

Transitievisie warmte (TVW)

Gemeente Sittard-Geleen

November 2021

Inhoudsopgave

Samenvatting- kort

Samenvatting- lang

- 1. Waarom een Transitievisie warmte (TVW) ?**
- 2. Opgave warmte-transitie in Sittard-Geleen**
- 3. Overzicht warmtestrategieën/oplossingen**
- 4. Analyse potentie warmte-strategieën op pandniveau in Sittard-Geleen**
- 5. Realistische potentie duurzame warmte-oplossingen in Sittard-Geleen t/m 2030**
- 6. Effect isoleren van woningen in Sittard-Geleen op warmtevraag t/m 2030**
- 7. Lopende en geplande projecten/acties in Sittard-Geleen**
- 8. Resultaten bevraging warmte-transitie bij inwoners Sittard-Geleen**
- 9. Conclusies, aanbevelingen en vervolg**

Bijlagen

Bijlage 1: Gebruikte Bronnen

Bijlage 2: Relatie TVW met de Regionale Energie Strategie Zuid-Limburg (RES-ZL)

Bijlage 3: Maatregelen energietransitie door Rijksoverheid in 2022

Samenvatting – kort

Om aan de toekomstige klimaatafspraken te voldoen, zal Sittard-Geleen in 2050 geen aardgas meer gebruiken voor het verwarmen van woningen en bedrijfsgebouwen. Hiermee draagt ook Sittard-Geleen bij aan de vermindering van de CO2 uitstoot in Nederland. Het eerste doel is om in 2030 20% minder aardgas te gebruiken. In deze Transitievisie warmte (TVW) is beschreven hoe dit doel gehaald kan worden. Uitwerking van deze visie gebeurt in 2022 in Wijkuitvoeringsplannen. Dan is duidelijk wat de inwoners en bedrijven van Sittard-Geleen kunnen doen om aan dit doel bij te dragen.

De gemeente Sittard-Geleen telt 37.861 panden (34.302 woningen en 3.559 utiliteiten) die uiterlijk in 2050 aardgasvrij zullen moeten zijn. De opgave is dus groot.

Uit een uitgevoerde analyse blijkt dat het t/m 2030 mogelijk moet zijn om:

- 24 % van de woningen in Sittard-Geleen rendabel te verwarmen met een nog aan te leggen warmtenet op basis van restwarmte Chemelot;
- 6 % rendabel te verwarmen met een individuele elektrische warmtepomp (all-electric);
- 4 % rendabel te verwarmen met een hybride warmtepomp in combinatie met een aardgas gestookte CV (na 2030 kan het aardgas mogelijk vervangen worden door een duurzaam gas, bijvoorbeeld waterstof);

8 % van de panden in Sittard-Geleen is al duurzaam verwarmd (Warmtenet in Sittard-noord met restwarmte van de BES en al geïnstalleerde Biomassaketels, pellet-kachels, warmtepompen en zonneboilers).

Dat is bij elkaar 42% van alle panden in Sittard-Geleen. Voor de rest van de panden zal na 2030 bekeken worden wat de beste oplossing is. Dat kan een collectief warmtenet zijn, maar ook oplossingen met waterstof i.p.v. aardgas.

De 20% doelstelling voor 2030 wordt dus ruimschoots gehaald als een warmtenet met restwarmte van Chemelot wordt aangelegd. Met dit warmtenet kan ook een groot deel van de 2050 doelstellingen behaald worden (alle woningen aardgasvrij).

Los van het mogelijk gebruik van duurzame warmte-oplossingen, geldt voor de hele gemeente: energie besparen, isoleren, ventileren en groene energie opwekken.

Door te isoleren is er minder energie nodig om gebouwen te verwarmen. Energie die niet verspilld wordt, hoeft ook niet te worden opgewekt. Isolatie is voor alle woningen een rendabele maatregel omdat de kosten van isolatie snel terugverdiend zijn.

Ongeveer de helft van de woningen in Sittard-Geleen zijn nog niet goed geïsoleerd en hebben energielabel D t/m G. Hiervan is zo'n 40% op basis van de gasprijzen rendabel te isoleren. Dit percentage stijgt uiteraard als de gasprijzen stijgen.

Daarnaast zijn de inwoners van Sittard-Geleen middels een online-bevraging (augustus-september 2021) gevraagd naar hun mening over de warmte-transitie. Hieruit bleek dat inwoners van de gemeente een actieve rol verwachten:

- Adviseren en informeren (digitaal via nieuwsbrieven en website), met name over warmtepompen en collectieve warmtenetten;
- Hulp bij het vinden van de juiste bedrijven die duurzaamheidsmaatregelen uitvoeren;
- Subsidiëren van duurzaamheidsmaatregelen (isolatie, warmtepompen en aansluiting op warmtenet);
- Zelf als gemeente het goede voorbeeld geven.

Gelukkig maakt een groot deel van de inwoners al gebruik van de beschikbaar informatie over isoleren en duurzaam verwarmen, waaronder www.nieuweenergieinlimburg.nl en www.regionaalenergieloket.nl.

Tevens heeft de gemeente de afgelopen jaren inwoners actief gestimuleerd om te isoleren. Dit is bijvoorbeeld gedaan met een voucherproject voor 5.000 woningen (€ 65 per woning) voor (een bijdrage aan) een kleine energiemaatregel.

Binnenkort biedt de gemeente ook gratis warmtescans, energieboxen, collectieve inkoopacties en gesprekken met energiecoaches aan. En stelt de gemeente de komende jaren forse subsidies beschikbaar om minimaal 250 woningen in de wijken Geleen-zuid/Kluis te isoleren. Daarnaast moet niet vergeten worden dat ook vele (commerciële) bedrijven inwoners van Sittard-Geleen via social media en/of per post aanschrijven met aanbiedingen om de woning te isoleren.

In 2022 wordt de Transitievisie warmte uitgewerkt in Wijkuitvoeringsplannen. Dan is ook meer duidelijk over het warmtenet dat gebruik kan maken van de restwarmte van Chemelot, de ervaringen met de proeftuin aardgasvrije wijken en de plannen van woningcoöperaties. Inwoners worden per wijk betrokken bij het opstellen van de Wijkuitvoeringsplannen.

Samenvatting - lang

Om aan de toekomstige klimaatafspraken te voldoen, zal Sittard-Geleen in 2050 geen aardgas meer gebruiken in de gebouwde omgeving en daarmee fors bijdragen aan de vermindering van de CO₂ uitstoot in Nederland. Het eerste doel naar aardgasvrij, is om in 2030 20% minder aardgas te gebruiken. Hoe dit te bereiken, is in deze Transitievisie warmte (TVW) beschreven.

In de TVW is gebruik gemaakt van een analyse dat uitgevoerd is door het adviesbureau Driven by Values. Dit Extern Advies Warmte (EAW) is met een rijkssubsidie begin 2021 opgesteld. Daarnaast zijn de inwoners van Sittard-Geleen middels een online-bevraging (augustus-september 2021) gevraagd naar hun mening over de warmte-transitie.

In 2022 zullen de resultaten van deze TVW uitgewerkt worden in Wijkuitvoeringsplannen.

De warmtetransitie is geen objectief technisch verhaal, maar een maatschappelijke transitie met technische kaders. Hoe deze transitie zal verlopen, binnen de nationale en regionale richtlijnen, hangt van veel factoren af. Gelukkig hoeft nu nog niet overal een oplossing voor te zijn. Technieken blijven zich ontwikkelen en de markt is in beweging. Deze TVW zal dan ook minstens elke vijf jaar geactualiseerd worden.

Warmtetransitie t/m 2030

De gemeente Sittard-Geleen telt 37.861 panden (34.302 woningen en 3.559 utiliteiten) die uiterlijk in 2050 aardgasvrij zullen moeten zijn. De opgave is dus groot.

Uit een uitgevoerde analyse blijkt dat het t/m 2030 mogelijk moet zijn om met de huidige beschikbare duurzame warmte-oplossingen:

- 24 % van de woningen in Sittard-Geleen rendabel te verwarmen met een nog aan te leggen warmtenet op basis van restwarmte Chemelot (HGN-zuid). Dat zijn woningen in Geleen;
- 6 % rendabel te verwarmen met een individuele elektrische warmtepomp (all-electric);

- 4 % rendabel te verwarmen met een hybride warmtepomp in combinatie met een aardgas gestookte CV (dit is een rendabele transitie oplossing, voor 2050 zal er een gasloze of duurzaam gas oplossing komen).

8 % van de panden in Sittard-Geleen is al duurzaam verwarmd (Hoog Temperatuur HT/Midden Temperatuur MT-Warmtenet BES en geïnstalleerde Biomassaketels, pellet-kachels, warmtepompen en zonneboilers).

Bij elkaar is dat 42% (15.730 panden) van de 37.861 panden in Sittard-Geleen. Voor de rest van de panden zal na 2030 bekeken worden wat de beste oplossing is. Dat kan een collectief warmtenet zijn, maar ook oplossingen met waterstof i.p.v. aardgas.

De daadwerkelijke cijfers t/m 2030 kunnen nog veranderen als duidelijk wordt hoe HGN-zuid daadwerkelijk gerealiseerd wordt en als bepaald is welke woningen en gebouwen kunnen worden aangesloten.

Zonder een warmtenet met restwarmte van Chemelot wordt de doelstelling voor 2030 in het klimaatakkoord (20% van de woningen aardgasvrij) niet gehaald en is maar 18% haalbaar. Daar komt nog bij dat een deel van de woningen die gebruik maken van een hybride warmtepomp (4%) “maar” voor 40-80% aardgasvrij zijn. Dit wordt pas 100% aardgasvrij als deze woningen ook gebruik kunnen maken van duurzaam gas (i.p.v. aardgas) of overgaan op all-electric oplossingen.

De 20% doelstelling wordt wel ruimschoots gehaald als wel een warmtenet met restwarmte van Chemelot wordt aangelegd. Met dit warmtenet kan een groot deel van de 2050 doelstellingen behaald worden (alle woningen aardgasvrij). Met alle restwarmte van Chemelot kan in potentie tussen de 70.000 en 130.000 woningen verwarmd worden. De meeste woningen in en rondom de centra in Geleen en Sittard (dicht bebouwde wijken) zijn geschikt om rendabel aan te sluiten op een warmtenet die gebruik maakt van de restwarmte van Chemelot. Om in 2050 alle woningen aardgasvrij te hebben, is het dus (met de nu beschikbare warmte-oplossingen) cruciaal dat de restwarmte van Chemelot gebruikt kan worden.

Vermindering van de warmtevraag

Los van het mogelijk gebruik van duurzame warmte-oplossingen, geldt voor de hele gemeente: energie besparen, isoleren, ventileren en groene energie opwekken.

Hoe de opwek van groene energie (met name wind- en zonne-energie) zal plaatsvinden is begin dit jaar aangegeven in de Regionale Energie Strategie Zuid-Limburg (RES) met daarin het afwegingskader opwek wind- en zonne-energie waarover de gemeenteraad begin 2021 besloten heeft. In de geactualiseerde Omgevingsvisie (gepland voor 2022) zal dat kader een formele status krijgen.

Door te isoleren is er minder energie nodig om gebouwen te verwarmen. Energie die niet verspild wordt, hoeft ook niet te worden opgewekt. Isolatie is voor alle woningen een ‘no regret’ maatregel, aangezien een investering in de juiste isolatie binnen afzienbare termijn terugverdiend kan worden door kostenbesparingen op energieverbruik.

Dit geldt dus ook voor de woningen die duurzaam verwarmd kunnen worden. Isoleren van deze woningen zorgt ervoor dat minder duurzame elektriciteit nodig is bij gebruik van een warmtepomp, maar ook dat er meer woningen aangesloten kunnen worden op een warmtenet.

17.855 (47%) van de 37.861 woningen in Sittard-Geleen zijn nog niet goed geïsoleerd en hebben energielabel D t/m G. Op basis van de rekenmethodiek van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), dat rekening houdt met de kapitaalslasten en afschrijftermijnen, blijkt dat 6.805 van de 17.855 woningen tot 2030 financieel rendabel te isoleren is naar label D (en waar mogelijk naar B of C). Dit op basis van de gasprijzen van begin 2021 (€ 22,76 per GJ). Dat is 18% van het aantal woningen in Sittard-Geleen. Dit zou 2% reductie van de warmtevraag opleveren. Deze percentages stijgen uiteraard als de gasprijzen stijgen.

Bevraging inwoners

Het is van belang dat inwoners meepraten over de energie-warmtetransitie. Inwoners van Sittard-Geleen hebben eind augustus - begin september 2021 hun mening kunnen geven over de warmte-transitie in de gemeente Sittard-Geleen aan de hand van een vragenlijst. Dat heeft een goed beeld opgeleverd van wat inwoners willen en kunnen.

Voor de gemeente is de belangrijkste bevinding dat inwoners van de gemeente een actieve rol verwachten op het gebied van de warmte-transitie:

- Adviseren en informeren (digitaal via nieuwsbrieven en website), met name objectieve informatie over warmtepompen en collectieve warmtenetten (voor- en nadelen, tarieven en de daadwerkelijke kosten van een warmtenet)
- Hulp bij het vinden van de juiste bedrijven die duurzaamheidsmaatregelen uitvoeren.
- Subsidiëren van duurzaamheidsmaatregelen (isolatie, warmtepompen en aansluiting op warmtenet).
- Zelf als gemeente het goede voorbeeld geven.

Een groot deel (60%) van de inwoners wil nu al betrokken worden bij de plannen voor de warmte-transitie in de wijk en eigen woning. 30% wil dat pas als er een concreet plan ligt. 10% hoeft alleen geïnformeerd te worden en/of wil er niet bij betrokken worden.

Minstens 30-40% van de woningen zijn nog niet (volledig) geïsoleerd. Daarom is belangrijk om van alle woningen te weten wat het energielabel is, zodat beter bepaald kan worden welke woningen nog verduurzaamd moeten worden en de gemeente hiervoor gericht subsidies beschikbaar kan stellen.

Een deel van de inwoners, met name inwoners die een woning hebben met een energielabel E-G, vindt het niet belangrijk om hun woning te verduurzamen. Terwijl juist die inwoners baat hebben bij een goed geïsoleerde woning met lagere energiekosten. Gerichte communicatie naar deze groep inwoners is van belang, waaronder de mogelijkheden tot subsidies en leningen. Het 'ontzorgen' van de inwoners zou ook een effect kunnen hebben op de bereidheid om te isoleren. Het beleid van de gemeente en de beschikbare energieloketten zal dan ook gericht moeten zijn op meer en duidelijker informeren, met name over financiering, warmtepompen en warmtenetten.

Lopende en geplande projecten/acties in Sittard-Geleen

De volgende projecten/acties in Sittard-Geleen m.b.t. de warmte-transitie en reductie van de warmtevraag (met name isoleren) zijn al lopende of gepland. Deze sluiten aan bij de gevraagde actieve rol van de gemeente in de bevraging van de warmte-transitie:

- Digitaal energieloketten: www.nieuweenergieinlimburg.nl en www.regionaalenergieloket.nl (2018-2022).

