#)

TECHNICI OPLEIDEN



Er dreigt een groot tekort aan technici voor de warmtetransitie. En bestaande installateurs ontberen nu de kennis om inwoners goed te begeleiden, terwijl zij wel de partij zijn die veel vragen krijgen van inwoners en ook vertrouwen van inwoners hebben.

Eigenlijk vooral geschikt op grotere schaal: RES of provincie. Opleidingen voor installateurs en andere technici hebben namelijk een veel groter verzorgingsgebied dan slechts één gemeente. Dit is dus een project om in samenwerking op te pakken of bij aan te sluiten.

Integraal project met winst op meerdere vlakken: de personen die worden opgeleid vergroten hun kansen op de arbeidsmarkt, terwijl tegelijk het tekort aan vakmensen wordt bestreden. De doelgroep kan bestaan uit installateurs die nu nog alleen gasgestookte installaties onderhouden of uit zij-instromers die nog niet in de installatiebranche werken.

[Zie ook: gastlessen](#)

Voorbeeld

[Amsterdam – vakschool technische installaties](#)

[Nederland – 28 regionale netwerken voor technisch MBO en VMBO onderwijs](#)

[Zuid Holland – Samenwerking opleiden warmtepomp installateurs](#)

Uitvoering: wijkaanpak

Een aparte groep uitvoeringsprojecten betreft de wijkgerichte aanpak, ofwel het wijkuitvoeringsplan. In plaats van wijk kan ook dorp gelezen worden. De Proeftuinen Aardgasvrije Wijken vormen een collectie van 50 voorbeelden van de diverse manieren waarop gemeentes hier invulling aan geven.

GEZAMENLIJK PLAN



Uitwerking van de transitievisie warmte op wijkniveau. Met bewoners van de wijk en andere belanghebbenden, wordt een plan gemaakt om de wijk in stappen onafhankelijk van het aardgas te maken.

Hierbij besluit de gemeente niet vooraf welke techniek of welke aanpak bij de wijk past, maar wordt dit samen met de buurt bepaald. Dit vergt een grote mate betrokkenheid en inhoudelijke verdieping voor de inwoners.

Voorbeeldproject

[Den Haag - Vruchtenbuurt](#)

WIJKPLAN WARMTEPOMPEN



Meestal wordt voor een wijkaanpak gekozen bij een collectieve techniek en worden individuele technieken gemeentebreed ondersteunt. Maar er zijn altijd uitzonderingen die de regel bevestigen. Onderstaande voorbeelden zijn wijkprojecten voor het overstappen op een warmtepomp.

Voorbeeldproject

[Garyp - aardgasvrij dorp](#)

UNIFORME WONINGEN



In een wijk met uniforme woningen wordt gebruik gemaakt van het feit dat de huizen op elkaar lijken. Er wordt bijvoorbeeld voor elk woningtype een energieadvies gemaakt. Een grote groep bewoners kan van dit advies profiteren. Bovendien kunnen bewoners ervaringen uitwisselen met koplopers in een vergelijkbare woning die al stappen gezet hebben. Zie ook 'collectieve inkoopactie'.

Voorbeeldprojecten

[Huizen - wijkaanpak met onder andere maatwerkadvies voorbeeldwoningen](#)

[Zeist - diverse wijken met brede aanpak voor uniforme woningen](#)

INTEGRALE AANPAK



Project waarin de wijk integraal aangepakt wordt. Of dat nu hondenpoep is, of parkeerproblemen, bevolkingskrimp of aardbevingsrisico's.

Voorbeeldproject

[Dubbel duurzaam - koppeling met levensloopbestendig maken](#)

[Tilburg - koppeling met asbestprobleem](#)

Uitvoering: warmtenetten

De ontwikkeling van een warmtenet is een groot project, dat valt op te delen in onderstaande stappen.

HAALBAARHEIDSTUDIE



Project om nader de onderzoeken wat de haalbaarheid van een warmtenet is. Naast de vraag of het warmtenet überhaupt kans van slagen heeft, worden onderstaande vragen duidelijk:

- Welke bron en welk temperatuurniveau wordt gekozen?
- Wat zijn de kosten voor de diverse belanghebbenden en de risico's?
- Welke rol hebben gemeente, inwoners en anderen in het vervolgtraject?

Voorbeeldproject

[Didam Bloemenbuurt](#)

SAMENWERKING



De gemeente zorgt als regisseur dat de juiste partijen bij het project betrokken worden. Inwoners, andere gebouweigenaren en organisaties die mogelijke warmte kunnen leveren worden samengebracht. Vaak is een intentieovereenkomst het resultaat van deze fase.

