

GEMEENTE HEERENVEEN

Heerenveen aardgasvrij

Transitievisie Warmte
Gemeente Heerenveen
december 2021

Gemeente Heerenveen
één voor één groener!

eenvooreengroener.nl/aardgasvrij

Voorwoord

Voor je ligt de eerste Transitievisie Warmte van de gemeente Heerenveen. In deze visie staat hoe we de overgang van fossiele naar aardgasvrije gebouwen voor ons zien. Inwoners, ondernemers en andere partijen hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan de totstandkoming van de visie.

Met deze visie willen we duidelijkheid geven aan inwoners en ondernemers, over wanneer een buurt start en welke mogelijkheden er zijn. Hoe dat er precies uit ziet, weten we pas als je samen met buurtgenoten daadwerkelijk start.

We zijn ons er bewust van dat een woning of een gebouw aardgasvrij maken niet altijd makkelijk is. Samen met de eerste nieuwsgierige inwoners gaan we wel starten, ervaren en leren. Daar zitten ook ‘moeilijk te isoleren woningen’ bij en inwoners die minder te besteden hebben. De lessen die we daar leren, zetten we weer in voor de volgende buurten. Betaalbaarheid en financierbaarheid vormen de belangrijkste knelpunten. Dat kunnen we als gemeente niet alleen oplossen. Daarom gaan we ons er hard voor inzetten om samen met het rijk, bedrijven, de netbeheerder, woningeigenaren en huurders tot oplossingen te komen.

We merken ook dat er nu veel ontwikkelingen tegelijk gaande zijn op het gebied van technieken, subsidies en wetgeving. Bovendien wordt er veel over gezegd en gesproken. We hopen van harte dat de ontwikkelingen weer tot nieuwe kansen leiden die we over 5 jaar in de Transitievisie Warmte 2.0 kunnen verzilveren. Stap voor stap komen we zo dichter bij Heerenveen aardgasvrij in 2050. Zo wordt Heerenveen één voor één groener!

Jelle Zoetendal,
Wethouder Energietransitie



Inhoud

1. Waarom een Transitievisie Warmte? 1

2. Uitgangpunten voor de warmtetransitie in Heerenveen 3
2.1 Energiezuinig verwarmen met midden temperatuur (50-70 graden) 4
2.2 Lokaal draagvlak en interesse vormen de basis voor verdere verkenningen 5
2.3 Uitvoeringsplannen koppelen aan ontwikkelingen en planningen in de buurt 6
2.4 Aardgasvrij wonen betaalbaar maken en energiearmoede voorkomen 6

3 Visie op aardgasvrije oplossingen per gebied 8

4 Koppelkansen in Heerenveen 14
4.1 Koppelkansen met gasnet en elektriciteitsnet 15
4.2 Koppelkansen met beheer in de openbare ruimte 17
4.3 Koppelkansen met gebiedsontwikkelingen 17
4.4 Koppelkansen met planningen van woningcorporaties / vastgoedeigenaren 19
4.5 Koppelkansen vanuit lokale sociale dynamiek 21

5 Fasering per buurt 24

6 Communicatie en samenwerking 27
6.1 Communicatie als basis voor verandering 28
6.2 Samenwerking 29

7 Vervolg 30
7.1 Risico's en risicobeheersing 31
7.2 Flexibiliteit: minimaal elke vijf jaar visie actualiseren 32
7.3 Van visie naar uitvoeringsplannen 32
7.4 Rollen en verantwoordlijkheden 34

Bijlage 1
Toelichting op duurzame alternatieven voor aardgas
B1.1 Energiegebruik
B1.2 Systemen
B1.3 Begrippenlijst van aardgasvrije warmteoplossingen
B1.4 Beschikbaarheid van warmtebronnen
B1.5 Afweging van aardgasvrije warmteoplossingen

Bijlage 2
Achtergrondinformatie buurtanalyse Liander
B2.1 Uitgangspunten voor vervanging & verwijdering op basis van leidingmaterialen
B2.2 Elektriciteitsnetten en de warmtetransitie
B2.3 Potentie warmte koude opslag (WKO)



1

Waarom een transitievisie warmte?

Waarom een Transitievisie Warmte?

Het gebruik van aardgas leidt tot CO2-uitstoot en daardoor verandert het klimaat. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat alle gebouwen in Nederland aardgasvrij zijn in 2050. In Heerenveen betekent dit concreet dat we alle circa 25.000 gebouwen duurzaam verwarmen in 2050.

In de Transitievisie Warmte schetsen wij de overgang van aardgas naar duurzame warmtebronnen: welke duurzame opties zijn er in Heerenveen en welke buurten, dorpen of bedrijven(terreinen) zijn nu kansrijk om te transitie mee te starten? Vanuit de gemeente ondersteunen we het ontwikkelen van een uitvoeringsplan per buurt, wijk of dorp. Dat is maatwerk.

Opties om gebouwen zonder aardgas te verwarmen, zijn:

- elektrische warmtepompen die warmte uit de buitenlucht, de bodem of uit water benutten voor vloerverwarming en die gebouwen ook kunnen koelen (aantrekkelijk bij hittestress),
- warmtenetten die groepen huizen verwarmen via buizen met warm water en
- groene gassen die via de bestaande aardgasleiding de gebouwen in komen.

Toelichting op technische begrippen
In de visie gebruiken we veel technische begrippen. De bijlagen geven hier meer uitleg over.

Als gemeente hebben we een regierol. Met de Transitievisie Warmte geven we (voor de eerste keer) richting aan de lange termijn ontwikkeling. We stellen die visie elke 5 jaar bij, of eerder als daar aanleiding voor is.

We knippen de doelen voor 2050 op: we zetten nu stappen om in 2030 20% van de gebouwen duurzaam te verwarmen. En ook aan díe opgave werken we met tussenstappen: isoleren en energie besparen, technische opties verkennen en bespreken. Als gemeente ondersteunen we daar ook bij. Zo wordt Heerenveen één voor één groener.

Waarom wordt Heerenveen aardgasvrij?

- omdat aardgas een fossiele energiebron is die veel CO2-uitstoot veroorzaakt. Daardoor verandert het klimaat: hitte, droogte, wateroverlast leveren wereldwijd problemen op. We gaan dit tegen door allemaal een steentje bij te dragen;
- omdat alle belangrijke Nederlandse partijen dit in het Nederlandse klimaatakkoord hebben afgesproken;
- omdat dit een doel is in het duurzaamheidsprogramma van de gemeente Heerenveen (vastgesteld door de raad in 2019);
- omdat de gaswinning in Groningen uiterlijk in 2022 stopt en we in Nederland minder afhankelijk willen worden van buitenlands aardgas.