- Fysiek energieloketten: Door Corona is het verstrekken van informatie op markten in 2020 niet doorgegaan. Nu is dat (indien mogelijk) gepland in 2022. Daarnaast kunnen inwoners ook gebruik maken van de Woonwijzerwinkel in Kerkrade (2022).
- Energiescans via Stichting Dubbel Duurzaam (2018-2021).
- Pilotproject verduurzaming maatschappelijk vastgoed (2019-2021).
- Proeftuin aardgasvrije wijk Limbrichterveld-Noord (2019-2022).
- Voucherproject voor 5.000 woningen (€ 65 per woning) voor (een bijdrage aan) een kleine energiemaatregel, betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik - RRE (2020-2021).
- Warmtescans voor 4700 woningen in Geleen-zuid/Kluis/Krawinkel. Vanaf de straat wordt een warmtescan uitgevoerd en vervolgens verwerkt tot een op maat gemaakt isolatieadviesrapport voor de woning. Dit wordt betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik - RRE (2021-2022).
- Energiescans, energieboxen en gesprekken met energiecoaches. Dit wordt betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik Woningen RREW (2021-2022).
- Collectieve inkoopacties isolatie (2022). Dit wordt betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik Woningen RREW (2021-2022).
- Verduurzaming 251 rijtjeswoningen in de wijken Geleen-zuid/Kluis op basis van bijdrage Volkshuisvestingsfonds - VHF (2022-2025).

Ook zijn er vele (commerciële) bedrijven die inwoners van Sittard-Geleen via social media en/of per post aanschrijven met aanbiedingen om de woning te isoleren.

Aanbevelingen

- 1) Midden Temperatuur (MT) en/of Hoog Temperatuur (HT) warmtenet heeft grote potentie in Sittard Geleen Er ligt reeds een warmtenet (Het Groene Net noord) dat wordt gevoed door de Biomassa Energiecentrale Sittard (BES). Om de doelstellingen van het Klimaatakkoord te kunnen halen, is het nodig om ook een warmtenet (HGN-zuid) aan te leggen gevoed door restwarmte van Chemelot. De potentie voor zo'n warmtenet is het grootst in en rond de kernen in Sittard en Geleen. Het ligt voor de hand te starten met een warmtenet in Geleen vanwege de locatie bij de bron. De haalbaarheid vanuit risico- en investeringsperspectief van de gemeenten zal binnenkort duidelijk worden.
- 2) Voornamelijk in de buitengebieden hebben hybride en individueel elektrische warmtepompen de meeste potentie. Het resterende aardgasverbruik kan (op termijn) op duurzame wijze worden ingevuld met hernieuwbare gassen (biogas en/of waterstof).
- 3) Isolatie creëert de mogelijkheid om (op termijn) over te gaan op individuele warmteoplossingen (warmtepompen). Daarnaast is isolatie voor alle woningen een no-regret maatregel aangezien een investering in de juiste isolatie binnen afzienbare termijn terugverdiend kan worden door kostenbesparingen op het energieverbruik. Omdat isoleren geld kost én aardgas elk jaar duurder wordt, is het nodig om inwoners met een laag inkomen hierin te ondersteunen. Dit gebeurt nu al met vouchers, gratis warmte- en energiescans, en met het in 2022-2025 verduurzamen van minimaal 251 rijtjeswoningen in de wijken Geleen-zuid/Kluis op basis van een bijdrage Volkshuisvestingsfonds (VHF).
- 4) Communicatie is belangrijk voor het creëren van draagvlak. Dit is een continu traject. Belangrijk is daarom dat de warmtetransitie gaat leven in de gemeente. Dat inwoners weten wat rendabele isolatie is, hoe belangrijk isolatie is óók als je nog wel aardgas gebruikt en welke manieren er zijn om aardgasvrij te gaan wonen. De gemeente kan hier een actieve rol in spelen door ondersteuning te bieden en een betrouwbare bron van informatie te zijn en/of aan te bieden (digitale en fysieke energieloketten). Een

belangrijke rol van de gemeente zal zijn/blijven: communicatie richting inwoners, voorbeeldrol eigen gebouwen en samen optrekken met woningcorporaties.

Vervolg

De volgende stap is het opstellen van Wijkuitvoeringsplannen waarin deze Transitie Visie Warmte uitgewerkt worden. Op basis van de uitgevoerde analyse zal in 2022 begonnen worden met de volgende wijken:

- Geleen-zuid/Kluis (uitwerking gericht op isolatie en warmtenet - HGN-zuid)
- Geleen-centrum/Krawinkel (uitwerking gericht op isolatie en warmtenet - HGN-zuid)
- Sittard-west (uitwerking gericht op isolatie en warmtenet - HGN-noord)
- Sittard-oost (uitwerking gericht op isolatie en warmtepompen – all-electric en hybride)
- Born (uitwerking gericht op isolatie en warmtepompen – all-electric en hybride)

Bij het opstellen van de Wijkuitvoeringsplannen zal gebruik gemaakt worden van informatie die bij het opstellen van deze TVW nog niet bekend was:

- Uitwerking Ontwikkelpaden Toekomstvisie
- Resultaten en ervaringen met proeftuin aardgasvrije wijk Limbrichterveld-Noord
- Besluitvorming Het Groene Net (HGN), met name HGN-Zuid
- Uitwerking RES-ZL 1.0 voor wat betreft de verdeling van de bovengemeentelijke warmtebronnen in Zuid-Limburg
- Resultaten warmtescans voor woningen in Geleen-zuid/Kluis/Krawinkel
- Gemeentelijke Woontransformatie Visie (WTV)
- Plannen van de woningbouwcoöperaties wat betreft verduurzaming van hun woningen/appartementen
- Besluitvorming Maatschappelijk Vastgoed
- Bevestigingen van inwoners per wijk specifiek gericht op de mogelijke warmte-oplossingen in de wijk.

In de wijkuitvoeringsplannen zal worden aangegeven hoe en wanneer inwoners en bedrijven in een wijk/buurt het beste hun pand duurzaam kunnen verwarmen. En hoe de gemeente daarbij aan kan bijdragen, wat betreft subsidies en menskracht. Voor het uitwerken van de wijkuitvoeringsplannen is een rijkssubsidie beschikbaar van € 202.000,-.

1. Waarom een Transitievisie warmte (TVW) ?

De TVW, die iedere gemeente voor het einde van 2021 vastgesteld moet hebben, is een beleidsdocument dat een eerste richting geeft in de aanpak van het isoleren en aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving.

Klimaatakkoord

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 de helft van de huidige CO₂ emissie moet op dat moment bespaard zijn. In 2019 zat Nederland pas op 5% reductie.

De gebouwde omgeving werkt toe naar het einddoel om in 2050 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.

Inhoud TVW

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat de gemeente in de eerste TVW in ieder geval voor wijken die tot en met 2030 gepland zijn, zal opnemen:

- Hoeveel woningen en andere gebouwen t/m 2030 worden geïsoleerd en/of aardgasvrij worden gemaakt;
- Welke alternatieve warmtevoorzieningen kansrijk zijn; en
- Welk warmtealternatief de laagste nationale kosten heeft.

Doel TVW

Doel is voor de periode tot en met 2030 landelijk gezien 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen, zoals kantoren, scholen, etc. aardgasvrij kan maken. Omdat deze andere gebouwen erg kunnen verschillen qua omvang, worden ze gemeten in woningequivalenten.

Er zijn in het Klimaatakkoord geen afspraken gemaakt over de verdeling van de 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen over de gemeenten. Als vuistregel kun je hanteren: Elke gemeente gaat plannen maken om voor 2050 gaandeweg de gehele gebouwde omgeving aardgasvrij te maken. De eerste TVW heeft betrekking op een derde van de totale periode. In die periode is er echter sprake van een aanlooptijd waarin het Rijk en de VNG de wijkgerichte aanpak van het aardgasvrij maken (verder) uitwerken en er opschaling wordt gerealiseerd. Mede daarom hebben de afspraken in het Klimaatakkoord voor de periode t/m 2030 betrekking op circa een vijfde van de gebouwenvoorraad, oftewel 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen. Voor de eerste TVW kun je daarom als vuistregel hanteren dat deze betrekking zou moeten hebben op 20% van de gebouwenvoorraad in de gemeente.

De route(s) naar 2030

Meerdere wegen leiden naar Rome en de warmtetransitie ook. Aardgasvrij is het doel, de stip op de horizon, op de lange termijn. In 2050 moeten alle gebouwen in Nederland aardgasvrij zijn. Een mogelijke route is woningen geheel of deels aardgasvrij te maken.

Een andere route is juist om in te zetten op een reductie van de CO₂-emissie. Over de hele gemeente genomen kan ingezet worden op reductie middels het (deel) aardgasvrij maken van de woning en energiebesparing (zoals isolatie).

Een combinatie van beide strategieën ligt voor de hand. Een warmtenet (bijvoorbeeld Het Groene Net) kan een deel van de gebouwen compleet aardgasvrij maken. Dat zal bij voorkeur gepaard gaan met isolatiemaatregelen.

Energie-infrastructuren

De realisatie van alternatieve energievoorzieningen vergt in de meeste gevallen aanpassingen van de energie-infrastructuur. De planning, investering en uitvoering van aanpassingen aan de energie-infrastructuur gebeurt op een hoger schaalniveau dan het niveau van individuele wijken/buurtten binnen een gemeente en is een lange termijn opgave. Bij een keuze voor all-electric warmtepompen kan het bijvoorbeeld noodzakelijk zijn voor de netbeheerder om het lokale elektriciteitsnet te verzwaren en transformatorhuisjes bij te plaatsen. Bij een keuze voor een collectief warmtesysteem kan het noodzakelijk zijn om duurzame bronnen of onderdelen van het net op de groei te ontwikkelen. Het betreft hier met name de diameter van de leiding zodat inefficiënte investeringen zoveel mogelijk kunnen worden voorkomen. Voor de realisatie van de noodzakelijke energie-infrastructuur heeft de netbeheerder en/of de aanbieder van warmte daarom in een zo vroeg mogelijk stadium inzicht nodig in de totale opgave binnen de gemeente (of meerdere gemeenten). Dit bespoedigt een soepele realisatie van de alternatieve energievoorziening en voorkomt aansluitproblemen achteraf en/of inefficiënte investeringen doordat een net bijvoorbeeld twee keer moet worden verzwafd of de diameter van een collectief warmtesysteem verkeerd is gekozen.

Nationale kosten

In de TVW geeft de gemeente aan welk alternatief voor aardgas de laagste nationale kosten heeft. Dit hangt samen met de afspraak in het Klimaatakkoord dat gemeenten zoveel mogelijk programmeren op basis van de nationale kosten en de kosten voor de eindgebruiker. In het Klimaatakkoord wordt de term 'maatschappelijke kosten' gebruikt i.p.v. 'nationale kosten'.

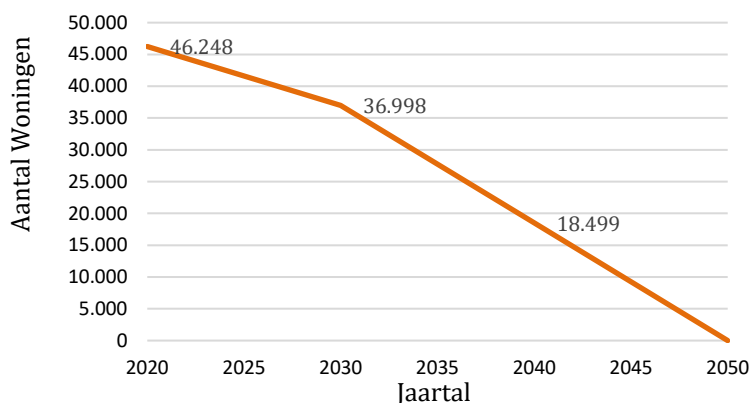
De nationale kosten zijn de totale kosten in Nederland van alle maatregelen die nodig zijn om ergens (bijvoorbeeld in een buurt) een strategie uit te voeren, ongeacht wie die kosten betaalt, inclusief de baten van energiebesparing, maar exclusief belastingen, heffingen en subsidies. De jaarlijkse kosten die gepaard gaan met investeringen (zoals afschrijvings- en rentekosten) worden daarbij bepaald op basis van de nationale discontovoet van drie procent. Dit wijkt af van de marktrente die voor verschillende partijen van toepassing is.

Proces TVW in Sittard-Geleen

1. Vaststellen van Regionale Energie Strategie Zuid-Limburg (RESZL 1.0) door de gemeenteraad, met daarin de Regionale Structuur Warmte (RSW) dat input is voor de TVW van alle gemeenten in Zuid-Limburg. Voor de relatie van de TVW met de RESZL 1.0 zie bijlage 2.
2. Opdracht voor het opstellen van Extern Advies Warmte – EAW (2020).
3. Oplevering EAW (april 2021).
4. Themasessie College op 1 juni met uitleg over de EAW/TVW.
5. Uitleg over EAW/TVW aan Raadswerkgroep Duurzaamheid op 10 juni.
6. Bespreken EAW/TVW met stakeholders waaronder woningbouwcorporaties (juli).
7. Bevragen inwoners over de warmte-transitie augustus-september).
8. Opstellen TVW (september/oktober). Voor de gebruikte bronnen zie bijlage 1.
9. Besluitvorming over TVW door College uiterlijk op 2 november 2021.
10. Vaststellen van de TVW door gemeenteraad op 16 december 2021.
11. Opstellen wijkuitvoeringsplannen op basis van de TVW (2022).
12. Afstemmen TVW en met name afstemming gebruik bovengemeentelijke warmtebronnen met andere gemeenten in Zuid-Limburg en vastlegging ervan de RES-ZL 2.0 (2022).

2. Opgave warmte-transitie in Sittard-Geleen

De opgave vanuit het klimaatakkoord is 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 Sittard-Geleen valt een groot deel van de CO₂-uitstoot toe te wijzen aan de gebouwde omgeving. Van de totale uitstoot van de gebouwde omgeving (283.621 ton) zijn woningen met ongeveer 59% de grootste vervuilers. Dit betreft 34.302 woningen en 3.559 utiliteiten (waaronder flats).



Aantal panden	[-]	37.861
Woningen	[-]	34.302
Utiliteiten	[-]	3.559
Warmtevraag (Ref. 2019)	[TJ/jr]	2.851
Woningen	[TJ/jr]	2.123
Utiliteiten	[TJ/jr]	728

De totale energievraag in de gemeente Sittard-Geleen, exclusief de industrieclusters Chemelot en VDL, is 7.550 TJ (in 2018), waarvan 3.816 TJ onder de gebouwde omgeving valt. Hiervan is momenteel 2851 TJ nodig voor de huidige (grotendeels fossiele) warmtevraag. Het nationale tussendoel van 20% aardgasvrij in 2030 te halen, komt overeen 7.572 woningen aardgasvrij en daarmee (op basis van warmtevraag van 2019) 570 TJ vermindering aardgasreductie.