WARMTEWET



De gemeente is onder de nieuwe warmtewet de partij die uiteindelijk een warmtekavel aanwijst en een partij selecteert om het warmtenet aan te leggen en te exploiteren. Hierbij kan de gemeente lokaal eigenaarschap als voorwaarde stellen

In sommige gevallen neemt de gemeente een aandeel in de partij die het warmtenet aanlegt

Voorbeeldproject:

[Sittard-Geleen: Het Groene Net](#)

Nazorg en opvolging

Juist nu we aan de vooravond staan van de warmtetransitie is het waardevol om in de gaten te houden wat het effect is van genomen maatregelen. Hieronder enkele voorbeelden van nazorg en opvolging

MONITORING TVW



De meeste gemeentes hebben in hun transitievisie ambitieuze doelstellingen afgesproken. Er moeten woningen aardgasvrij worden en/of een percentage CO₂ bespaard worden.

In de monitoring wordt gekeken of de gekozen projecten aansluiten op de doelstelling en of bijsturen noodzakelijk is. Een herijking van de TVW na vijf jaar is een verplichting vanuit het Rijk.

DAT SMAAKT NAAR MEER!



Inwoners die met succes hun eerste stappen op gebied van duurzaamheid hebben genomen, zijn eerder geneigd een volgende stap te nemen. Opvolging na enkele maanden en na enkele jaren is alleen daarom al waardevol.

KENNIS DELEN



Ervaringen uitwisselen met woningcorporaties, inwoners en het energiecollectief.

Specifieke doelgroepen

Onderstaande doelgroepen kunnen vaak niet optimaal profiteren van een generieke aanpak. Steeds is zo exact mogelijk beschreven welke specifieke behoefte deze groep heeft en uiteraard zijn ook hier weer voorbeeldprojecten toegevoegd. Het aandeel betreft een percentage van het totale energiegebruik voor de gebouwde omgeving in Nederland.

MONUMENTALE PANDEN



Monumenten zijn moeilijker te isoleren en vaak is het ook duurder. Algemene adviezen zijn voor monumenten vaak niet van toepassing. Eigenaars van monumenten hebben daarom behoefte aan maatwerkadvies en aan extra financieringsmogelijkheden.

Aandeel in energiegebruik

1,5 tot 2%, voor 62.000 Rijksmonumenten en 56.000 gemeentelijke monumenten

Voorbeeldprojecten:

[Apeldoorn – de Parken](#)

GEMEENTELIJK VASTGOED



Het eigen vastgoed van de gemeente moet natuurlijk ook worden aangepakt. Een koppelkans is om hiermee niet alleen de gebouwen zelf te verbeteren, maar ook de omgeving te inspireren.

Voorbeeldproject:

[Routekaart verduurzamen gemeentelijk vastgoed in Voerendaal](#)

DOE-HET-ZELF'ERS



Veel projecten zijn gericht op het inhuren van professionele bouwers. Maar sommige klussen lenen zich ook goed om zelf uit te voeren. Vooral isoleren aan de binnenzijde van een pand is hiervoor geschikt. Doe-het-zelf'ers kunnen vaak geen gebruik maken van subsidies of leningen. Ook hebben sommige doe-het-zelf'ers behoefte aan specifiek advies of wat hulp van een ervaren klusser.

Voorbeeldproject:

[De Klimaatklussers in Tilburg](#)

LAGE INKOMENS



Ook met subsidie, vergt verduurzamen een investering die sommigen niet kunnen opbrengen. Juist deze groep loopt ook nog risico op energiearmoede en heeft soms andere problemen aan het hoofd dan verduurzamen. Ze hebben behoefte aan financiering op maat en ontzorging.

Aandeel in energiegebruik

2,6% (door 7,7% huishoudens)

Voorbeeldproject:

[Energiefonds Weert](#)

UTILITEITSPANDEN



In veel transitievisies warmte gaat de meeste aandacht uit naar woningen, terwijl dit slechts een deel van de opgave is. Omdat binnen deze categorie veel meer variatie is, is een generieke aanpak lastiger dan voor woningen.

Aandeel in energieverbruik

39%. Het overige verbruik betreft woningen

MAATSCHAPPELIJK VASTGOED



Maatschappelijk vastgoed is een categorie binnen de utiliteitspanden. Specifieke uitdagingen bij deze categorie zijn:

- Financiële ruimte van maatschappelijke organisaties
- Met name kleinere organisaties hebben focus op hun hoofdactiviteit (zorg, sporten, onderwijs verzorgen etc), en minder oog voor het verduurzamen van hun vastgoed

Er zijn diverse sectorale routekaarten voor categorieën binnen deze groep. Ook is er momenteel in alle provincies een subsidieregeling voor klein maatschappelijk vastgoed. De invulling van de regeling verschilt per provincie.

Aandeel in energieverbruik

14%

VvE's



In een vereniging van eigenaren (VvE) is verduurzamen een kwestie van samenwerken. VvE's lopen tegen specifieke uitdagingen aan. Veel bestaande financieringsinstrumenten zijn voor hen minder geschikt of zelfs geheel niet toegankelijk. Financiering is in het algemeen de grootste uitdaging voor een VvE. Maar ook is het proces voor een VvE wat ingewikkelder dan voor een individuele woningeigenaar, omdat een grote groep personen samen tot een plan moet komen. Ontzorging en onafhankelijk advies, ook over deze specifieke zaken, kan hierbij helpen.