Wanneer wordt Heerenveen aardgasvrij?
In Heerenveen volgen we de twee mijlpalen uit het klimaatakkoord.

- We starten nu met 20% van de gebouwen in buurten die kansrijk zijn om vóór 2030 over te stappen naar duurzame warmtebronnen.
- in 2050 zijn álle gebouwen en wijken aardgasvrij.

In de gemeente Heerenveen staan ongeveer 25.000 gebouwen, waarvan 22.500 woningen. De andere 10% zijn bedrijfsgebouwen.



2 Uitgangpunten voor de warmtetransitie in Heerenveen

Uitgangpunten voor de warmtetransitie in Heerenveen

De rijksoverheid heeft gemeenten een regierol gegeven in de warmtetransitie. Met deze Transitievisie Warmte geven we als gemeente richting aan de transitie (overgang) van aardgas naar duurzame verwarming van huizen en kantoren. Die transitie moet in 30 jaar (tussen nu en 2050) vorm krijgen.
Dit is de eerste keer dat we een visie op de warmtetransitie maken. We kunnen de ontwikkelingen in de komende decennia niet allemaal overzien, maar wel uitgangspunten formuleren die we belangrijk vinden voor de gemeente Heerenveen. Deze uitgangspunten hebben een overkoepelend karakter en zijn bedoeld als houvast om keuzes te maken bij uitwerkingen of nieuwe ontwikkelingen.
Elke 5 jaar herzien we de Transitievisie Warmte. Dan houden we ook de uitgangspunten tegen het licht. Het kan zijn dat nieuwe regelgeving of technieken aanleiding vormen voor aanpassingen.

De uitgangspunten zijn:
1. Energiezuinig verwarmen met midden temperatuur (50-70 graden).
2. Lokaal draagvlak en interesse vormen de basis voor verdere verkenningen.
3. Uitvoeringsplannen koppelen aan ontwikkelingen en planningen in de buurt.
4. Aardgasvrij wonen betaalbaar maken en energiearmoede voorkomen.

2.1 Energiezuinig verwarmen met midden temperatuur (50-70 graden)
Er gaat veel warmte verloren in slecht of niet geïsoleerde gebouwen. Hoge temperatuurverwarming (70-90 graden) krijgt het daar wel aangenaam warm, maar veel warmte vliegt weg door de slecht geïsoleerde schil. Met betere isolatie ontstaat minder energieverlies en kunnen gebouwen prima met een lage of midden temperatuur verwarming toe. Omdat dit duurzamer én mogelijk is, is dit een belangrijk uitgangspunt in de Transitievisie Warmte van de gemeente Heerenveen.
Concreet betekent dit dat gebouweigenaren zich moeten voorbereiden op verwarming met water van 50-70 graden. Dit gebeurt nu al in heel Nederland (bijvoorbeeld in de campagne www.zetmop60.nl). Gebouweigenaren kunnen deze overstap maken op natuurlijke momenten van onderhoud, verbouwing of verkoop.

De inzet van hoge temperatuur verwarming (met biogas, waterstof, pellet- of houtkachels) willen we in Heerenveen beperkt houden.
Redenen zijn:
- er zijn alternatieven voor het merendeel van de gebouwen,
- duurzame gassen zijn en blijven beperkt beschikbaar,
- duurzame biomassa voor pellet- en houtkachels is beperkt beschikbaar en levert fijnstof op.

De beperkte inzet van hoge temperatuurverwarming richt zich op:
- monumentale panden die slecht te isoleren zijn zonder kwaliteitsverlies,
- dichtbebouwde of historische gebieden (bijv. dorpscentra) waar weinig ruimte is om nieuwe infrastructuur ondergronds aan te leggen zonder het historisch karakter aan te tasten,

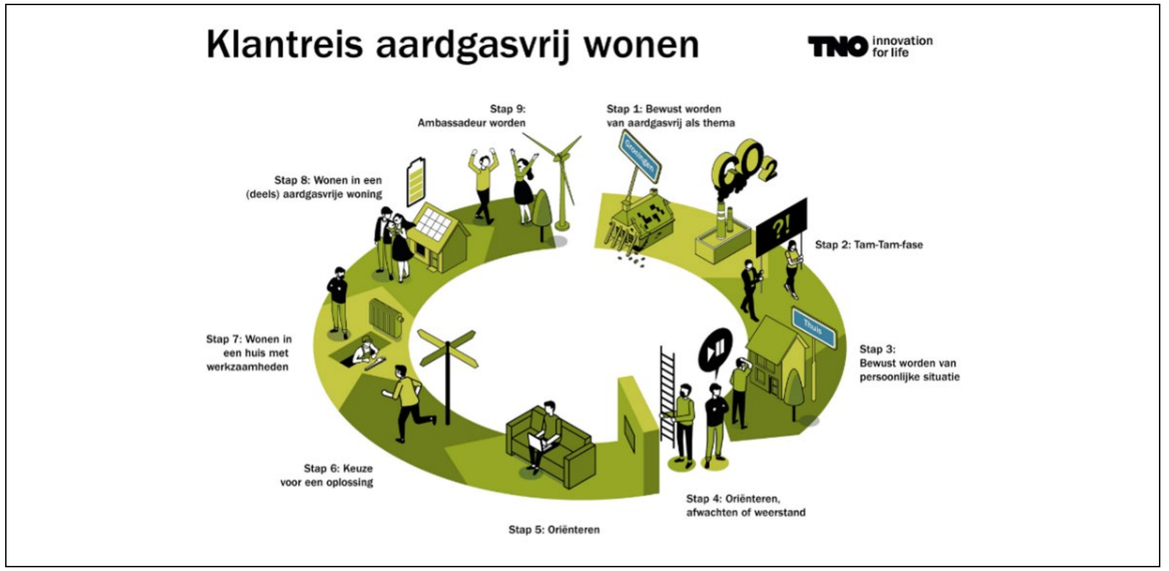
- gebieden waar belangstelling én draagvlak van onderop bestaat om voor 2030 aardgasvrij te worden. Gedurende de eerste vijf jaar is er ruimte voor pilots met hoge temperatuur verwarming. In de nieuwe Transitievisie Warmte 2.0 wordt deze mogelijkheid herijkt.
- duurzame productie van hernieuwbaar gas of biomassa.

Waarom nog geen waterstof?
De beperkte inzet op hernieuwbare gassen is in lijn met de startanalyse van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en met een provinciale verkenning (door CE Delft). Beide concluderen vanuit een technisch-financieel perspectief het volgende: voor de hele gemeente Heerenveen lijken waterstof en groen gas de goedkoopste opties, maar ze zijn schaars en mogelijk in de toekomst 'onbetaalbaar' voor woningeigenaren. Industrie en zwaar transport hebben groen gas waarschijnlijk harder nodig en zullen er daarom meer voor betalen, ook in de toekomst als er meer geproduceerd wordt. Het PBL adviseert daarom ook de groengasoplossingen beperkt toe te passen.
Meer informatie over de beschikbaarheid van hernieuwbare gassen leest u in de bijlage, zie B1.4 op pagina 42.