Dit kan echter ook met een combinatie van warmtevraagreductie en duurzame warmte (aardgasvrij). 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.

In het traject om tot een TVW te komen, heeft de gemeente Sittard-Geleen afstemming gehad met buurgemeenten Stein en Beek. Met Het Groene Net (HGN) als warmtenet kunnen deze drie gemeenten samen gebruik maken van concreet warmteproject. Daarnaast vormen ze samen de sub RES regio Westelijke Mijnstreek.

In deze TVW is gebruik gemaakt van analyse dat uitgevoerd is door het adviesbureau Driven by Values. Dit Extern Advies Warmte (EAW) is met rijkssubsidie begin 2021 opgesteld. Daarnaast zijn ook de meningen van de inwoners van Sittard-Geleen van belang. Dat laatste is gepeild in de bevraging die augustus-september 2021 heeft plaatsgevonden.

In 2022 worden op basis van de TVW wijkuitvoeringsplannen gemaakt in overleg met inwoners, woningcoöperaties en andere belanghebbenden.

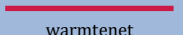
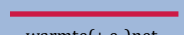
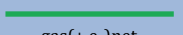
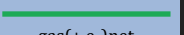
De warmtetransitie is geen objectief technisch verhaal, maar een maatschappelijke transitie met technische kaders. Hoe deze transitie, weliswaar binnen de nationale en regionale richtlijnen, zal verlopen, hangt van veel factoren af. Gelukkig hoeft nu nog niet overal een oplossing voor te zijn. Technieken blijven zich ontwikkelen.

De TVW zal dan ook minstens elke vijf jaar geactualiseerd worden.

3. Overzicht warmtestrategieën/oplossingen

Welke mogelijkheden en beperkingen zijn er in Sittard-Geleen met betrekking tot de warmtetransitie? Het Expertisecentrum Warmte (ECW) onderscheidt vijf oplossingsrichtingen (zogenaamde warmte-strategieën) waarmee gemeenten de weg naar een aardgasvrije toekomst kunnen bewandelen. Elk van de strategieën levert warmte op Van een bepaalde temperatuur. Men spreekt van een hoge temperatuur (HT) boven de 70 °C en van een lage temperatuur (LT) onder de 50 °C. Tussen de 50 °C en 70 °C spreekt men van een midden-temperatuur (MT). Naarmate de temperatuur van een warmteoplossing hoger is, daalt de isolatiebehoefte en andersom.

Tabel: De vijf warmte-strategieën van het ECW

	Strategie 1	Strategie 2	Strategie 3	Strategie 4	Strategie 5
Techniek	Individuele elektrische warmtepomp	Warmtenet HT/MT-bron	Warmtenet LT-bron & MT-aflevering	Groengas (+Hybride Waterpomp)	Waterstof (+Hybride Waterpomp)
Individueel of Collectief					
Temperatuur niveau					
Vereist Energielabel					
Primaire warmte infrastructuur	 elektriciteitsnet	 warmtenet	 warmte(+ e-)net	 gas(+ e-)net	 gas(+ e-)net

Energielabel

De isolatiegraad van een pand wordt uitgedrukt in het Energielabel. Een Energielabel A duidt op een zeer goed geïsoleerd gebouw, label G op een zeer slecht geïsoleerd gebouw. Hoe beter de isolatie is, hoe minder warmte er nodig is om het huis te verwarmen. Daarom is het, ook voor woningen op aardgas, altijd een goed idee om (rendabel) te isoleren tot ten minstelabel D of C. Met de huidige isolatietechnieken is het mogelijk om alle woningen tot schillabel B te isoleren, maar dit zal voor bijvoorbeeld vooroorlogse woningen niet rendabel zijn. Label B is voldoende om woningen te verwarmen met LT warmte.

Strategie 1: Individuele elektrische warmtepomp (all-electric)

De individuele elektrische warmtepomp verwarmt een pand door warmte uit de bodem of de buitenlucht te halen en daarmee de ruimte op temperatuur te brengen. De benodigde apparatuur verbruikt hiervoor elektriciteit. Een elektrische warmtepomp is erg energiezuinig, maar levert warmte op een lage temperatuur (tot ongeveer 45-50 °C). Een all-electric warmtepomp vervangt de CV/HR-ketel volledig. Een all-electric warmtepomp is pas efficiënt wanneer uw woning volledig en zeer goed is geïsoleerd (energielabel A of B). Het gaat hier om het isoleren van uw vloer, beglazing, buitenmuren en uw dak. Hier komt een ook mechanisch ventilatiesysteem bij kijken die de woning voorziet van schone lucht en vuile lucht afvoert zonder warmte- en koude verlies. Omdat met deze technologie warmte uit omgevingslucht en bodem gehaald wordt, kan deze strategie nagenoeg overal toegepast worden. Daarbij moet de opwek van de elektriciteit (op termijn) wel CO₂-neutraal zijn. Dit kan bijvoorbeeld bereikt worden door (individuele of collectieve) PV-zonnepanelen te plaatsen die de warmtepomp voeden of door te verzekeren dat de elektriciteit die via het net wordt geleverd, afkomstig is van duurzame bronnen en CO₂-neutraal is (via een Garantie van Oorsprong van de ingekochte energie).

Strategie 2 + 3: Warmtenet met HT, MT of LT bron

Een warmtenet kan, in tegenstelling tot de individuele elektrische warmtepomp, collectief warmte leveren aan meerdere panden. Afhankelijk van de bron van het warmtenet gaat het om een hoge (HT), midden (MT) of lage (LT) temperatuur warmtenet. Hoe hoger de brontemperatuur, des te kleiner de benodigde isolatiestappen. Er zijn tal van bronnen die een warmtenet kunnen voeden.

HT/MT bronnen zijn restwarmte (bijv. van Chemelot of van de BES) of bodemwarmte van diep in de ondergrond (geothermie).

LT bronnen zijn een collectieve elektrische warmtepomp dat gevoed wordt met warmte uit de buitenlucht, bodem (+ opslag in bodem - WKO) of oppervlakte/afvalwater (aquathermie – TEAO/TEA). De uitdaging voor deze strategie is een geschikte warmtebron in de omgeving vinden.

Het gasnet wordt bij deze oplossing vervangen door een warmtenet waar warm water doorheen wordt gepompt. Dit is vooral geschikt voor panden die dicht bij elkaar staan (bijvoorbeeld in het centrum van een stad). Voor oude panden zou een hoge temperatuurbron nodig zijn, voor nieuwe panden volstaat een lagere temperatuurbron.

Strategie 4 + 5: Groengas (+ Hybride waterpomp) / Waterstof (+ Hybride waterpomp)

De minst ingrijpende oplossing voor bewoners is om groengas of waterstof in het bestaande gasnetwerk in te voeden, eventueel in combinatie met een hybride warmtepomp.

Groengas is een energiedrager die gemaakt wordt door organisch afval te verwerken tot gas. Deze brandstof haalt hoge temperaturen bij verbranding (1.960 °C) en is dus erg geschikt voor industriële processen. Groengas is vooralsnog echter schaars.

Waterstof is ook een energiedrager met een hoge energiedichtheid 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 brandstoffen. Grootschalige, duurzame productie van waterstof staat nog in de kinderschoenen. Net als groengas verbrandt waterstof op hoge temperaturen (2.210 °C).

Groengas kan worden ingevoerd in het bestaande gasnetwerk. Voor waterstof zijn aanpassingen aan de infrastructuur vereist, zowel in als buiten de woning. Omdat de strategie op individuele basis inzetbaar is, leent strategie 4 en 5 zich ook voor geïsoleerde panden, zoals op het platteland.

Idealiter worden deze oplossingen ingezet in combinatie met een hybride warmtepomp waardoor er veel minder hernieuwbaar gas nodig is. Deze combinatie levert warmte op midden tot hoge-temperatuur waardoor oude, slecht geïsoleerde panden ook deze oplossing kunnen gebruiken.

Een hybride warmtepomp verwarmt een pand door warmte uit de buitenlucht te halen en daarmee de ruimte op temperatuur te brengen. Maar dit kan alleen als het buiten niet te koud is. De hybride warmtepomp werkt samen met een HR-gasketel. Op de echte winterdagen (ruwweg: als het vriest) neemt een gasketel de verwarming over. De gasketel zorgt ook voor de levering van warm water om te douchen. Het meeste rendement levert een hybride warmtepomp op in combinatie met vloer en of wandverwarming of lage-temperatuur convectoren. De hybride warmtepomp kan in de meeste gevallen ook aangesloten worden op bestaande radiatoren maar moet dan een hogere aanvoertemperatuur leveren en is dan minder zuinig. Ook is het essentieel om de woning eerst goed te isoleren. Denk daarbij ook aan goede kierdichting en dubbel-/tripleglas.

Hybride waterpomp in combinatie met aardgas

Voor een hybride warmtepomp hoeft niet gewacht te worden op de beschikbaarheid van biogas of waterstof. Een hybride warmtepomp kan ook ingezet worden in combinatie met aardgas. Op termijn kan het aardgas dan vervangen worden door hernieuwbaar gas, zoals groengas of waterstof. Of er kan op termijn meer geïnvesteerd worden in isolatie, zodat een individuele elektrische warmtepomp uiteindelijk genoeg warmte kan produceren om het pand te verwarmen. Op die manier kunnen de benodigde kosten en inspanningen over een langere tijd gespreid worden, waardoor de transitie beter beheersbaar wordt en natuurlijke momenten (zoals verbouwingen en verhuizingen) aangegrepen kunnen worden om geleidelijk over te gaan op een duurzame warmteoplossing. Ook zullen de kosten voor technologieën als warmtepompen en LT (lage temperatuur) afgiftesystemen naar verwachting verder afnemen in de tijd.

Voor oudere panden zijn hybride warmtepompen een interessante oplossing. Voor hybride systemen is een lagere isolatiegraad vereist dan bij een all-electric warmtepomp omdat de hybride warmtepomp samen werkt met een HR-gasketel. Daardoor kan de overstap snel plaatsvinden en kunnen isolatiemaatregelen beperkt blijven tot die stappen die economisch renderen. Op termijn zal deze oplossing door gebruik van groengas of waterstof volledig CO₂-neutraal zijn, of door deze panden gaandeweg zodanig te isoleren dat een volledig elektrische warmtepomp geïnstalleerd kan worden.

Zonnewarmte

Zonnewarmte is de benutting van de energie van de zon in de vorm van warmte. Een zonnecollector zet zonlicht om in warmte. Dit in tegenstelling tot een zonnepaneel dat zonlicht in elektriciteit omzet. Je kunt zonnewarmte grootschalig gebruiken om een warmtenet te voeden of een industrieel proces. Daarnaast kun je zonnewarmte ook op kleine schaal gebruiken om warm tapwater te maken of voor ruimteverwarming. Als de temperatuur niet hoog genoeg is, kan zonnewarmte gecombineerd worden met een warmtepomp.

Voor nog veel meer informatie over deze warmte-oplossingen zie [Technische oplossingen - Expertise Centrum Warmte](#) en [Strategiefactsheets - Expertise Centrum Warmte](#)

4. Analyse potentie warmte-strategieën op pandniveau in Sittard-Geleen (EAW)

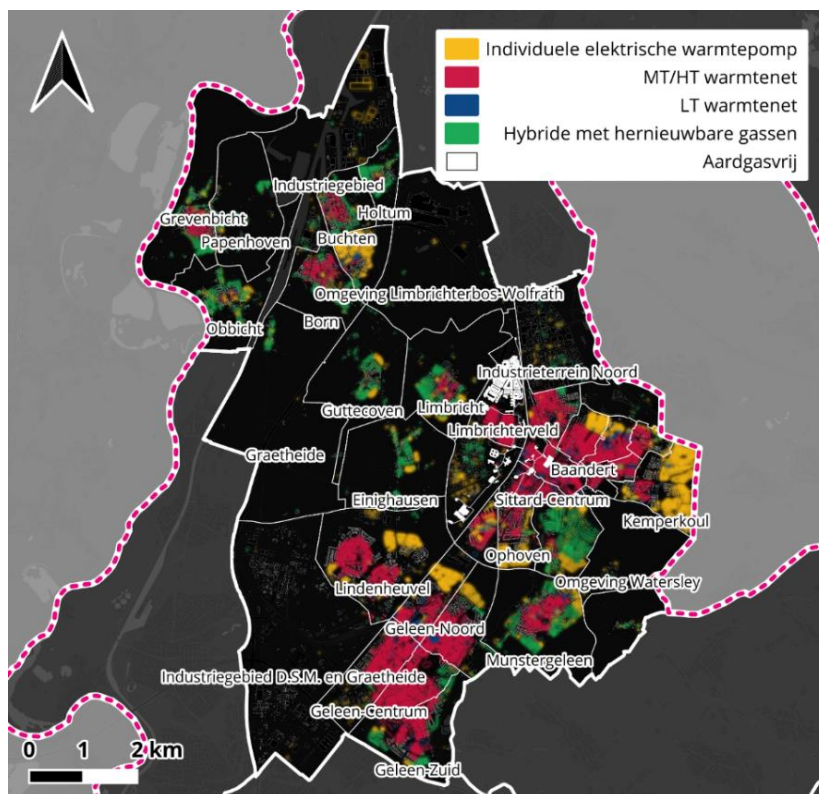
Om een beeld te krijgen van de kansen en beperkingen met betrekking tot het aardgasvrij maken van de gemeente Sittard-Geleen, is door het adviesbureau Driven by Values een analyse (EAW) uitgevoerd naar de potentie van elke warmtestrategie op pandniveau op basis van de huidige mogelijkheden (technisch en financieel) tot 2030. De Extern Advies Warmte (EAW) is met rijkssubsidie begin 2021 opgesteld.

Welke strategie de meeste potentie heeft voor welke panden, buurten en wijken in Sittard-Geleen hangt af van verschillende factoren. Dit kunnen technisch-economische of sociaal-maatschappelijke factoren zijn, of allebei. Deze zijn samengevat in onderstaande tabel.

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.
Warmtevraag	De warmtevraag heeft invloed op de geschiktheid van warmtenetten.
Berekende kosten	De maatschappelijke kosten en kosten voor de eindgebruiker zijn bepalend voor de financiële haalbaarheid van een strategie.
Bebouwingsdichtheid	De adressendichtheid bepaalt of een collectieve oplossing mogelijk is in een gegeven wijk of buurt.
Wijk uniformiteit	Hoe meer naastgelegen panden op elkaar lijken, des te groter de kans dat eenzelfde warmtetechniek toegepast kan worden in deze panden en des te groter de schaalvoordeel.
Demografische kenmerken	Demografische kenmerken kunnen invloed hebben op de geschiktheid van bepaalde warmteoplossingen in de betreffende buurten of wijken.