Aandeel in energieverbruik

5-5,5%, waarvan het leeuwendeel in grotere steden in de Randstad.

Voorbeeldproject:

[VvE010 in Rotterdam](#)

Samenwerken

De gemeente werkt samen met allerlei partijen in de warmtetransitie. Hieronder staan de belangrijkste partijen, met daarbij acties die specifiek gaan over het samenwerken zelf. Voor projecten waarin die samenwerking tot uiting kan komen, wordt verwezen naar de voorgaande hoofdstukken.

ENERGIECOÖPERATIE



Organisatie van inwoners die zich met meerdere projecten op het gebied van energie en duurzaamheid bezighoudt.

Weinig partners zijn zo waardevol voor de gemeente als een goed georganiseerde energievooperatie. Ze brengen lokale kennis en enthousiasme mee en zijn vaak goed in staat andere inwoners erbij te betrekken. Risico is wel dat deze vrijwilligers overvraagd worden.

Vier acties om de samenwerking naar een hoger plan te tillen:

- Maak afspraken over de samenwerking en leg deze vast
- Laat je waardering regelmatig blijken. Bijvoorbeeld door een klein presentje, aandacht bij de nationale vrijwilligersdag en simpelweg de woorden 'dankjewel'
- Faciliteer met middelen. Bijvoorbeeld met toegang tot gemeentelijke communicatiekanalen, vergaderruimtes of kleine vergoeding
- Ondersteun de organisatie bij bestuur en professionalisering, bijvoorbeeld door trainingen aan te bieden of iemand beschikbaar te stellen voor ondersteuning.

BEWONERSINITIATIEF



Groep bewoners met (een idee voor) een energieproject in hun wijk. Vaak is zo'n initiatief het startpunt waaruit later een energievooperatie ontstaat.

Welke ondersteuning door de gemeente passend is, is sterk afhankelijk van de initiatiefnemers en hun idee. Veel gemeentes hebben al een loket, subsidie of andere vorm van ondersteuning voor initiatieven in het algemeen (niet alleen voor duurzaamheid).

Voor gemeentes waar nu geen bewonersinitiatieven zijn, is Peel en Maas een inspirerend voorbeeld. Deze gemeente heeft veel ervaring met zelfsturing.

Voorbeeldproject:

[Peel en Maas - zelfsturing](#)

REGIO, RES



Samenwerking met gemeentes die voor vergelijkbare opgaves staan, kan leiden tot efficiëntere projecten. Hierbij wordt in eerste instantie gedacht aan de RES, maar het kan ook een ander soort samenwerking zijn, bijvoorbeeld met enkele gemeentes in de buurt.

In feite is voor elk project dat gemeentebreed wordt opgepakt potentie om het samen te doen. Wijkaanpak leent zich hiervoor minder.

SECTOREN MET WARMTEVRAAG EN/OF RESTWARMTE



Industrie en glastuinbouw hebben net als de gebouwde omgeving een warmtebehoefte. Afstemming is nodig om te komen tot een goede verdeling van energiebronnen. Daarnaast kan het bundelen van warmtevraag ook een kans bieden. Door de grote warmtevraag kunnen kassen of industrieën helpen om geothermie bereikbaar te maken. Ook kunnen buffers gedeeld worden. Industrieën die hoge temperaturen nodig hebben, kunnen mogelijk restwarmte leveren.

WONINGCORPORATIES



Ongeveer één op de drie woningen is sociale huur. Woningcorporaties zijn door het Rijk aangewezen als startmotor van de warmtetransitie. Samen met de gemeente moet deze rol vorm krijgen.

Woningcorporaties zijn zelf in de lead voor hun eigen bezit. De gemeente stemt plannen af en kijkt waar ondersteuning nodig is, leert eventueel mee van experimenten. Veel sterker tweerichtingsverkeer ligt in de samenwerking bij de koopwoningen in de buurt van sociale huurwoningen.

Voorbeelden van projecten: Samen optrekken om gespikkeld bezit te isoleren, inspiratie te bieden en bewustwording van alle wijkbewoners te vergroten. Prestatieafspraken zijn een mogelijk vehikel om de samenwerking een formele basis te geven, maar er kan ook worden gekozen voor een aparte samenwerkingsovereenkomst

NETBEHEERDER



De netbeheerder is verantwoordelijk voor elektriciteits- en gasnet. Het elektriciteitsnet moet worden verzwaid, terwijl het gasnet mogelijk verdwijnt.

Netbeheerders stemmen planning van werkzaamheden periodiek af met gemeente. Nieuw is de afstemming van verwachte netverzwaring en verwijderen cq niet vervangen van het gasnet.

WATERSCHAP



Waterschappen zijn betrokken op drie manieren:

- Als beschermers van het grondwater, bij projecten over geothermie en boringen voor warmtepompen en WKO's
- Als potentiële leverancier van biogas uit rioolslib. Veel waterschappen zijn hier al volop mee bezig
- Als potentiële leverancier van warmte uit oppervlaktewater of rioolwater. Dit is vooral van toepassing bij collectieve warmtenetten met een lagere temperatuur.