2.2 Lokaal draagvlak en interesse vormen de basis voor verdere verkenningen

Bij het zoeken naar een passende techniek en een geschikt moment om aardgasvrij te worden, stellen we de eindgebruiker centraal. Andersom werkt in de praktijk niet, zijn wij van mening. Want als je techniek of planningen leidend maakt, is de kans dat bewoners en ondernemers er aan mee kunnen of willen werken kleiner.
De voorkeuren of afkeuren van de bewoner en ondernemers zijn dus voor ons belangrijk bij het afwegen van mogelijkheden. Paragraaf B1.5 van bijlage 1 legt meer uit over de afweging van technieken zelf.

Afwegingen kunnen pas gemaakt worden als de betrokkenen voldoende informatie hebben. TNO definieert de ontwikkeling van bewoners en ondernemers als een 'klantreis' waarin ze negen stappen maken. Het oriënteren op mogelijkheden is pas stap vijf. Overheden samen kunnen en moeten dus eerst investeren in de voorafgaande fases. De gemeente Heerenveen investeert daarom veel in informeren en bewust maken (zie hoofdstuk Communicatie en samenwerking). Voor huurwoningen geldt dat vooral de verhuurder (bijvoorbeeld een woningcorporatie) deze klantreis maakt (vooral in de eerste fasen).



Wij kiezen ervoor om in de Transitievisie Warmte alleen globale technische mogelijkheden weer te geven. De verdiepingsslag vindt plaats in de (wijk) uitvoeringsplannen. Dit is deels gebaseerd op de ervaring in andere gemeenten die op ons voorlopen. Het blijkt dat technisch financiële analyses op gemeenteniveau vaak overnieuw gedaan moeten worden als je op wijk- of buurtniveau aan de slag gaat.

In Heerenveen zetten we technische-financiële analyses in ter ondersteuning van lokale (buurt) oriëntaties en zoektochten naar aardgasvrij wonen. Dat is pas aan de orde op het moment dat een lokale groep bij de gemeente hun interesse aangeeft. Er zijn nu zes initiatiefgroepen die dat hebben gedaan. We komen hier op terug in het hoofdstuk over de koppelkansen in Heerenveen.
Vanuit de gemeente hopen we enerzijds dat veel groepen willen starten met hun oriëntatie op de mogelijkheden om aardgasvrij te worden, maar aan de andere kant kunnen we jaarlijks maar een beperkt aantal lokale initiatiefgroepen tegelijk faciliteren. De groepen die zich het eerst melden, zullen dus het snelst ondersteund kunnen worden.

2.3 Uitvoeringsplannen koppelen aan ontwikkelingen en planningen in de buurt

Waar mogelijk benutten we geplande momenten waarop 'de straat open moet' met het aardgasvrij (gereed) maken van gebouwen. Denk aan onderhoud van de gebouwen zelf, energienetwerken, wegen, riolering, groen en water. Het gaat om planningen van de woningcorporaties (Accolade, WoonFriesland en Elkien) en andere grote vastgoedeigenaren, Liander, de gemeente, Wetterskip en organisaties in de buurten of dorpen zelf.
Het uitgangspunt is om zo goed mogelijk aan te sluiten bij onderhoudsplanningen, waardoor we 'werk met werk maken' en kosten kunnen verdelen. In de praktijk is het soms lastig om planningen zo op elkaar af te stemmen dat de schep ook echt tegelijk de grond in kan.
Omgekeerd kan slim worden ingespeeld op de aanstaande warmtetransitie in een gebied, door ruimte te reserveren voor bijvoorbeeld nieuwe leidingen van een warmtenet in de onderhouds- en beheerplannen of gebiedsvisies.
Het hoofdstuk over de koppelkansen in Heerenveen gaat hier uitgebreider op in.

2.4 Aardgasvrij wonen betaalbaar maken en energiearmoede voorkomen

Uit de communicatiecampagne, bewonersgroepen, stakeholders en de flitspeiling (zie hoofdstuk Communicatie) is gebleken dat betaalbaarheid van aardgasvrij wonen een groot knelpunt is. Wij delen die zorg en maken het daarom ook tot uitgangpunt.

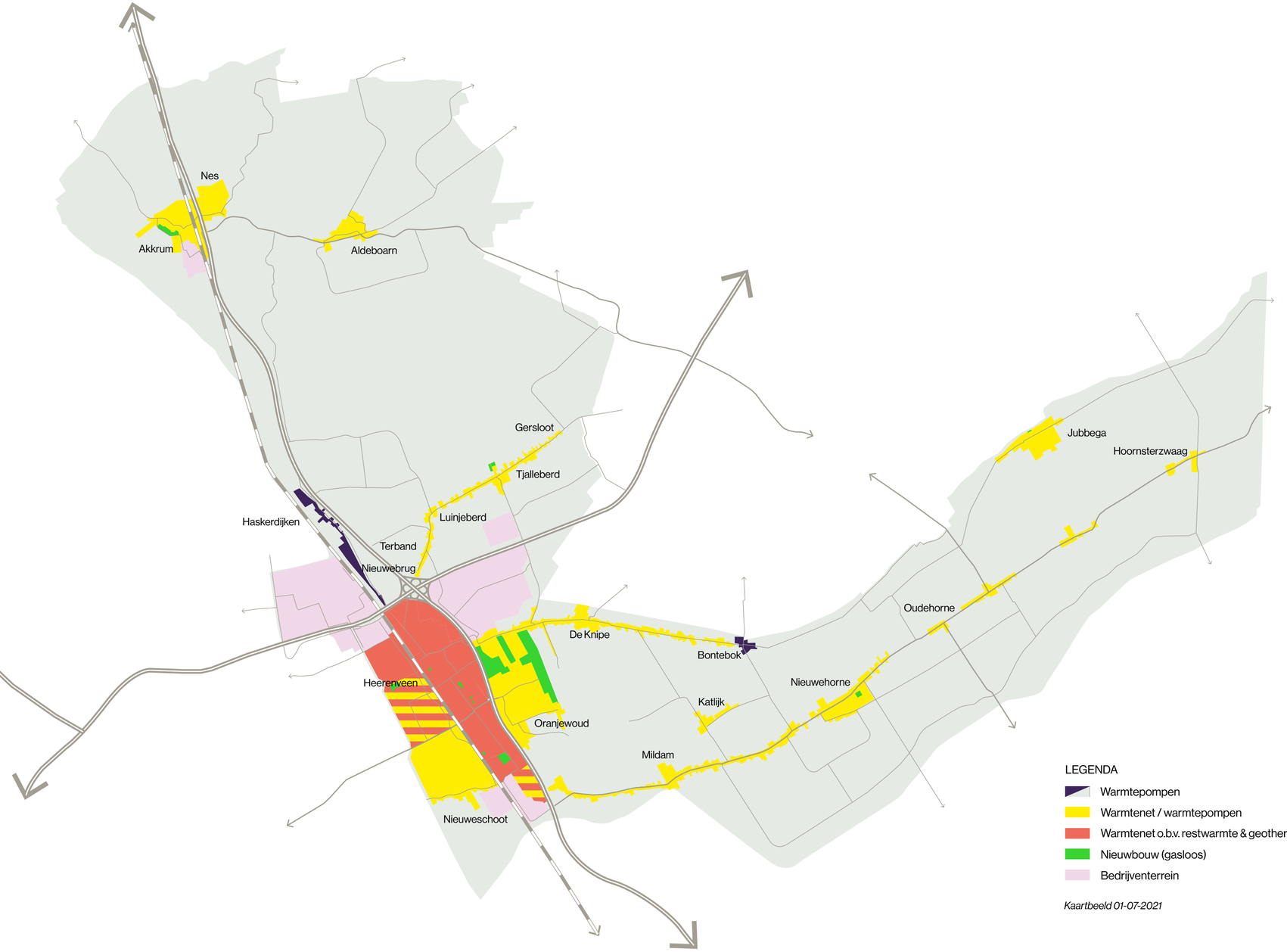
We willen aardgasvrij wonen betaalbaar maken en energiearmoede voorkomen.
We werken we aan betaalbare oplossingen door:

- bij het Rijk te blijven lobbyen (via VNG) voor betaalbaarheid. In heel Nederland is de betaalbaarheid van aardgasvrije warmteoplossingen een knelpunt. Uit de proeftuinen van het Programma Aardgasvrije Wijken blijkt dat zonder extra subsidie geen resultaten behaald kunnen worden. Het rijk erkent dat, maar heeft nog geen oplossingen. Via de VNG hebben de gemeenten de voorwaarde gesteld dat de doelen alleen gehaald kunnen worden als de betaalbaarheid goed geregeld wordt. Daarom blijven de gemeenten pleiten bij het rijk voor de ontwikkeling van een scala aan (gebouwgebonden) financieringsconstructies, fiscale regelingen en subsidies.
- ervaring op te doen met de eerste uitvoeringsplannen. Er is ervaring en innovatie nodig om tot meer betaalbare oplossingen te komen, want de meeste warmtetechnieken, financieringsconstructies en modellen voor kostenverdeling zijn nog pril of in ontwikkeling;
- innovaties te stimuleren bij bouwers en andere marktpartijen (financiële dienstverleners);
- met de netwerkbeheerder Liander te overleggen over de kostenverdeling van het aardgasnet als er straks een kleine groep 'achterblijvers op het aardgasnet' overblijft;
- aandacht te houden voor hoge energielasten door stijgende energieprijzen en netwerkkosten, onder andere door subsidies en informatie over energiebesparing (vaak bespaart dit ook geld). Prijsstijgingen zijn erg actueel in 2021. Onze visie voor de lange termijn richt zich op eerlijke en spijtvrije verduurzamingsmaatregelen.

Bij het ontwikkelen van een groter warmtenet in de kern Heerenveen is de betaalbaarheid ook een van de publieke belangen die de gemeente behartigt. Een verkenning door adviesbureau Greenvis uit 2020 concludeert dat een warmtenet circa 25% goedkoper is dan individuele all electric oplossingen. Dit mogelijke kostenvoordeel, samen met beperking van de belasting van het elektriciteitsnet, is voor de gemeente reden om een volgende stap te zetten. De gemeente onderzoekt in de tweede helft van 2021 de mogelijkheden voor verdere samenwerking met potentiele warmteleveranciers en warmte-afnemers en de mogelijke rol voor de gemeente hierin. Bij de ontwikkeling van kleinere warmtenetten in dorpen is ons uitgangpunt ook om een eerlijke verdeling van lasten en lusten (ook op de langere termijn) en brede lokale (financiële) participatie/betrokkenheid te borgen.



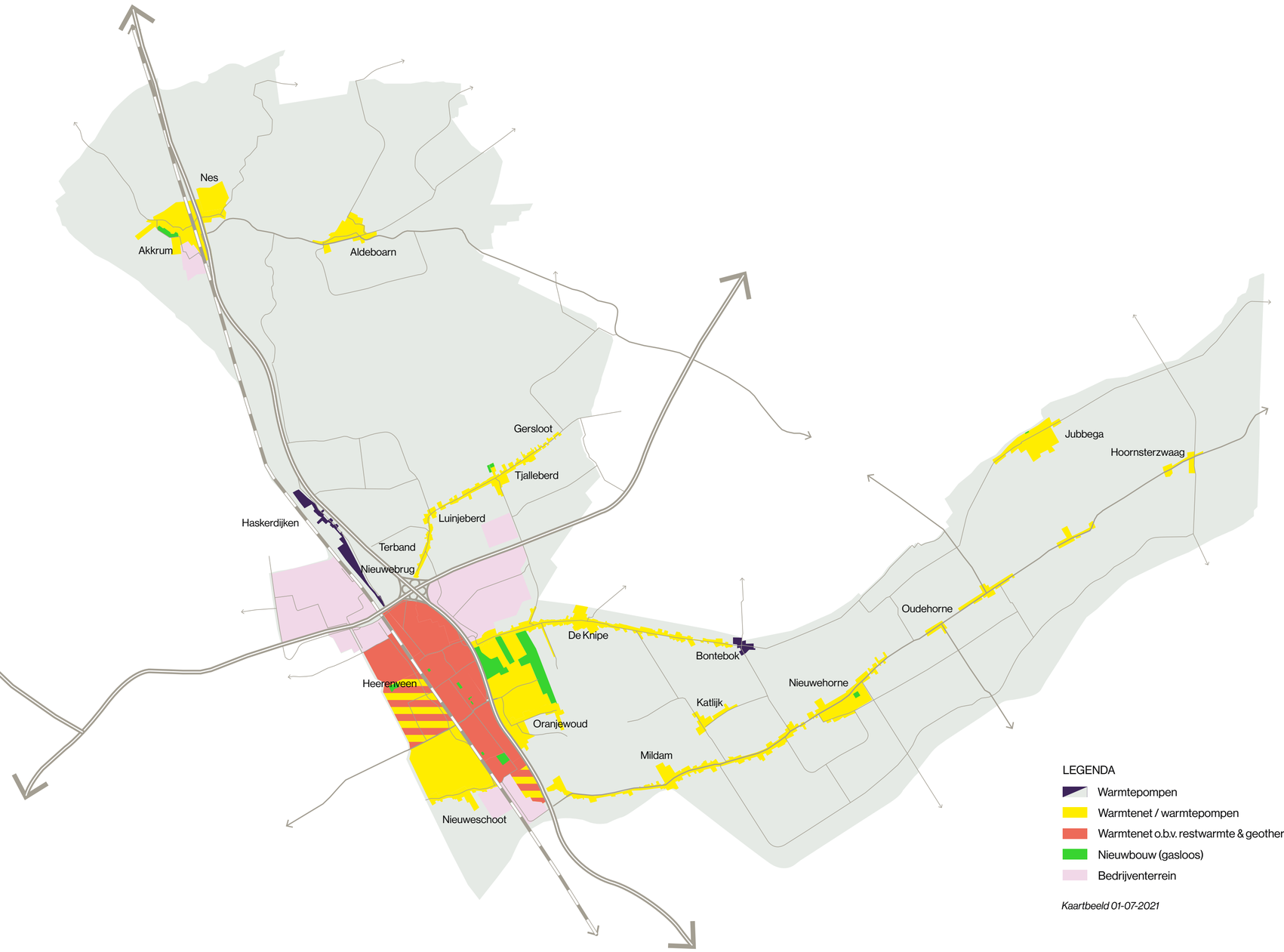
3 Visie op aardgasvrije oplossingen per gebied