De variabelen samen bepalen per pand hoe geschikt het is voor de individueel elektrische, hybride, warmtenet- en/of hernieuwbaar-gasoplossingen. Op basis hiervan wordt de potentie voor haalbare en betaalbare oplossingen binnen de gemeente Sittard-Geleen duidelijk.

In de figuur hieronder is een gedetailleerde kaart van Sittard-Geleen afgebeeld waarop de potentie van warmtestrategieën per pand is weergegeven op basis van de huidige mogelijkheden (technisch en financieel) tot 2030.



Uit de uitgevoerde analyse blijkt het volgende (zie voor de kleuren in de figuur hierboven):

- Rood (11.767 woningen - 31% en warmtevraag van 1.181 TJ/jr - 42%) : In dicht bebouwde wijken is een MT of HT warmtenet de meest potentievolle oplossing (vooral in Geleen en Sittard). In het wit is het bestaand HT warmtenet van Het Groene Net Noord aangegeven. In Limbrichterveld, waar één van de proeftuinen ligt van het Programma Aardgasvrije Wijken, heeft een MT/HT-warmtenet de meeste potentie.
- Geel (5.903 woningen - 16% en warmtevraag van 297 TJ/jr - 10%): In wijken die na 1990 gebouwd zijn hebben individuele elektrische warmtepompen (all-electric) de meeste potentie. In de jonge wijk Kemperkoul hebben individuele elektrische warmtepompen de meeste potentie door de reeds hoge isolatiegraad van de bestaande woningen.
- Groen (3.417 woningen - 9% en warmtevraag van 214 TJ/jr - 8%): In wijken die voor 1990 gebouwd zijn en minder dicht bebouwd zijn met grotere woningen hebben hybride warmtepompen (+ in de toekomst duurzaam gas) de meeste potentie. In Kollenberg-Park Leyenbroek liggen vooral oudere panden waarvoor een hybride warmtepomp potentie heeft. Maar ook de dorpen van Sittard-Geleen is veel potentie voor hybride warmtepompen.
- Blauw (695 woningen - 2% en warmtevraag van 127 TJ/jr – 4%): voor een klein deel van de panden heeft een LT warmtenet de meeste potentie. Maar als op deze plekken gekozen wordt voor een MT/HT-warmtenet is het aansluiten van deze panden op (de retourleiding van) het MT/HT-warmtenet zinvoller.

Van de in totaal 37.861 woningen is dus **25%** het meest geschikt om duurzaam te verwarmen met een individuele warmteoplossing (all-electric warmtepomp of hybride warmtepomp). **33%** van de woningen is in potentie het meest geschikt om aan te sluiten op een warmtenet. (HT/MT of LT).

Voor de rest van de woningen (**42%**), de niet-ingekleurde panden in de figuur zijn vooralsnog geen kansrijke warmteoplossing gevonden op basis van de huidige mogelijkheden (technisch en financieel) tot 2030.

Dit betekent echter niet dat er (op termijn) voor deze gebouwen geen oplossing bestaat. Toekomstige ontwikkelingen op technisch-economisch en sociaal-maatschappelijk gebied zullen ertoe leiden dat er nieuwe kansen ontstaan voor deze panden. Tevens kunnen een deel van deze woningen nu al aangesloten worden op een warmtenet, maar is dat minder rendabel voor het warmtenet.

Daarom moet er periodiek een nieuwe analyse gedaan worden op basis van nieuwe ontwikkelingen en inzichten. Dit gebeurt elke vijf jaar bij de actualisatie van de TVW. Deze herijking van de warmtevisie kan ook gevolgen hebben voor de gebouwen waarvoor al een potentiële oplossing gevonden is. Verder kan middels no-regret maatregelen (isoleren van woningen) ook voor de niet ingekleurde panden een actieplan worden opgesteld die een latere verduurzaming van de warmtevoorziening vergemakkelijkt.

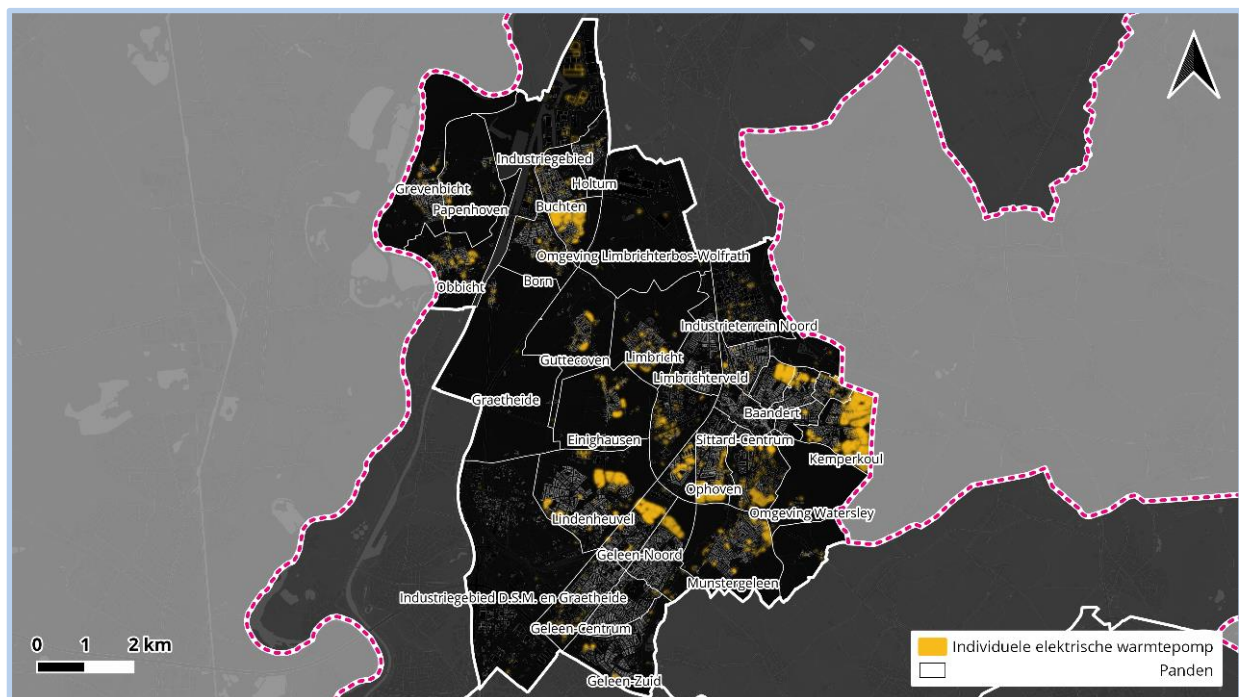
Het is belangrijk onderscheid te maken tussen de analyseresultaten per pand en de daadwerkelijke warmteoplossing die per pand geïmplementeerd gaat worden. Pand-specifieke kenmerken kunnen er bijvoorbeeld toe leiden dat voor naastgelegen gelijkaardige panden toch verschillende warmteopties als voorkeursoplossing geïdentificeerd worden. Dit wordt veroorzaakt door verschillen in bijvoorbeeld de bereidheid en/of investeringsmogelijkheden van de bewoners 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 ambitie en voorkeuren van de gemeente en financiële haalbaarheid.

Hieronder is per warmteoplossing aangegeven wat de technische potentie, rendabele potentie en realistische potentie is van de hierboven aangegeven warmteoplossingen t/m 2030.

5 Realistische potentie duurzame warmte-oplossingen in Sittard-Geleen t/m 2030

Individuele elektrische warmtepomp (all-electric warmtepomp)



Vooraf bij woningen buiten de kernen van Sittard-Geleen heeft de individueel elektrische warmtepomp de meeste potentie. Het gaat dan vooral om de nieuwe panden die al relatief goed geïsoleerd zijn, liefst met energielabel B of beter. Ook panden met een lager energielabel (bijvoorbeeld C of D) kunnen met investeringen in isolatie en het geschikt maken van de binnen installatie gereed worden gemaakt voor deze warmteoplossing.

Een bijkomend voordeel van de individuele elektrische warmtepomp is dat deze ook kan voorzien in de toenemende koudevraag ten gevolge van steeds warmere zomers, mits de warmtepomp daarvoor is ingericht. Met de isolatie die nodig is voor deze oplossing kan de warmte buiten worden gehouden tijdens de zomer. Met behulp van PV-zonnepanelen kan (een deel van) de elektriciteitsvraag van de warmtepomp worden ingevuld.

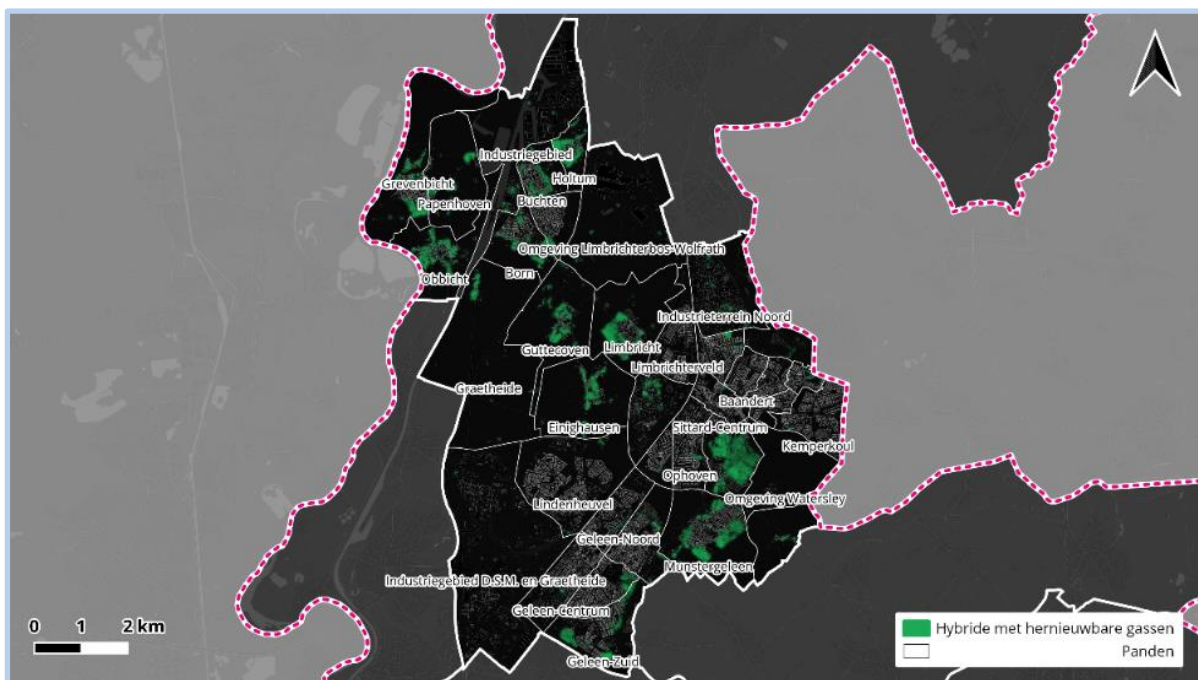
Er kan voor worden gekozen om eerst over te gaan op een hybride warmtepomp (Strategie 4/5) voordat wordt overgegaan op een geheel elektrische oplossing.

Het aantal panden (woningen + utiliteiten) met een potentie voor een individuele elektrische warmtepomp is 5.903 panden (16% van het totaal aantal panden).

Het aantal panden (woningen + utiliteiten) waar een individuele elektrische warmtepomp financieel rendabel geplaatst kan worden is 4.811 panden (13% van het totaal aantal panden).

Indien rekening wordt gehouden met natuurlijke momenten (vervanging van de CV ketel ongeveer 300 panden per jaar) ligt de reële potentie t/m 2030 op ongeveer 2400 panden (6 % van het totaal aantal panden). Wel zal vanwege de kosten mogelijk bij een deel van de panden eerst gekozen worden voor een hybride warmtepomp alvorens een all-electric warmtepomp te installeren.

Hybride warmtepompen (in combinatie met op termijn duurzaam gas)



Door inzet van de hybride warmtepomp worden panden niet van het aardgas afgehaald, maar wordt het aandeel aardgas in de warmtevoorziening wel sterk verkleint.

Het voordeel van deze keuze is dat het de belemmeringen van een volledig elektrische oplossing wegneemt. In een hybride situatie hoeft de elektrische warmtepomp namelijk niet in staat te zijn om op de koudste dagen genoeg warmte te garanderen. Op momenten dat de warmtepomp de warmtevraag niet aan kan, kan (hernieuwbaar) gas zoals groengas, (in de toekomst mogelijk) waterstof of voorlopig nog aardgas de piekvraag opvangen. Bij deze oplossing blijft het gasnet dus (voorlopig) in stand.

Een tweede voordeel van de hybride oplossing is de optie om in de toekomst uit te groeien naar verwarming via all-electric (via extra isolatie). Voor sommige panden brengt de grote isolatieslag die gemaakt zou moeten worden bij het direct overgaan naar een all-electric oplossing immers te hoge kosten met zich mee.

Verder biedt een hybride oplossing de mogelijkheid om gebruik te maken van natuurlijke momenten, zoals overgaan op elektrisch koken als de gaskookplaat aan vervanging toe is, vloerverwarming aanleggen bij renovatie van de vloer, dakisolatie aanbrengen als het dak gerenoveerd wordt, enzovoorts. Bovendien kan met een hybride warmtepomp zo'n 40% tot 80% van het aardgasgebruik worden gereduceerd tegen lagere kosten (per kubieke meter aardgasverbruiksreductie) dan een individuele elektrische warmtepomp en is het benodigd

elektrisch vermogen van een hybride warmtepomp slechts een derde dan het vermogen van een volledig elektrische warmtepomp.

Het resterende aardgas kan op termijn vervangen worden door groengas of waterstof, zodat de hybrideoplossing volledig CO₂-neutraal wordt. Groengas, dat geproduceerd wordt uit biogas, is vooralsnog echter beperkt beschikbaar en duurder dan aardgas. Ook wordt in Sittard-Geleen biomassa reeds ingezet voor andere doeleinden, met name voor de BES.

Het aantal panden met een potentie voor een hybride warmtepomp is 3.417 panden (9%). Om kosten te reduceren en het aantal ingrepen aan het warmtesysteem in panden zoveel mogelijk te beperken, is het raadzaam zoveel mogelijk gebruik te maken van natuurlijke momenten (vervanging van de CV-ketel). Het is ook mogelijk een hybride warmtepomp te plaatsen naast een bestaande CV-ketel. Echter bestaat in dit geval het risico dat het systeem technisch suboptimaal opereert en daardoor niet de potentiële aardgasreductie teweegbrengt wanneer zou zijn gekozen voor vervanging van het gehele systeem. Daarnaast is één warmtesysteem goedkoper dan twee aan elkaar gekoppelde apparaten.

Als gekozen wordt om enkel bij natuurlijke momenten (200 panden per jaar) een hybride warmtepomp te plaatsen, ligt de reële potentie t/m 2030 op ongeveer 1.600 panden (4% van het totaal aantal panden).

Warmtenetten met een HT/MT-bron



De potentie van een HT/MT-warmtenet) in de gemeente Sittard-Geleen is in bovenstaande kaart aangegeven met de primaire vraag (de rode woningen in figuur) en secundaire vraag (het gebied eromheen als rode cirkel aangegeven). In het geel is het al gerealiseerde warmtenet (Het Groene Net Noord) aangegeven.

De panden in Born en de dorpen het noordwesten van Sittard zijn niet uitgelicht omdat het aantal panden in deze dorpskernen dat potentie heeft voor een warmtenet te klein is om op korte termijn rendabel aan te sluiten.

Vooraf in en rond Sittard en Geleen heeft een warmtenet grote potentie. Een warmtenet vergt omvangrijke investeringen, voornamelijk gekoppeld aan de aanleg van infrastructuur en in mindere mate ten behoeve van het geschikt maken van de panden. Echter de maatschappelijke kosten en de kosten voor de eindgebruiker kunnen relatief laag zijn wanneer er voldoende schaalgrootte is en er een adequaat aantal inwoners bereid is hun woning aan te sluiten op het warmtenet. Het vergaand isoleren van oude, slecht geïsoleerde panden en het plaatsen van een elektrische of hybride warmtepomp in elke woning is immers ook kostbaar.

Een warmtenet is een echter een grote investering, maar de business case wordt globaal genomen beter wanneer er meer panden op aangesloten worden. Daarom kan er besloten om naast de panden die voor een warmtenet de meeste potentie heeft (primaire vraag) om ook de omliggende panden aan te sluiten (secundaire vraag). Dat kunnen panden zijn waarvoor een hybride warmtepomp of een LT-warmtenet de meeste potentie heeft. Er kan dan worden gekozen om deze panden aan te sluiten op (de retourleiding van) het MT/HT-warmtenet in plaats op een LT-warmtenet of het plaatsen van een hybride warmtepomp.

In de aankomende Warmtewet wordt verwacht dat de gemeente een warmtekavel moet vaststellen. Daarbij moet worden afgestemd met omliggende gemeenten. Een warmtebedrijf moet het warmtesysteem op doelmatige wijze kunnen exploiteren. Er moeten met name voldoende afzetmogelijkheden (aansluitingen) zijn. Pandeigenaren die in het warmtekavel liggen, kunnen in principe aansluiting op het warmtenet weigeren. Echter kan dit (onder de aankomende Warmtewet) alleen als de pandeigenaar kan aantonen dat diens alternatieve individuele warmtevoorziening ten minste gelijkwaardig is wat betreft energiezuinigheid en bescherming van het milieu als het warmtenet. Echter is het raadzaam pandeigenaren en inwoners zo veel mogelijk te betrekken bij het ontwikkelen van een warmtenet om draagvlak te creëren.

In het noorden van Sittard is al een warmtenet aanwezig (Het Groene Net Noord) waaraan de Biomassa Energiecentrale Sittard (BES) warmte levert. In Geleen is de mogelijkheid om grote hoeveelheden restwarmte vanuit Chemelot te ontsluiten (Het Groene Net Zuid).

De BES produceert warmte met een maximaal vermogen van 8 MW (170 TJ) aan warmte (en ca. 1 MW aan elektriciteit). Hiermee worden 1.775 woningen en bedrijven in Sittard-noord-oost (o.a. de wijk Hoogveld) verwarmd (warmtenet EnNatuurlijk en warmtenet HGN-noord).



HGN-noord wordt in 2022 uitgebreid met Limbrichterveld-Noord (proeftuin aardgasloze wijk). Hiermee komt de maximale capaciteit van de restwarmte van de BES in zicht. Daarom mag aangenomen worden dat de woningen in Sittard in en rondom het centrum van Sittard (geschikt voor een warmtenet) niet aangesloten kunnen worden op de BES. En dat

alleen een warmtenet met restwarmte van Chemelot op termijn de gevraagde warmte voor Sittard kan leveren.

Uit Chemelot kan een maximaal 75 MW aan thermisch vermogen worden gewonnen bij een temperatuur van boven de 90 °C en momenteel 100 MW bij 70 °C (dit kan mogelijk uitgroeien tot 200 MW na 2030). Dit komt overeen met een warmte-inhoud (warmte-energie) van 2880 - 4320 TJ boven de 70 °C waarvan 1000 – 1600 TJ boven 90 °C op jaarbasis. Verder kan er uit Chemelot lage temperatuur restwarmte gewonnen worden (geschat op 25 MW). Totaal uit Chemelot komt daarmee het thermisch vermogen op 200 MW.

In de tabel hieronder is de warmtevraag en bronbehoefte van een HT/MT warmtenet voor zowel primaire (de rode woningen in de figuur) als secundaire (het gebied eromheen als rode cirkels aangegeven) panden in Sittard en Geleen aangegeven.

	Sittard		Geleen		Lindenheuvel		Munstergeleen		
	Primair	Totaal	Primair	Totaal	Primair	Totaal	Primair	Totaal	TOTAAL
Aantal panden	4.878	12.200	4.668	8.888	978	2.737	472	1.885	25.710
Warmtevraag 2019 TJ/jr	482	1.060	438	658	67	164	29	109	1.827
Warmtevraag 2030 TJ/jr	433	954	395	593	60	148	26	98	1.793
Bronbehoefte 2019 MW	25	54	22	34	3	8	2	6	102
Bronbehoefte 2030 MW	22	49	20	30	3	8	1	5	92

Voor de 25.710 woningen in Sittard-Geleen (excl. Born en dorpen) die geschikt zijn voor een HT-warmtenet is de bronbehoefte (primair en secundair) in 2030 92 MW. Dit is iets minder dan de helft van het totaal geschatte bronvermogen uit Chemelot van 200 MW.

Dat komt op basis van de huidige gebruiksmogelijkheden, overeen met ongeveer 3.240 TJ per jaar. Het aantal woningen dat met restwarmte van Chemelot verwarmd kan worden hangt af van systeemkeuzes en uitgangspunten. Denk hierbij aan het isolatieniveau van woningen, inzet van bronnen en buffers en de hoeveelheid bijstook van gas voor piekvoorziening. Er is in deze fase nog geen onderbouwde uitspraak mogelijk over een exact aantal woningen. De bandbreedte ligt tussen de 70.000 en 130.000 woningen.

Voor het gebruik van deze 200MW moeten alle fabrieken op Chemelot die restwarmte hebben ontsloten worden en de benodigde infrastructuur (leidingen) naar alle woningen moet aangelegd zijn. Hiervoor is een warmtebedrijf nodig die hierin wil investeren.

De vraag is wat hiervan t/m 2030 haalbaar is. Er is momenteel nog geen besluit genomen over de opstart van HGN-zuid. Wel is één fabriek (een naftakraker van Sabic) op Chemelot tijdens de laatste onderhoudsstop gereed gemaakt om restwarmte te leveren. Met de warmte van deze fabriek kan een deel van de panden in Geleen verwarmd worden. Dat zal in eerste instantie panden in de wijken Geleen-zuid en de Kluis zijn.

Als HGN-zuid volgend jaar start met uitvoering, is het reëel om er van uit te gaan dat t/m 2030 op zijn hoogst een deel van Geleen voorzien is van restwarmte van Chemelot. Dat is afgerond 9.000 panden met een warmtevraag van afgerond 600 TJ per jaar. Een belangrijke reden voor deze aanname is dat fabrieken op Chemelot alleen tijdens onderhoudstops

gereed gemaakt kunnen worden om restwarmte te leveren. Daarnaast laat HGN-noord zien dat de aanleg van leidingen in de straten vele jaren doorlooptijd mee gemoeid zijn. Na 2030 kunnen mogelijk andere delen van Sittard-Geleen (met name Sittard-centrum) op het warmtenet aangesloten worden. En is een verbinding met het warmtenet van HGN-noord (restwarmte van de BES) mogelijk aan de orde.

Ook Geothermie kan een HT-bron zijn. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen ondiepe geothermie (vanaf 300 meter) en diepe geothermie (500-4.000 meter). De exacte potentie van geothermie is op dit moment nog onduidelijk. In 2021 wordt door TNO/ECN middels het onderzoeksprogramma SCAN de potentie van geothermie in Provincie Limburg in kaart gebracht.

Warmtenetten met LT-bron

De meest potentievolle warmteoplossing in Sittard-Geleen is een HT/MT-warmtenet. Er is eveneens op enkele plekken potentie voor LT-warmtenetten. Zuyderland is reeds aangesloten op een WKO-systeem. Voor de overige gebieden waar LT-warmtenetten potentie hebben maar nog niet gerealiseerd zijn, is het waarschijnlijk zinvoller om de panden aan te sluiten op het veel grotere potentiële MT/HT-warmtenet dat deze panden omringt. Panden waarvoor een LT-warmtebron zou volstaan, kunnen immers ook van warmte voorzien worden door (de retourleiding van) een MT/HT-warmtenet. De kosten van het MT/HT-warmtenet naar deze panden zouden immers gering zijn in vergelijking met het aanleggen van een apart LT-warmtenet en de grotere de aanpassingen die deze panden zouden moeten ondergaan om ze geschikt te maken voor een LT-warmtevoorziening.

Voor een overzicht van de LT-warmtebronnen in de gemeente, zie de tabel hieronder.

Bron	Warmte-inhoud [TJ/jr]
LT bron: Datacenter Ziggo	180-280
LT bron: Datacenter KPN CS DSM	180-280
LT bron: Datacenter Unilogic Networks	180-280
LT bron: Data Exchange Europe	180-280
LT-bron: Supermarkten en bakkerijen	36
LT-bron: WKO opslag	0,9 tot 4 TJ/ha/jaar
LT-bron: TEO – Julianakanaal	718
LT-bron: TEO – Maas	9
LT-bron: TEO – Geleenbeek	700
LT-bron: TEO – Plassen en meertjes	15
LT-bron: TEA – Gemalen Geleen Zuid	105TJ/jaar[direct] + 62TJ/jaar[WKO]
LT-bron: TEA – Gemalen Munstergeleen	14 TJ/jaar[direct] + 8,3 TJ/jaar[WKO]
LT-bron: TEA – Openwater Puth	1,4 TJ/jaar[direct] + 0,8 TJ/jaar[WKO]
LT-bron: TEA – Gemaal Sweikhuizen	2,1 TJ/jaar[direct] + 1,2 TJ/jaar[WKO]
LT-bron: TEA – Gemaal Grevenbicht	5,3 TJ/jaar[direct] + 3,1 TJ/jaar[WKO]
LT-bron: TEA – Gemaal Obbicht	2,7 TJ/jaar[direct] + 1,6 TJ/jaar[WKO]
Biogas Mest	33
Biogas Reststromen gras en voedergewassen	115
Biogas Reststromen akkerbouw	141
Biogas GFT	11

Bovenstaande cijfers zijn afkomstig van de Warmteatlas (www.warmteatlas.nl), Polviewer Provincie Limburg (www.polviewer.nl/), Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, stowa (www.stowa.geoapps.nl) en Centraal Bureau voor de Statistiek, CBS, 2019 (www.cbs.nl/).

Uit aquathermie, namelijk TEO (Thermische Energie uit Oppervlaktewater) en TEA (Thermische Energie uit Afvalwater), kan theoretisch zeer veel warmte worden gewonnen. De potentie van aquathermie in Zuid-Limburg is echter zeer beperkt.

Een andere optie is warmte-koudeopslag (WKO). Een WKO maakt gebruik van een waterlaag in de (ondiepe) ondergrond waarin de warmte (of koude) seizoensgewijs opgeslagen kan worden: warmte in de zomer voor gebruik in de winter en bij koude net andersom. In Zuid-Limburg zijn er diverse projecten die gebruik maken van WKO, waaronder Mijwater B.V. in Parkstad. De potentie van WKO-oplossingen voor de warmtetransitie is enerzijds veelbelovend en anderzijds nog onderwerp van studie.

De technische en financiële haalbaarheid van aquathermie en WKO hangt sterk af van onder andere de mate van isolatie van de panden (minimaal energielabel B), de bebouwingsdichtheid en de afstand tot de warmtebron.

Eventueel kan de LT-warmte uit deze bronnen worden opgewerkt tot HT-warmte. De haalbaarheid en noodzaak van TEO en TEA moet worden afgewogen tegen de potentie en haalbaarheid voor een MT-/HT warmtenet op restwarmte van Chemelot en de BES.

Zonnewarmte (zonnecollectoren + zonneboiler)

Naast bovengenoemde bronnen kunnen ook zonnecollectoren meehelpen om invulling te geven aan de warmwatervraag. Echter in de praktijk zijn veel particuliere panden niet geschikt voor zonnecollectoren. Ook concurreren zonnecollectoren nu nog vaak met zonnepanelen. Gedetailleerde studies zullen moeten uitwijzen of deze optie voordelig is ten opzichte van het alternatief om zonnepanelen te plaatsen in combinatie met een warmtepomp.

Gebruik van duurzame warmtebronnen in 2021

In Sittard-Geleen zijn reeds initiatieven genomen richting een aardgasvrije warmtevoorziening. In de tabel hieronder staan het huidige gebruik van individuele en collectieve warmteoplossingen inclusief een schatting van de aardgasreductie.

Individuele warmteoplossingen	Aantal	% aardgasreductie per pand (indicatief)
Particulier biomassaketel	15	~30% tot 100%
Particulier pelletkachel	570	~30% tot 70%
Particulier warmtepomp	250	~60% tot 100%
Particulier zonneboiler	32	~10% tot 15%
Totaal particuliere maatregelen	876	
Zakelijk biomassaketel	8	Geen inschatting mogelijk
Zakelijk pelletkachel	13	Geen inschatting mogelijk

Zakelijk warmtepomp	178	Geen inschatting mogelijk
Zakelijk zonneboiler	1	Geen inschatting mogelijk
Totaal zakelijke maatregelen	200	

Collectieve warmteoplossingen	Aantal
Ennatuurlijk (BES): Hoogveld	1100 woningen
HGN-noord (BES) t/m 2021	650 woningen + 25 bedrijven
HGN-noord (BES): Limbrichterveld-Noord, proeftuin (2022)	Aantal aan te sluiten woningen nog niet duidelijk

Overzicht potentie per warmteoplossing en totaal te besparen op aardgas t/m 2030

Hieronder een overzicht met per warmteoplossing de technische potentie (geschiktheid), rendabele potentie en realistische/reële potentie (op basis van o.a. natuurlijke momenten zoals verhuizingen en vervangingen van apparatuur) t/m 2030 van de hierboven aangegeven warmteoplossingen.