Kaartbeeld 01-07-2021

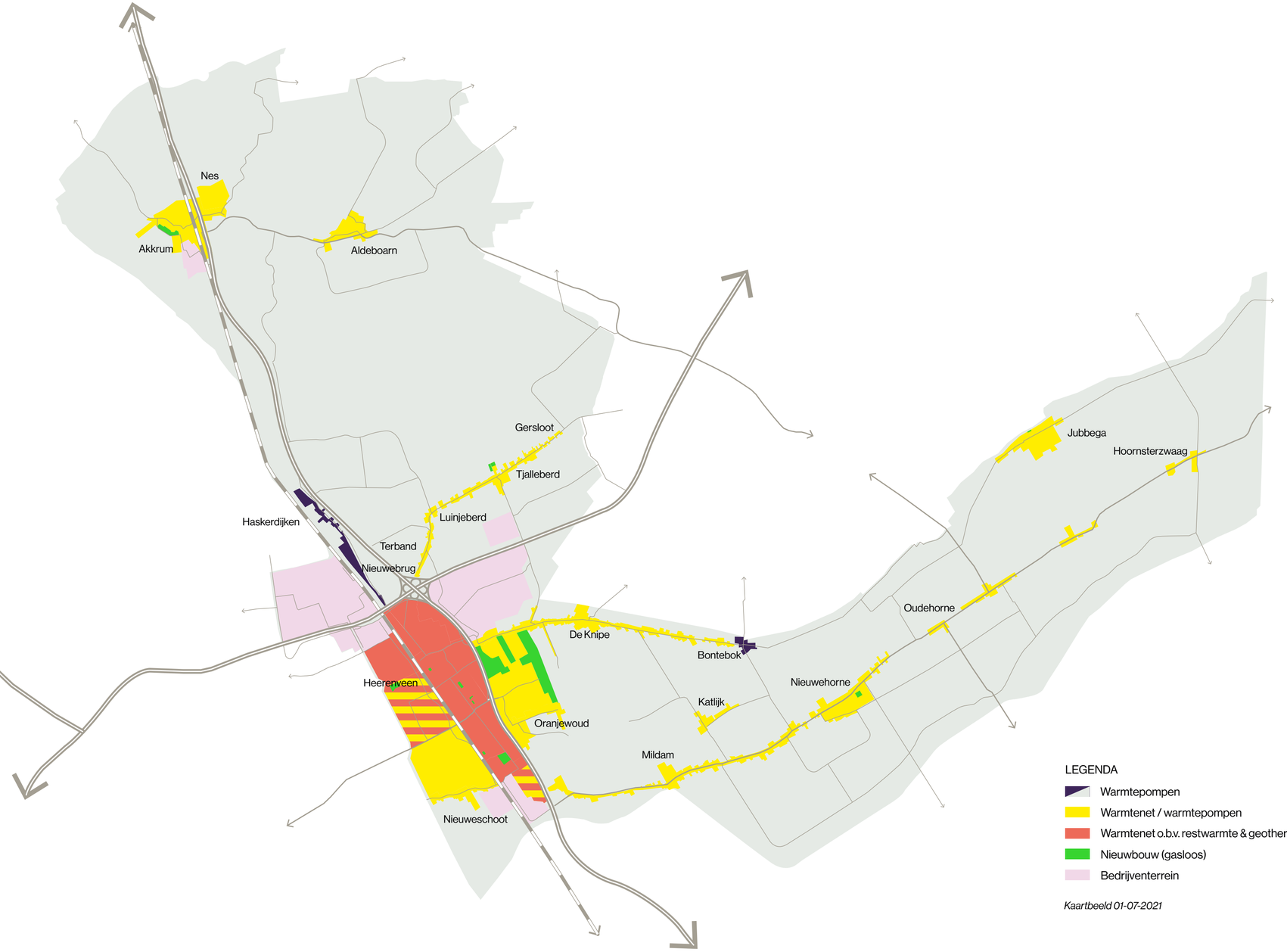
Visie op aardgasvrije oplossingen per gebied

We hebben de warmteoplossingen op basis van de uitgangspunten vertaald naar duurzame warmteoplossingen per gebied in de gemeente Heerenveen. Onderstaande kaart en toelichting vatten dit samen. Voor bijna alle gebieden in de gemeente Heerenveen zijn er meerdere opties beschikbaar om in duurzame warmte te voorzien. De opties op de kaart vormen een **startpunt** voor gesprekken en onderzoeken. In het vervolgproces (wijkuitvoeringsplannen) worden technisch financiële analyses gedetailleerder op buurtniveau gemaakt. Kansen en beperkingen kunnen dan afgewogen worden met bewonerswensen.