Warmtetransitie in Sittard-Geleen	Techn. potentie (geschiktheid)		Rendabele potentie		Reële potentie t/m 2030	
Warmte-strategie	Aantal panden		Aantal panden		Aantal panden t/m 2030	
Gemeente totaal	37.861					
All-electric warmtepomp	5.903	16 %	4.811	13%	2.400	6 %
Hybride warmtepomp (+ duurzame gassen)	3.417	9%	3.417	9%	1.600	4 %
HT/MT Warmtenet Chemelot (HGN-zuid)	25.710 Geleen/Sittard primair en secundair	68 %			8.888 Geleen primair en secundair	24 %
HT/MT Warmtenet BES (HGN-noord)					1.775	5 %
LT warmtenet	695	2%				
Al geïnstalleerd: Biomassaketel, pelletkachel, warmtepomp, zonneboiler					1.067	3 %
Totaal warmtetransitie					15.730	42 %

De realistische/reële potentie t/m 2030 van de nu beschikbare duurzame warmteoplossingen is als volgt verdeeld (aantal panden = woningen en utiliteiten, met % van totaal aantal woningen in Sittard-Geleen):

- Individuele elektrische warmtepomp (prognose): 2.400 panden (6 %)
- Hybride warmtepomp (+ duurzame gassen) (prognose): 1.600 panden (4 %)
- HT/MT-Warmtenet BES (gerealiseerd): 1.775 panden (5 %)
- HT/MT Warmtenet Chemelot (prognose): 8.888 panden (23 %), er van uitgaande dat t/m 2030 alleen nog Geleen is aangesloten.
- LT-warmtenetten: 0 panden, vanwege onzekerheid over LT-warmtenetten.
- Biomassaketel/pellet-kachel/warmtepomp/zonneboiler (al geïnstalleerd): 1.067 panden (3 %)

Dat zijn in totaal 42% van het totaal aantal woningen in Sittard-Geleen. Zonder het MT/HT warmtenet van Chemelot (momenteel nog niet zeker) is dit 18 % (6.842 woningen). Dit is bijna de 20% die als doelstelling voor 2030 gehanteerd wordt.

6. Effect isoleren van panden in Sittard-Geleen op warmtevraag t/m 2030

Ongeacht de warmteoplossing, isoleren is voor alle woningen (voor zover nog nodig) verstandig. Enerzijds voor de inwoners om de energiekosten te verminderen en anderzijds om daarmee bij te dragen aan de CO2 reductie.

Voor warmtenetten op lage temperatuur en all electric oplossingen is noodzakelijk om de panden, die daarvan gebruik maken, zeer goed geïsoleerd te hebben.

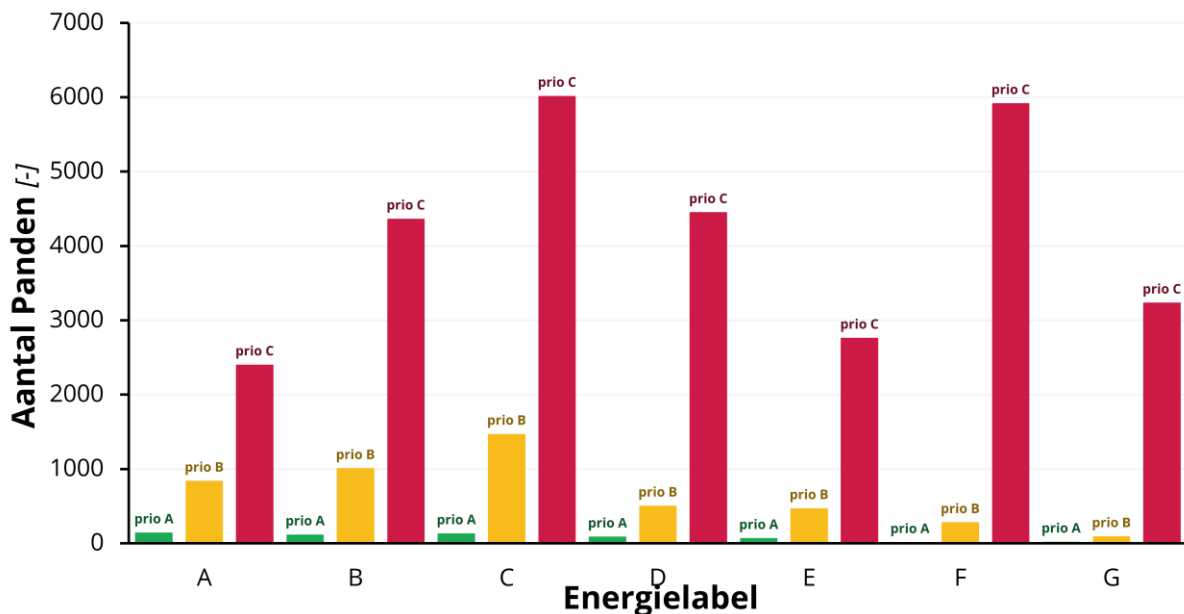
Een hogere isolatiegraad maakt dat panden in de winter meer warmte vasthouden en in de zomer meer warmte buitenhouden. Hoewel de jaarlijkse warmtevraag in Nederland veel groter is dan de koudevraag is koeling niet te verwaarlozen tijdens de steeds warmer en talrijker wordende zomerdagen. Koeling kan passief of actief.

Isolatiwerkzaamheden kunnen gekoppeld worden met het plaatsen van zonwering aan de zonzijde van panden en het optimaliseren of installeren van ventilatiemogelijkheden. Dit wordt passieve koeling genoemd. Een eenvoudig voorbeeld is spuiventilatie: Het (automatisch) openzetten van ramen, deuren en eventuele ventilatie-schachten op koudere momenten zoals 's nachts.

Actieve koeling kan bijvoorbeeld met een warmtepomp die ook kan koelen, of een airco unit. Dit betekent wel dat de elektriciteitsvraag van het pand nog verder zal toenemen.

Met zonnepanelen op het eigen pand kan worden bijgedragen aan duurzame elektriciteit die nodig is voor warmtepompen en airco's. Met name omdat zonnepanelen juist op warme dagen als er gekoeld moet worden, veel energie van de zon opvangt.

Om inzicht te krijgen in de potentie van het isoleren van woningen, zijn in de figuur hieronder het aantal woningen per energielabel weergegeven. Dit zijn deels officieel aangevraagde energielabels maar ook energielabels die op basis van type en leeftijd woning zijn ingeschat.



Woningvoorraad Gemeente Sittard-Geleen

PrioA = woningcorporatie hoogbouw, onderwijs, zorg en overheidsvastgoed

PrioB = woningcorporatie laagbouw

PrioC = Particulier bezit

Voor de verschillende typen eigenaren zal isolatie op verschillende manieren moeten worden uitgerold. Woningcorporaties kunnen op grote schaal isolatie zelf uitvoeren voor de panden in hun bezit, terwijl individuele woningeigenaren vooral verleid en waar nodig ontzorgd moeten worden.

17.855 van de 37.861 woningen in Sittard-Geleen hebben nog label D t/m G (47%). Indien deze woningen van label D t/m G naar label C gaan, wordt gemiddeld 313 TJ per jaar bespaard. Dit zou 11% reductie van de warmtevraag opleveren.

Of dat percentage daadwerkelijk gehaald wordt, is met name afhankelijk van hoe financieel rendabel geïsoleerd kan worden tot 2030 onder de huidige en geprojecteerde gasprijzen. Dus hoe hoger de gasprijzen hoe rendabeler het isoleren wordt.

Op basis van de rekenmethodiek van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), dat rekening houdt met de kapitaalslasten en afschrijftermijnen, blijkt dat 6.805 van de 17.855 woningen financieel rendabel te isoleren is naar label D (en waar mogelijk naar B of C). Dit op basis van de gasprijzen van begin 2021 (€ 22,76 per GJ). Dat is 18% van het aantal woningen in Sittard-Geleen. Dit zou 2% reductie van de warmtevraag opleveren.

Deze percentages stijgen uiteraard als de gasprijzen stijgen. Bijvoorbeeld bij een gasprijs van € 35.31 per GJ zou het aantal rendabel te isoleren woningen 9.669 zijn. Dat is 26% van het aantal woningen in Sittard-Geleen. Dit kan tot 2030 3% reductie van de warmtevraag opleveren.

Het benutten van natuurlijke momenten, de stijging van de waarde van het pand en het verbeterde comfort door isolatie zijn uiteraard andere belangrijke drijfveren om te isoleren.

Per 1 januari 2023 moet elk kantoorgebouw minimaal energielabel C hebben. Dit betekent een fossiel energiegebruik van maximaal 225 kWh per m² per jaar. Voldoet het gebouw dan niet aan de eisen, dan mag het gebouw per 1 januari 2023 niet meer als kantoor gebruikt worden. Deze verplichting staat in het Bouwbesluit 2012.

7. Lopende en geplande projecten/acties in Sittard-Geleen

De volgende projecten/acties in Sittard-Geleen m.b.t. de warmte-transitie en reductie van de warmtevraag (met name isoleren) zijn al lopende of gepland:

- Digitaal energieloketten: www.nieuweenergieinlimburg.nl en www.regionaalenergieloket.nl (2018-2022).
- Fysiek energieloketten: Door Corona is het verstrekken van informatie op markten in 2020 niet doorgedaan. Nu is dat (indien mogelijk) gepland in 2022. Daarnaast kunnen inwoners ook gebruik maken van de Woonwijzerwinkel in Kerkrade (2022).
- Energiescans via Stichting Dubbel Duurzaam (2018-2021).
- Pilotproject verduurzaming maatschappelijk vastgoed (2019-2021).
- Proeftuin aardgasvrije wijk Limbrichterveld-Noord (2019-2022).
- Voucherproject voor 5.000 woningen (€ 65 per woning) voor (een bijdrage aan) een kleine energiemaatregel, betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik - RRE (2020-2021).
- Warmtescans voor 4700 woningen in Geleen-zuid/Kluis/Krawinkel. Vanaf de straat wordt een warmtescan uitgevoerd en vervolgens verwerkt tot een op maat gemaakt isolatieadviesrapport voor de woning. Dit wordt betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik - RRE (2021-2022).
- Energiescans, energieboxen en gesprekken met energiecoaches. Dit wordt betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik woningen RRE-W (2021-2022).
- Collectieve inkoopacties isolatie (2022). Dit wordt betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik woningen RRE-W (2021-2022).
- Verduurzaming 251 rijtjeswoningen in de wijken Geleen-zuid/Kluis op basis van bijdrage Volkshuisvestingsfonds - VHF (2022-2025).

Ook zijn er vele (commerciële) bedrijven die inwoners van Sittard-Geleen via social media en/of per post aanschrijven met aanbiedingen om de woning te isoleren.

Tevens zijn er landelijke sites waar inwoners informatie vinden over verduurzamen:

[Isolatie-zelfscan: ontdek hoe goed je huis geïsoleerd is | Milieu Centraal](#)

[Warmtepomp: tips en stappenplan | Milieu Centraal](#)

[Doe de verbetercheck | Verbeterjehuis](#)

[Verduurzamen aan de slag \(eigenhuis.nl\)](#)

[Collectieve Inkoop Warmtepomp \(eigenhuis.nl\)](#)

Op deze sites en op het Digitaal energieloketten www.nieuweenergieinlimburg.nl worden inwoners geïnformeerd over de volgende subsidie- en leningsmogelijkheden:

- Subsidie Energiebesparing Eigen Huis (SEEH)
- Subsidie energieadvies en procesbegeleiding VvE's (SEEH-VvE)
- Investeringssubsidie Duurzame Energie
- Stimuleringslening Duurzaam Thuis Provincie
- Nationaal Warmtefonds
- Energiebespaarlening
- Energiebespaarbudget Nationale Hypotheek Garantie (bouwdepot)
- Duurzame Monumenten Lening (eigenaar-bewoner-VvE)

Voor huiseigenaren die willen verduurzamen is het van belang om te weten of en hoe deze subsidie- en leningsmogelijkheden de komende jaren blijven. In [bijlage 3](#) (Maatregelen duurzaamheid door Rijksoverheid in 2022) is dat aangegeven.

8. Resultaten bevraging warmte-transitie bij inwoners Sittard-Geleen

Inwoners van Sittard-Geleen hebben eind augustus - begin september 2021 hun mening kunnen geven over de warmte-transitie in de gemeente Sittard-Geleen aan de hand van een vragenlijst. De vragenlijst bestond uit 25 vragen. De uitkomsten van de ingevulde vragenlijsten zijn in bijlage 5 aangegeven met per vraag een analyse.

In totaal hebben 760 inwoners digitaal de vragenlijst ingevuld. Op de het totaal van 44.816 huishoudens levert 760 respondenten een betrouwbaarheid op van 96%. De foutmarge van de resultaten is daarmee ongeveer 3,54%. Het onderzoek voldoet hiermee aan de gestelde kwaliteitseisen.

De belangrijkste analyseresultaten en aanbevelingen zijn hieronder aangegeven.

Algemene vragen over de warmte-transitie

- Iets meer dan 50% van de inwoners die gereageerd hebben is geïnteresseerd / betrokken bij het onderwerp warmte-transitie, maar doet er nog niets mee. 38% is er wel al mee bezig. 11% heeft niets met dit onderwerp. Bij inwoners die een huurwoning hebben ligt dit percentage hoger (22% tegen 11%). Op zich verklaarbaar, huurders kunnen niet zelf kiezen voor een andere warmtebron, dat bepaalt de verhuurder.
- 30% wil niet van het aardgas af. Daaruit kan voorzichtig geconcludeerd worden het grootste deel van de respondenten wel wil over te stappen op duurzame warmte. Voor 53% is duurzaamheid en klimaat één van de redenen. 34% wil dat (ook) om een financiële reden (zuinig met gas is voordelig en verstandig) en 22% vindt het (ook) beter voor de gezondheid (minder roet en fijnstof). 20% geeft echter wel aan dat het moet van de rijksoverheid.
- Meer dan 80% verwacht een actieve rol van de gemeente op het gebied van de warmte-transitie, waarbij het ondersteunen van initiatieven en/of subsidiëren van duurzaamheidsmaatregelen het meeste genoemd wordt. Maar ook adviseren, informeren en zelf als gemeente het goede voorbeeld geven.
- Een groot deel (60%) wil nu al betrokken worden bij de plannen voor de warmte-transitie in de wijk en eigen woning. 30% wil dat pas als er een concreet plan ligt. 10% hoeft alleen geïnformeerd te worden en/of wil er niet bij betrokken worden.
- De helft van de inwoners (51%) wil digitaal (nieuwsbrieven en website) op de hoogte gehouden worden van de plannen voor de warmte-transitie in de wijk en eigen woning. Een minderheid (30%) wil (ook) fysieke bijeenkomsten. 16% wil actiever betrokken worden door mee te praten in een werkgroep en/of samen een wijkplan te maken.

Vragen over subsidies en leenmogelijkheden voor de warmte-transitie

- 65% weet dat er subsidies en leenmogelijkheden zijn voor het isoleren van uw woning of aankoop van een warmtepomp. Een groot deel ervan weet echter niet welke subsidie- en leenmogelijkheden er zijn of kent er maar één.
- 25% weet helemaal niet dat er subsidies en leenmogelijkheden zijn. Het is wel zo dat gemiddeld "maar" 20% een leenmogelijkheid nodig heeft, maar dat is groot genoeg om hierover regelmatig te communiceren. Zeker in de leeftijdscategorieën 25 t/m 34 jaar en 35 t/m 44 jaar waar de behoefte om te lenen veel groter is (30-35%). Dat is uiteraard niet vreemd omdat die inwoners minder vermogen/inkomen hebben.

Vragen over de energielabel van de woning

- Voor 37,2 % van de woningen is een officieel energielabel aangevraagd bij de RVO, meestal gebeurd dat bij verkoop, omdat dan een label verplicht is en als eigenaren verduurzaamd hebben om te weten wat dat opgeleverd heeft. Hiervan heeft bijna 65% energielabel A-B. 31% label C-D. En maar 14% label E-G.

- De tabel op pagina 22 met de woningen in Sittard-Geleen per energielabel laat een andere verdeling zien met veel meer woningen met energielabel E t/m G. Dit betekent dat veel woningen zonder officieel energielabel veel minder goed geïsoleerd zijn. Het is daarom belangrijk om van alle woningen te weten wat de energielabel is, zodat beter bepaald kan worden welke woningen nog verduurzaamd moeten worden. En de gemeente hiervoor gericht subsidies voor beschikbaar kan stellen.
- 26% vindt het helaas niet belangrijk om hun woning te verduurzamen tot energielabel A of B. En dit is bij inwoners met een woning met energielabel C-H nog hoger. Terwijl juist die inwoners baat hebben met een goed geïsoleerde woning met lage energiekosten. Gericht communicatie naar die inwoners over de financiële voordelen van isoleren is daarbij van belang.

Vragen over besparen en isoleren

- Ondanks dat 11% van de respondenten niet geïnteresseerd is in de warmte-transitie (zie eerdere vraag hierover), is het percentage die thuis geen energiebesparende maatregelen nemen, veel lager (3,7%). Dus bijna iedereen doet dus wel iets op het gebied van energiebesparing. Maar helaas worden de meeste energiebesparende maatregelen maar door maximaal 65% toegepast. Daar is dus nog veel te winnen. Hoopvol is wel dat het toepassen van Led-lampen bijna door 90% al gedaan wordt.
- 60-70% van de woningen zijn (deels) geïsoleerd. Dat is spouwmuur-/gevelisolatie, vloer-/bodemisolatie, dakisolatie en/of raamisolatie. Minstens 30-40% van de woningen zijn dus nog niet (volledig) geïsoleerd. En moeten dus nog veel woningen verduurzaamd worden.
- 60% isoleert of heeft geïsoleerd met een financiële reden en/of om een hoger wooncomfort te hebben. 30% doet het (ook) vanwege het klimaat (verminderen van CO2 uitstoot en opwarming van de aarde). Dit percentage is echter een stuk lager dan de 53% die aangegeven heeft duurzaamheid en klimaat de redenen zijn om over te stappen op duurzame warmte. Hiervoor is geen verklaring aan te geven.
- 60% van de inwoners die (nog meer) willen isoleren (of misschien) geeft aan hiervoor subsidie nodig te hebben. Tevens wil meer dan 30% ervan hulp bij het vinden van de juiste bedrijven. Het beleid van de gemeente en de beschikbare energieloketten zal dan ook daar op gericht moeten zijn.
- 18% van de inwoners die niet (nog meer) willen isoleren geeft aan dat onvoldoende middelen reden is om (nog meer) te isoleren. En dat iets minder (15%) geeft aan dat ze wel willen doen als ze wel voldoende middelen hebben. Opvallend is ook dat 22% mogelijk wel gaat isoleren als ze “duidelijk de voor en nadelen onder elkaar heb staan”. Ook hier kan de gemeente bij behulpzaam zijn.

Vragen over het gebruik van duurzame warmte in de eigen woning

- 30% heeft nog geen weet van duurzame warmte-mogelijkheden. Communicatie hierover voor die groep is van belang.
- Bijna 40% vindt duurzame warmtesystemen (warmtepomp, infrarood, zonnecollectoren en/of collectief warmtenet) een goede oplossing. 60 % dus niet. Meer dan 25% geeft aan dat ze het huidige warmtesysteem (op gas dus) nu de beste oplossing vinden. Minder dan 10% wil wachten tot dat biogas of waterstof beschikbaar komt. En bijna 25% weet het nog niet.
- Bijna de helft van de inwoners heeft twijfels over warmtepompen, ook als de woning geschikt zou zijn voor een warmtepomp. Nog meer dan bij isoleren is meer informatie over warmtepompen cruciaal (bijna 60% vindt dat) en de hulp bij het vinden van de juiste bedrijven (30%). Het beleid van de gemeente en de beschikbare energieloketten zal dan ook daar op gericht moeten zijn.
- Maar 11% vindt een collectief warmtenet de meest geschikte warmteoplossing. Toch wil wel meer dan 50% (misschien) aangesloten worden op een collectief warmtenet als dat mogelijk zou zijn en de woning daarvoor geschikt is. Wel wil bijna 80% ervan eerst meer

duidelijkheid over is de tarieven en de daadwerkelijke kosten van een warmtenet. Blijkbaar is daar nog veel twijfels over.

- Meer dan 33% van de inwoners wil echter niet aangesloten worden op een collectief warmtenet (als dat mogelijk zou zijn). Een kwart hiervan wil dat mogelijk wel als de voor- en nadelen van een warmtenet duidelijk zijn. De helft van deze 33% blijven onder alle voorwaarden tegen een collectief warmtenet ook als de overheid het betaalt. De belangrijkste redenen van deze weerstand in volgorde van belangrijkheid, zijn:
 - Dat je dan mogelijk gebonden bent aan één energieleverancier (59%)
 - Hogere energiekosten dan nu (56%)
 - Twijfel aan de duurzaamheid van een warmtenet (51%)
 - Instap kosten te hoog (33%)
 - Het is nog veel te vroeg, ik wacht liever op andere mogelijkheden (29%)

9. Conclusies, aanbevelingen en vervolg

Conclusies Warmtetransitie t/m 2030

Uit de uitgevoerde analyse blijkt dat t/m 2030 met de huidige beschikbare duurzame warmte-oplossingen:

- 24 % van de woningen in Sittard-Geleen rendabel te verwarmen zijn met een nog aan te leggen warmtenet op basis van restwarmte Chemelot (HGN-zuid). Dat zijn woningen in Geleen;
- 6 % rendabel met een individuele elektrische warmtepomp (all-electric);
- 4 % rendabel een hybride warmtepomp in combinatie met een aardgas gestookte CV (dit is een rendabele transitie oplossing, voor 2050 zal er een gasloze of duurzaam gas oplossing komen).

8 % van de panden in Sittard-Geleen is al duurzaam verwarmd is (Hoog Temperatuur HT/Midden Temperatuur MT-Warmtenet BES en geïnstalleerde Biomassaketels, pellet-kachels, warmtepompen en zonneboilers).

Bij elkaar is dat 42% (15.730 panden) van de 37.861 panden in Sittard-Geleen. Voor de rest van de woningen zal na 2030 bekeken worden wat de beste oplossing is. Dat kan een collectief warmtenet zijn, maar ook oplossingen met waterstof i.p.v. aardgas.

De daadwerkelijke cijfers t/m 2030 kunnen nog veranderen als duidelijk wordt hoe HGN-zuid daadwerkelijk gerealiseerd wordt en als bepaald is welke woningen en gebouwen kunnen worden aangesloten.

Zonder een warmtenet met restwarmte van Chemelot wordt de doelstelling voor 2030 in het klimaatakkoord (20% van de woningen aardgasvrij) niet gehaald en is maar 18% haalbaar. Daar komt nog bij dat een deel van de woningen die gebruik maken van een hybride warmtepomp (4%) “maar” voor 40-80% aardgasvrij zijn. Dit wordt pas 100% aardgasvrij als deze woningen ook gebruik kunnen maken van duurzaam gas (i.p.v. aardgas) of overgaan op all-electric oplossingen.

De 20% doelstelling wordt wel ruimschoots gehaald als wel een warmtenet met restwarmte van Chemelot wordt aangelegd. Met dit warmtenet kan een groot deel van de 2050 doelstellingen behaald worden (alle woningen aardgasvrij). Met alle restwarmte van Chemelot kan in potentie tussen de 70.000 en 130.000 woningen verwarmd worden. De meeste woningen in en rondom de centra in Geleen en Sittard (dicht bebouwde wijken) zijn geschikt om rendabel aan te sluiten op een warmtenet die gebruik maakt van de restwarmte

van Chemelot. Om in 2050 alle woningen aardgasvrij te hebben, is het dus (met de nu beschikbare warmte-oplossingen) cruciaal dat de restwarmte van Chemelot gebruikt kan worden.

Conclusies Vermindering van de warmtevraag

Los van het mogelijk gebruik van duurzame warmte-oplossingen, geldt voor de hele gemeente: energie besparen, isoleren, ventileren en groene energie opwekken.

Hoe de opwek van groene energie (met name wind- en zonne-energie) zal plaatsvinden is begin dit jaar aangegeven in de Regionale Energie Strategie Zuid-Limburg (RES) met daarin het afwegingskader opwek wind- en zonne-energie waarover de gemeenteraad begin 2021 besloten heeft. In de geactualiseerde Omgevingsvisie (gepland voor 2022) zal dat kader een formele status krijgen.

Door te isoleren is er minder energie nodig om gebouwen te verwarmen. Energie die niet verspild wordt, hoeft ook niet te worden opgewekt. Isolatie is voor alle woningen een 'no regret' maatregel, aangezien een investering in de juiste isolatie binnen afzienbare termijn terugverdiend kan worden door kostenbesparingen op energieverbruik.

Dit geldt dus ook voor de woningen die duurzaam verwarmd kunnen worden. Isoleren van deze woningen zorgt ervoor dat minder duurzame elektriciteit nodig is bij gebruik van een warmtepomp, maar ook dat er meer woningen aangesloten kunnen worden op een warmtenet.

17.855 (47%) van de 37.861 woningen in Sittard-Geleen zijn nog niet goed geïsoleerd en hebben energielabel D t/m G. Indien deze woningen van label D t/m G naar label C gaan, wordt gemiddeld 313 TJ per jaar bespaard. Dit zou voor deze 17.855 woningen tot 2030 11% reductie van de warmtevraag opleveren.

Of dat percentage daadwerkelijk gehaald wordt, is met name afhankelijk van hoe financieel rendabel geïsoleerd kan worden tot 2030 onder de huidige en geprojecteerde gasprijzen. Dus hoe hoger de gasprijzen hoe rendabeler het isoleren wordt.

Op basis van de rekenmethodiek van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), dat rekening houdt met de kapitaalslasten en afschrijftermijnen, blijkt dat 6.805 van de 17.855 woningen tot 2030 financieel rendabel te isoleren is naar label D (en waar mogelijk naar B of C). Dit op basis van de gasprijzen van begin 2021 (€ 22,76 per GJ). Dat is 18% van het aantal woningen in Sittard-Geleen. Dit zou 2% reductie van de warmtevraag opleveren. Deze percentages stijgen uiteraard als de gasprijzen stijgen.

Deze percentages stijgen uiteraard als de gasprijzen stijgen. Bijvoorbeeld bij een gasprijs van € 35.31 per GJ zou het aantal rendabel te isoleren woningen 9.669 zijn. Dat is 26% van het aantal woningen in Sittard-Geleen. Dit kan tot 2030 3% reductie van de warmtevraag opleveren.

Bij isoleren is ook kierdichting en ventilatie heel belangrijk. Ventileren is nodig om gezonde en comfortabele woningen en gebouwen te houden. Naast isoleren is bewustwording en kleine maatregelen. Denk aan het plaatsen van tochtstrips en radiatorfolie, max. 5 minuten douchen, de CV-ketel instellen op 60 °C etc. Alle kleine stappen samen helpen om energie te besparen.

Conclusies bevraging inwoners

Het is van belang dat inwoners meepraten over de energie-warmtetransitie. Inwoners van Sittard-Geleen hebben eind augustus - begin september 2021 hun mening kunnen geven over de warmte-transitie in de gemeente Sittard-Geleen aan de hand van een vragenlijst. Dat heeft een goed beeld opgeleverd van wat inwoners willen en kunnen.

Voor de gemeente zijn de volgende bevindingen belangrijk:

- Meer dan 80% van de inwoners verwacht een actieve rol van de gemeente op het gebied van de warmte-transitie, waarbij het ondersteunen van initiatieven en/of subsidiëren van duurzaamheidsmaatregelen het meeste genoemd wordt. Maar ook adviseren, informeren en zelf als gemeente het goede voorbeeld geven.
- Een groot deel (60%) van de inwoners wil nu al betrokken worden bij de plannen voor de warmte-transitie in de wijk en eigen woning. 30% wil dat pas als er een concreet plan ligt. 10% hoeft alleen geïnformeerd te worden en/of wil er niet bij betrokken worden.
- De helft van de inwoners wil digitaal (nieuwsbrieven en website) op de hoogte gehouden worden van de plannen voor de warmte-transitie in de wijk en eigen woning. Een minderheid wil (ook) fysieke bijeenkomsten. Een klein deel wil actiever betrokken worden door mee te praten in een werkgroep en/of samen een wijkplan te maken.
- Het is belangrijk om van alle woningen te weten wat de energielabel is, zodat beter bepaald kan worden welke woningen nog verduurzaamd moeten worden. En de gemeente hiervoor gericht subsidies voor beschikbaar kan stellen.
- Een deel van de inwoners vindt het niet belangrijk om hun woning te verduurzamen, met name die een woning hebben met een energielabel E-H. Terwijl juist die inwoners baat hebben bij een goed geïsoleerde woning met lage energiekosten. Gericht communicatie hierover naar die inwoners is van belang.
- Minstens 30-40% van de woningen zijn dus nog niet (volledig) geïsoleerd.
- 60% van de inwoners die (nog meer) willen isoleren (of misschien) geeft aan hiervoor subsidie nodig te hebben. Tevens wil meer dan 30% ervan hulp bij het vinden van de juiste bedrijven. Van de inwoners die niet willen isoleren geeft aan 22% mogelijk wel gaat isoleren als ze “duidelijk de voor en nadelen onder elkaar heb staan”.
- 30% heeft nog geen weet van duurzame warmte-mogelijkheden.
- Bijna de helft van de inwoners heeft twijfels over warmtepompen, ook als de woning geschikt zou zijn voor een warmtepomp. Nog meer dan bij isoleren is meer informatie over warmtepompen cruciaal (bijna 60% vindt dat) en de hulp bij het vinden van de juiste bedrijven (30%).
- Meer dan 33% van de inwoners wil niet aangesloten worden op een collectief warmtenet (als dat mogelijk zou zijn). Een kwart hiervan wil dat mogelijk wel als de voor- en nadelen van een warmtenet duidelijk zijn. De helft van deze 33% blijven onder alle voorwaarden tegen een collectief warmtenet ook als de overheid het betaalt. De belangrijkste redenen van deze weerstand in volgorde van belangrijkheid, zijn:
 - Dat je dan mogelijk gebonden bent aan één energieleverancier (59%)
 - Hogere energiekosten dan nu (56%)
 - Twijfel aan de duurzaamheid van een warmtenet (51%)
 - Instap kosten te hoog (33%)
 - Het is nog veel te vroeg, ik wacht liever op andere mogelijkheden (29%)
- Toch wil meer dan 50% (misschien) wel aangesloten worden op een collectief warmtenet als dat mogelijk zou zijn en de woning daarvoor geschikt is. Hiervan wil wel 80% eerst meer duidelijkheid over is de tarieven en de daadwerkelijke kosten van een warmtenet. Blijkbaar is daar nog veel twijfels over.