Warmtepompen

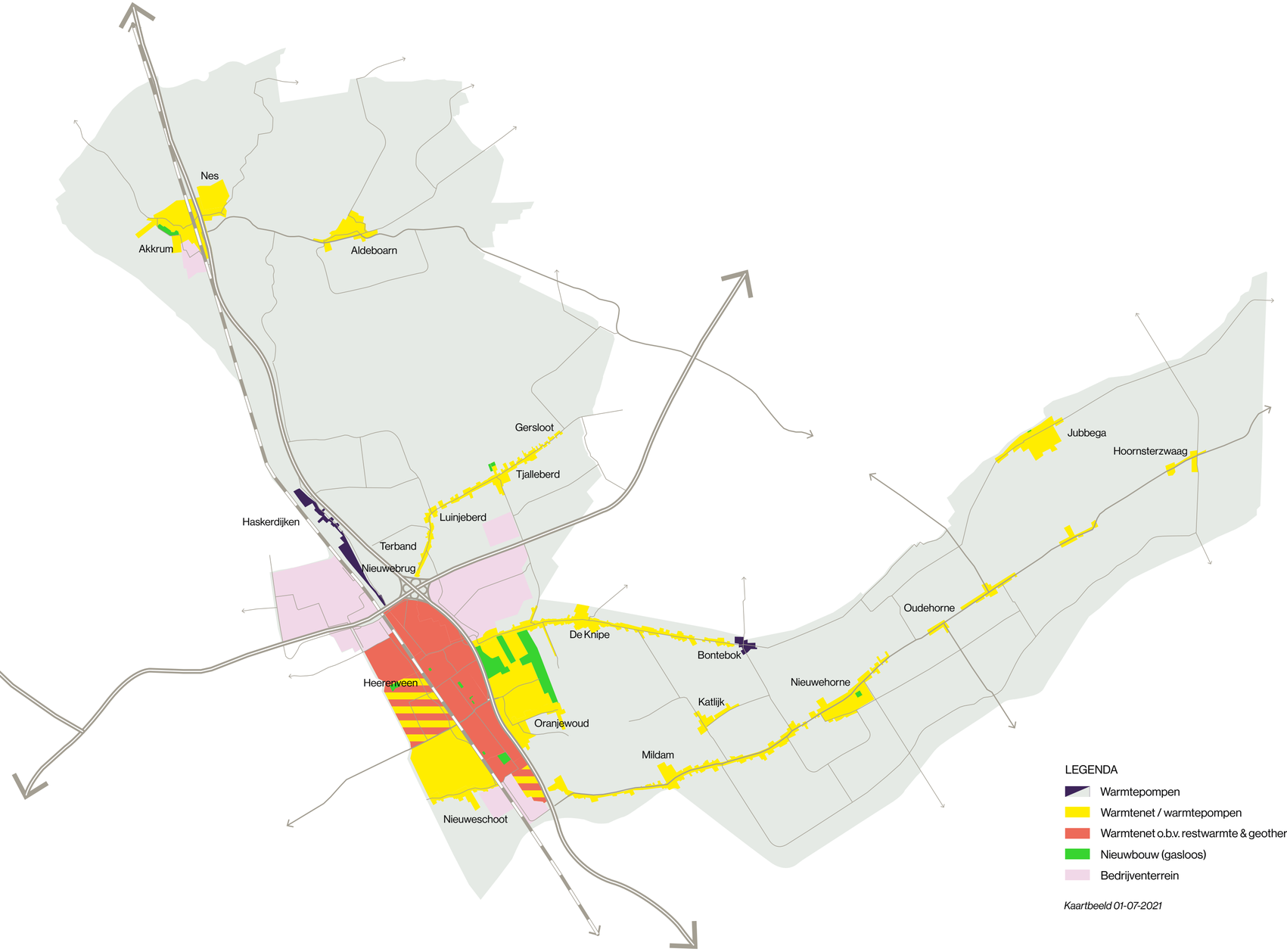
Warmtepompen zijn in de buitengebieden en enkele dorpen de goedkoopste duurzame warmteoplossing (onder de 70 graden). Hier is de bebouwingsdichtheid zo laag dat individuele warmtepompen als meest geschikt overblijven omdat we groene gassen en biomassa beperkt willen inzetten. Hybride warmtepompen (met bijstook op aardgas tijdens de koudste dagen) vormen een minder dure tussenoplossing die alvast CO_2 reductie opleveren.



Warmtenet / warmtepompen

Voor de meeste dorpen ontlopen de kosten voor warmtepompen of een warmtenet elkaar minder dan 10%. Op dit globale analyseniveau van de visie is dat te weinig om nu al te kiezen. De afweging kan beter op buurtniveau gemaakt worden. Dan kan het gesprek gaan over de techniek en over de sociale context en de organisatiegraad (zoek je naar een collectief of individueel systeem?).

Deze beide opties zijn geschikt voor bijna alle dorpen en kernen. Er is een mix van corporatiebezit, particuliere koop- en huurwoningen en van bouwjaren. Er zijn verschillende warmtepompen: voor 1 huis en grotere buurtwarmtepompen voor een collectief systeem van een paar honderd woningen.



Warmtenet o.b.v. restwarmte/ geothermie

Voor de kern Heerenveen is een groter warmtenet kansrijk. Warmte uit afvalwater van de zuivelindustrie en uit de bodem (1,5 tot 4 km diepte – geothermie) kan de gebouwen in de hele kern van Heerenveen verwarmen. Dit zou circa 25% goedkoper kunnen zijn dan warmtepompen en zou het elektriciteitsnet minder belasten.

Dit blijkt uit een verkenning die adviesbureau Greenvis in 2020 voor de gemeente Heerenveen heeft uitgevoerd op basis van lokale cijfers. Deze kansen verkennen we in de komende jaren stap voor stap met mogelijke warmte-leveranciers en -afnemers.

Maatwerk voor bedrijventerreinen
Verduurzaming van warmtesystemen van bedrijven vergt maatwerk, omdat geen locatie vergelijkbaar is. Verschil in gebouwen, productieprocessen (soms hoge temperaturen nodig), leveringszekerheid, enzovoort resulteert in unieke warmtevraag / kansen per situatie.
De verkenning van Greenvis (2020) biedt enkele aanknopingspunten; per gebied is detailanalyse nodig.
Een lokale initiatiefgroep werkt momenteel aan een energie experiment om bedrijventerrein Zuid te verduurzamen. Hun geleerde lessen kunnen mogelijk ook gebruikt worden voor andere (bedrijven)terrein.

Niet op de kaart: hoge-temperatuur pilots groen gas, waterstof en biomassa
Er is ruimte voor een beperkt aantal pilots met duurzame hoge temperatuurverwarming, vanwege de beperkte beschikbaarheid en het minder duurzame karakter (zie hoofdstuk 2). Pilots zijn er nog niet in de gemeente Heerenveen en staan daarom niet op de kaart.

Bij de ontwikkeling van enkele pilots kan de gemeente (externe) ondersteuning verzorgen voor een uitvoeringsplan.
De beperkte inzet van hoge temperatuurverwarming is bedoeld voor:

- monumentale panden die slecht te isoleren zijn zonder kwaliteitsverlies,
- dichtbebouwde of historische gebieden (bijv. dorpscentra) waar weinig ruimte is om nieuwe infrastructuur ondergronds aan te leggen,
- gebieden waar belangstelling én draagvlak van onderop bestaat om voor 2030 aardgasvrij te worden. Gedurende de eerste vijf jaar is er ruimte voor pilots met hoge temperatuur verwarming. In de nieuwe Transitievisie Warmte 2.0 wordt deze mogelijkheid herijkt.
- duurzame productie van hernieuwbaar gas of biomassa.

Bij de pilots zal het monitoren van pilots elders (o.a. PAW Proeftuin in Wijnjewoude) en alertheid op prijspolitiek een voorwaarde zijn.

De gemeente heeft beperkte capaciteit en middelen voor uitvoeringsplannen, maar kan de eerste belangstellenden ondersteunen.

Bijlage 1 beschrijft meer over aardgasvrije oplossingen.



Koppelkansen in Heerenveen

Koppelkansen in Heerenveen

We kunnen de gemeente Heerenveen niet in één keer aardgasvrij maken en dat hoeft ook niet. Pas in 2050 moeten alle gebouwen aardgasvrij zijn. Elke gemeente moet in de Transitievisie Warmte aangeven welke 20% van de gebouwen gaat starten om voor 2030 aardgasvrij te worden. We gaan starten op de plekken waar het nu kansrijk is, door koppelingen te leggen met andere ontwikkelingen (koppelkansen).

Dit hoofdstuk beschrijft kansen om te starten, door koppelingen te leggen met:

1. ontwikkelingen in het gasnet en het elektriciteitsnet;
2. planningen voor (grootschalig) onderhoud en beheer in de openbare ruimte;
3. gebiedsontwikkelingen (dorpsvisies, centrumvisie, aanpassing openbare ruimte, etcetera);
4. planningen van woningcorporaties en andere (grotere) vastgoedeigenaren;
5. lokale interesse en initiatiefgroepen die aan de slag willen.

In het volgende hoofdstuk vertalen we dit in een fasering per buurt, dorp of bedrijventerrein. Voor alle gebieden beschrijven we in welke van de drie fasen ze volgens de huidige visie het beste aardgasvrij kunnen worden: voor 2030, tussen 2030-2040 of tussen 2040-2050.

4.1 Koppelkansen met gasnet en elektriciteitsnet

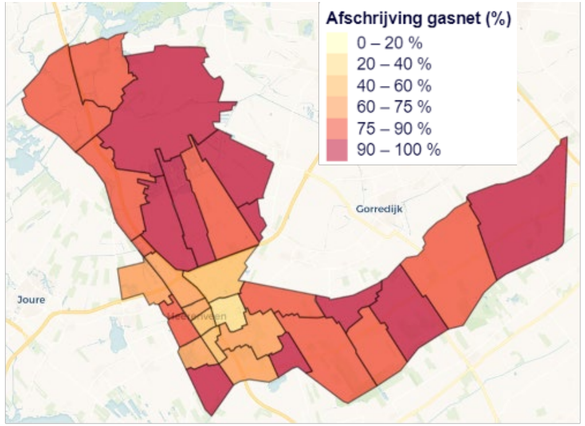
Het huidige beleid van netbeheerder Liander ten aanzien van de gasleidingen heeft als uitgangspunt dat gasleidingen zoveel mogelijk behouden blijven om de flexibiliteit te vergroten en de kosten lager te houden. Kosten voor het vervangen van gasleidingen zijn vele malen hoger dan de kosten voor in stand houden of verwijderen. De meeste (niet-grondroeringsgevoelige) gasleidingen kunnen onder druk geconserveerd blijven liggen bij all electric oplossingen, groen gas/waterstof of biomassa (m.a.w.: als er geen warmtenet komt). Als er wel een warmtenet komt, worden alle leidingen -hoofdleidingen én aansluitleidingen- verwijderd. In overleg met de netbeheerder is er een mogelijkheid om af te wijken van dit beleid, wanneer je bijvoorbeeld wilt dat gasleidingen (onder druk) blijven liggen voor toekomstige toepassingen.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen en wijkuitvoeringsplannen moeten we dus rekening houden met de ‘waarde in de grond’ (afhankelijk van de staat en ouderdom van het net in de straat, buurt, wijk of dorp) en de afsluitkosten (kosten die daadwerkelijk moeten worden gemaakt om het gasnet af te koppelen). Liander ziet graag dat beide componenten van de maatschappelijke kosten worden meegenomen in de afwegingen voor duurzame warmteoplossingen.

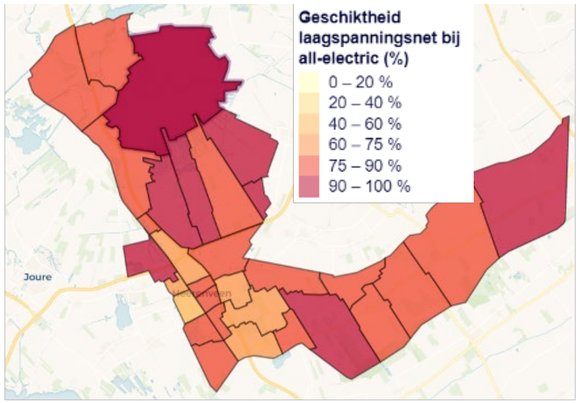
Liander hanteert verschillende uitgangspunten om de aardgasleidingen te verwijderen of te vervangen o.b.v. het materiaal. Er zijn in Heerenveen geen broze (grijs gietijzer of asbest beton) hoofdleidingen die sowieso vervangen moeten worden. Er zijn ook bijna geen witte PVC leidingen die ‘roeringsgevoelig’ zijn, dat wil zeggen dat ze gevoelig zijn (snel kapot kunnen gaan) als er dichtbij in de grond gegraven (geroerd) wordt. Alleen in Luinjeberd ligt een roeringsgevoelige gasleiding tegen een andere (water)leiding aan. Dit wil Liander voor 2030 aanpakken en dat kan goed afgestemd wordt met de planning van het Lokaal Energie Experiment “Aengwirden aardgasvrij” (2021-2023).

In het grootste deel van Heerenveen liggen andere, niet roeringsgevoelige materiaaltypen in de grond. Daarvoor is vooral de ouderdom en daarmee de financiële afschrijvingstermijn van invloed op de fasering van de warmtetransitie. Het gasnet is in het buitengebied en de dorpen voor driekwart tot (bijna) volledig afgeschreven, maar minder ver voor de kern Heerenveen ver (zie kaart). Ook al is de afschrijvingstermijn bereikt, dan blijven in de praktijk de gasleidingen onder druk liggen tot er een andere aanleiding is of tot er een onveilige situatie optreedt.