Het beleid van de gemeente en de beschikbare energieloketten zal dan ook gericht moeten zijn op meer en duidelijker informeren, met name over warmtepompen en warmtenetten.

Lopende en geplande projecten/acties in Sittard-Geleen

De volgende projecten/acties in Sittard-Geleen m.b.t. de warmte-transitie en reductie van de warmtevraag (met name isoleren) zijn al lopende of gepland. Deze sluiten aan bij de gevraagde actieve rol van de gemeente in de bevraging van de warmte-transitie (zie hierboven):

- Digitaal energieloketten: www.nieuweenergieinlimburg.nl en www.regionaalenergieloket.nl (2018-2022).
- Fysiek energieloketten: Door Corona is het verstrekken van informatie op markten in 2020 niet doorgegaan. Nu is dat (indien mogelijk) gepland in 2022. Daarnaast kunnen inwoners ook gebruik maken van de Woonwijzerwinkel in Kerkrade (2022).
- Energiescans via Stichting Dubbel Duurzaam (2018-2021).
- Pilotproject verduurzaming maatschappelijk vastgoed (2019-2021).
- Proeftuin aardgasvrije wijk Limbrichterveld-Noord (2019-2022).
- Voucherproject voor 5.000 woningen (€ 65 per woning) voor (een bijdrage aan) een kleine energiemaatregel, betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik - RRE (2020-2021).
- Warmtescans voor 4700 woningen in Geleen-zuid/Kluis/Krawinkel. Vanaf de straat wordt een warmtescan uitgevoerd en vervolgens verwerkt tot een op maat gemaakt isolatieadviesrapport voor de woning. Dit wordt betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik - RRE (2021-2022).
- Energiescans, energieboxen en gesprekken met energiecoaches. Dit wordt betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik Woningen RREW (2021-2022).
- Collectieve inkoopacties isolatie (2022). Dit wordt betaald uit uitkering Regeling Reductie Energieverbruik Woningen RREW (2021-2022).
- Verduurzaming 251 rijtjeswoningen in de wijken Geleen-zuid/Kluis op basis van bijdrage Volkshuisvestingsfonds - VHF (2022-2025).

Ook zijn er vele (commerciële) bedrijven die inwoners van Sittard-Geleen via social media en/of per post aanschrijven met aanbiedingen om de woning te isoleren.

Aanbevelingen

- 1) Midden Temperatuur (MT) en/of Hoog Temperatuur (HT) warmtenet heeft grote potentie in Sittard Geleen Er ligt reeds een warmtenet (Het Groene Net noord) dat wordt gevoed door de Biomassa Energiecentrale Sittard (BES). Om de doelstellingen van het Klimaatakkoord te kunnen halen, is het nodig om ook een warmtenet (HGN-zuid) aan te leggen gevoed door restwarmte van Chemelot. De potentie voor zo'n warmtenet is het grootst in en rond de kernen in Sittard en Geleen. Het ligt voor de hand te starten met een warmtenet in Geleen vanwege de locatie bij de bron. De haalbaarheid vanuit risico- en investeringsperspectief van de gemeenten zal binnenkort duidelijk worden.
- 2) Voornamelijk in de buitengebieden hebben hybride en individueel elektrische warmtepompen de meeste potentie. Het resterende aardgasverbruik kan (op termijn) op duurzame wijze worden ingevuld met hernieuwbare gasen (biogas en/of waterstof).
- 3) Isolatie creëert de mogelijkheid om (op termijn) over te gaan op individuele warmteoplossingen (warmtepompen). Daarnaast is isolatie voor alle woningen een no regret maatregel aangezien een investering in de juiste isolatie binnen afzienbare termijn terugverdiend kan worden door kostenbesparingen op het energieverbruik. Omdat isoleren geld kost én aardgas elk jaar duurder wordt, is het nodig om inwoners met een laag inkomen hierin te ondersteunen. Dit gebeurt nu al met vouchers, gratis warmte- en

energiescans, en met het in 2022-2025 verduurzamen van minimaal 251 rijtjeswoningen in de wijken Geleen-zuid/Kluis op basis van bijdrage Volkshuisvestingsfonds (VHF).

- 4) Communicatie is belangrijk voor het creëren van draagvlak. Dit is een continu traject. Belangrijk is daarom dat de warmtetransitie gaat leven in de gemeente. Dat inwoners weten wat rendabele isolatie is, hoe belangrijk isolatie is óók als je nog wel aardgas gebruikt en welke manieren er zijn om aardgasvrij te gaan wonen. De gemeente kan hier een actieve rol in spelen door ondersteuning te bieden en een betrouwbare bron van informatie te zijn en/of aan te bieden (digitale en fysieke energieloketten). Het heeft de voorkeur dat pandeigenaren niet gedwongen worden om van het aardgas af te gaan, maar de voordelen inzien om van het aardgas af te gaan (zoals kostenbesparing). Een belangrijke rol van de gemeente zal zijn/blijven: communicatie richting inwoners, voorbeeldrol eigen gebouwen en samen optrekken met woningcorporaties.

Vervolg

De volgende stap is het opstellen van Wijkuitvoeringsplannen waarin deze Transitie Visie Warmte uitgewerkt worden. Op basis van de uitgevoerde analyse zal in 2022 begonnen worden met de volgende wijken:

- Geleen-zuid/Kluis (uitwerking gericht op isolatie en warmtenet - HGN-zuid)
- Geleen-centrum/Krawinkel (uitwerking gericht op isolatie en warmtenet - HGN-zuid)
- Sittard-west (uitwerking gericht op isolatie en warmtenet - HGN-noord)
- Sittard-oost (uitwerking gericht op isolatie en warmtepompen – all-electric en hybride)
- Born (uitwerking gericht op isolatie en warmtepompen – all-electric en hybride)

Bij het opstellen van de Wijkuitvoeringsplannen zal gebruik gemaakt worden van informatie die bij het opstellen van deze TVW nog niet bekend was:

- Uitwerking Ontwikkelpaden Toekomstvisie
- Resultaten en ervaringen met proeftuin aardgasvrije wijk Limbrichterveld-Noord
- Besluitvorming Het Groene Net (HGN), met name HGN-Zuid
- Uitwerking RES-ZL 1.0 voor wat betreft de verdeling van de bovengemeentelijke warmtebronnen in Zuid-Limburg
- Resultaten warmtescans voor woningen in Geleen-zuid/Kluis/Krawinkel
- Gemeentelijke Woontransformatie Visie (WTV)
- Plannen van de woningbouwcoöperaties wat betreft verduurzaming van hun woningen/appartementen
- Besluitvorming Maatschappelijk Vastgoed
- Bevestigingen van inwoners per wijk specifiek gericht op de mogelijke warmte-oplossingen in de wijk.

In de wijkuitvoeringsplannen zal worden aangegeven hoe en wanneer inwoners en bedrijven in een wijk/buurt het beste hun pand duurzaam kunnen verwarmen. En hoe de gemeente daarbij aan kan bijdragen, wat betreft subsidies en menskracht. Voor het uitwerken van de wijkuitvoeringsplannen is een rijkssubsidie beschikbaar van € 202.000,-.

Bijlage 1: Gebruikte Bronnen

- Extern advies Warmte-transitie - EAW (DBV)
- Regionale Energie Strategie Zuid-Limburg (RES-ZL)
- Algemene informatie over TVW (PAW)
- Handreiking voor lokale analyse (PAW)
- Startanalyse duurzame warmte-strategieën per wijk (PAW)
- Startanalyse aardgasvrije buurten achtergrondrapport (ECW)
- Factsheets warmtestrategieën (ECW)
- Bevraging/enquête over warmte-transitie onder inwoners Sittard-Geleen (Gemeente)
- Kerncijfers Sittard-Geleen mbt woningen en duurzaamheid (Gemeente)
- Kerncijfers wijken en buurten (CBS)
- Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)
- Warmteatlas (RVO)
- Polviewer (Provincie Limburg)
- Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (Stowa)

Bijlage 2: Relatie TVW met de Regionale Energie Strategie Zuid-Limburg (RES-ZL)

In de RES-ZL 1.0 waar het College eind maart mee heeft ingestemd, is ook al ingegaan op de warmtevraag en warmteaanbod in Zuid-Limburg.

In het Collegevoorstel RES-ZL staat hierover het volgende:

Opgave Gebouwde omgeving: Een strategie voor de warmtetransitie van woningen/gebouwen met als doel dat in 2050 alle woningen/gebouwen goed geïsoleerd zijn en voorzien zijn van duurzame warmte en elektriciteit. In het kader van de RES is gevraagd om een 'Regionale Structuur Warmte' (RSW) op te stellen met daarin de warmtevraag, toekomstige duurzame warmteaanbod, en mogelijke infrastructuren (bijvoorbeeld warmtenetten) hiervoor. Deze inventarisatie is belangrijke input voor de TVW die elke gemeente in de vorm van warmteplannen voor het einde van 2021 moet vaststellen. Deze TVW schetst per wijk het tijdspad naar aardgasvrijwijken.

In de RESZL 1.0 is het bovengemeentelijke duurzame warmteaanbod t/m 2030 beschreven. Samengevat is dat het volgende:

- Restwarmte: Chemelot is hierin een belangrijke potentiële bovengemeentelijke warmtebron. De hoeveelheid beschikbare restwarmte ($>70^{\circ}\text{C}$) wordt vooralsnog door Chemelot ingeschat op 200 MWth. Dat komt op basis van de huidige gebruiksmogelijkheden, overeen met ongeveer 3.240 TJ per jaar. Het aantal woningen dat met restwarmte van Chemelot verwarmd kan worden hangt af van systeemkeuzes en uitgangspunten. Denk hierbij aan het isolatieniveau van woningen, inzet van bronnen en buffers en de hoeveelheid bijstook van gas voor piekvoorziening. Er is in deze fase nog geen onderbouwde uitspraak mogelijk over een exact aantal woningen. De bandbreedte ligt tussen de 70.000 en 130.000 woningen.
- Geothermie: Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen ondiepe geothermie (vanaf 300 meter) en diepe geothermie (500-4.000 meter). De exacte potentie van geothermie is op dit moment nog onduidelijk. In 2021 wordt door TNO/ECN middels het onderzoeksprogramma SCAN de potentie van geothermie in Provincie Limburg in kaart gebracht.
- WKO: Een warmte-koude opslag (WKO) maakt gebruik van een waterlaag in de (ondiepe) ondergrond waarin de warmte (of koude) seizoensgewijs opgeslagen kan worden: warmte in de zomer voor gebruik in de winter en bij koude net andersom. In Zuid-Limburg zijn er diverse projecten die gebruik maken van WKO, waaronder Mijwater B.V. in Parkstad. De potentie van WKO-oplossingen voor de warmtetransitie is

enerzijds veelbelovend en anderzijds nog onderwerp van studie. Met name voor bestaande bouw zijn de kosten om gebouwen te isoleren naar het vereiste schilniveau een belemmering voor de uitrol van deze warmte-oplossing.

- Aquathermie: Hiervoor is de potentie in Zuid-Limburg zeer beperkt.
- Groen/biogas: Biogas, na opwerking tot groengas, kan een rol spelen in de warmtetransitie, met name in landelijke gemeenten. In Zuid-Limburg is de potentie ervan zeer beperkt.
- Waterstof: Voor de gebouwde omgeving is de toepassing van waterstof voorlopig geen optie. Het aanbod van duurzame waterstof is te beperkt en wat wel voorhanden is wordt gebruikt voor met name de energie-intensieve procesindustrie en transport. In de RES wordt daarom tot 2030 geen rekening gehouden met waterstof.

Daarnaast kunnen individuele elektrische oplossingen (warmtepompen) worden toegepast. Deze zullen een impact hebben op het elektriciteitsnet.

In deze fase zijn nog geen afspraken gemaakt over bovengemeentelijke warmtebronnen en bijbehorende warmte-infrastructuur. Hiervoor zal eerst van iedere gemeente de TVW bekend moeten zijn (gepland eind 2021). Daarna kan in het kader van de RES (die elke 2 jaar ge-update wordt) in nauwe samenwerking tussen publieke en private partijen, regionaal afspraken gemaakt worden over bovengemeentelijke warmtebronnen en warmte-infrastructuur.

Bijlage 3: Maatregelen energietransitie door Rijksoverheid in 2022

Subsidie regeling ISDE wordt voortgezet

De Investeringssubsidie duurzame energie (ISDE) wordt komend jaar met 130 miljoen weer voortgezet. Via de ISDE kunnen huiseigenaren subsidie aanvragen nadat zij isolatiemaatregelen hebben uitgevoerd of een warmtepomp en zonneboiler hebben aangeschaft.

514 miljoen voor nationaal isolatieprogramma

Het kabinet heeft 514 miljoen euro beschikbaar gesteld voor een nationaal isolatieprogramma. Met dit bedrag wil het Rijk ervoor zorgen dat 20% meer koop- en huurwoningen beter geïsoleerd kunnen worden. De focus ligt daarbij vooral op woningen die nu nog een slechte energieprestatie hebben. Door middel van bijvoorbeeld vouchers kunnen bewoners ondersteund worden met nemen van isolatiemaatregelen.

Extra subsidie voor aanschaf hybride warmtepomp

Het kabinet heeft 288 miljoen beschikbaar gesteld voor hybride warmtepompen. Nederlanders kunnen bijvoorbeeld een tegemoetkoming van €1000 tot €2100 krijgen voor de aanschaf van een hybride warmtepomp. De aanschaf van een hybride warmtepomp kan voor veel huiseigenaren een mooie stap zijn om het gasverbruik te verlagen en zo bij te dragen aan de klimaatdoelstellingen. Uiteraard afhankelijk van de energetische staat van de woning. In sommige gevallen betekent dit een tussenstap richting de wijkaanpak, in andere gevallen de eindoplossing als er op termijn gekozen wordt voor bijvoorbeeld biogas. Nog onduidelijk is onder welke voorwaarden deze gelden beschikbaar komen voor huiseigenaren.

Belasting op elektriciteit daalt, belasting op gas stijgt

Voor 2022 gelden nieuwe belastingtarieven die ook gevolgen hebben voor je energierekening: de belasting op gas stijgt en belasting op elektriciteit daalt.