De gasnetten in de nieuwbouw van Skoatterwald en het IBF zijn relatief jong en dus het minst afgeschreven.
Vanuit het perspectief van het gasnet zijn deze ‘jonge netgebieden’ niet kansrijk als startgebieden voor 2030, maar voor Skoatterwald geldt dat driekwart van de woningen al gasloos is en het restant goed geïsoleerd is en wel voorloopt in de verduurzaming. Voor bedrijfsgebouwen op het IBF is maatwerk van toepassing vanwege de koppelkansen met hoge temperaturen in bedrijfsprocessen en de kansen voor warmte-cascadering (dit vormt een onderdeel van de verdere verkenning naar een groter warmtenet in de kern Heerenveen).



De geschiktheid van het elektriciteitsnet voor all-electric oplossingen lijkt vooral goed in de buitengebieden. De kaart hiernaast laat de geschiktheid van het laagspanningsnet zien. Hierbij wordt gekeken wat de impact is op de laagspanningskabels en op de middenspanningsruimtes in de buurt, wanneer de aansluitingen in de buurt overgaan op all-electric (elektrisch verwarmen en koken).
Om het elektriciteitsnetwerk minder te belasten (en dus minder investeringskosten te maken) zou gelijktijdig lokaal gebruik en opwek gunstig zijn. Nu zit er vaak tijdsverschil tussen bijvoorbeeld de opbrengst van zonnepanelen en het verbruik door een warmtepomp. Opslag van warmte of elektriciteit is een oplossing waarmee pieken op net voorkomen kunnen worden.



Meer elektrificatie zal ook meer ruimtebeslag (voor middenspanningsruimten) als gevolg hebben. Dat maakt dat draagvlak nog belangrijker wordt.

Conclusie: de afschrijving van het gasnet geeft aanleiding om later in de kern Heerenveen te starten. De Lokale Energie Experimenten in De Greiden en Oudeschoot die nu wel starten moeten hierover goed afstemmen met netbeheerder Liander. Voor het buitengebied en de dorpen is de onderhoudsstaat van het gasnet en de geschiktheid van het elektriciteitsnet niet doorslaggevend voor de fasering.

Bijlage 2 geeft meer achtergrondinformatie over de energie-infrastructuur van Liander en de mogelijkheden voor aardgasvrije warmteoplossingen.

4.2 Koppelkansen met beheer in de openbare ruimte

De gemeente is voor een groot deel van de openbare ruimte verantwoordelijk. Het beheer en onderhoud van wegen, riolering, openbaar groen en delen van buitenwater wordt uitgevoerd op basis van uitgevoerde inspecties en hieruit voortkomende onderhouds-/vervangingsmomenten bepaald aan de hand van een na te streven kwaliteitsniveau (norm). In de praktijk doet de gemeente altijd eerst nog een check of vernieuwing of aanpassing daadwerkelijk nodig is. Omgekeerd wordt onderhoud/aanpassing vaak gekoppeld aan andere ontwikkelingen, bijvoorbeeld in een straat of buurt waar toch de schop “de grond al in gaat”. De riolering in de gemeente Heerenveen wordt vaak per straat of buurt aangepakt/onderhouden en niet onnodig vroeg vervangen. Dit geldt voor meerdere objecten in de openbare ruimte zoals openbare verlichting en wegen.

Conclusie: voor de warmtetransitie bieden de onderhoudsplanningen in de openbare ruimte geen concrete koppelkansen voor de komende vijf jaar. Omgekeerd zal de gemeente met het onderhoud van de openbare ruimte rekening houden met de fasering in de kansrijke startgebieden voor de warmtetransitie. Daar zal het onderhoud op de korte termijn (komende vijf jaar) waar mogelijk gekoppeld kunnen worden aan de warmteontwikkelingen.

4.3 Koppelkansen met gebiedsontwikkelingen

In de gemeente Heerenveen zijn gebiedsontwikkelingen en ruimtelijke visies in voorbereiding of in ontwikkeling, waardoor mogelijke koppelingen met de warmtetransitie te maken zijn. Hieronder onderscheiden we de koppelkansen qua planning (kansen voor de wijkvolgorde) en de ruimtelijk-functionele koppelkansen. Deze laatste kansen kunnen sowieso bij wijkuitvoering nader uitgewerkt en waar mogelijk verzilverd worden. Er liggen ook koppelkansen met klimaatadaptatiemaatregelen (bv. aanleg groen dak, bomen), waardoor de energiebehoefte (warm en/of koud) van panden mogelijk kan worden aangepast. Voor de Transitievisie Warmte is nu vooral van belang of de onderstaande ontwikkelingen al of geen aangrijpingspunten voor de fasering / wijkvolgorde opleveren.

- Het G1000proces heeft een **centrumvisie voor de kern Heerenveen** opgeleverd, die in deelplannen wordt uitgevoerd. De eerste uitvoering (kade Breedpad) is afgerond en een aantal projecten is in voorbereiding. In de komende acht jaar moeten de belangrijkste projecten zijn opgeleverd. Deze fasering loopt voor op die van de warmtetransitie, waarin een groter warmtenet op basis van restwarmte en geothermie wordt verkend voor de kern van Heerenveen. Dat is een complex traject met veel stakeholders, dat tijd nodig heeft en daardoor in de planning tussen 2030 en 2040 staat.
  Conclusie: er liggen geen koppelkansen in de planning. Wel kunnen de ontwerpen in het centrum rekening houden met een warmtenet na 2030 door in de bestrating een deel te reserveren dat eenvoudig open gehaald kan worden voor buizen van het warmtenet.

- In het centrum van Heerenveen ligt een transformatie-opgave om in de aanloopstraten (de randen van het centrum) **winkels** te **vervangen door woonruimte**. Bij nieuwbouw moet rekening gehouden worden met een warmtenet. *Conclusie:* er liggen geen koppelkansen qua planning, maar wel een ruimtelijke koppelkans.

- Voor **Jubbega** wordt een centrumvisie ontwikkeld, die zicht richt op verbetering van de verkeers- en parkeerruimte, de openbare ruimte, water en groen. De versterking van de beleving en verblijfsruimte en de verwachte bijbehorende fysieke ingrepen leveren geen knelpunten op voor eventuele ontwikkelingen van een warmtenet. *Conclusie:* De visie gaat niet over het gehele dorp Jubbega, maar kan wel een eerste aanleiding zijn om de aardgasvrije mogelijkheden voor Jubbega te verkennen.

- Voor **Akkrum** wordt ook een centrumvisie ontwikkeld, waarbij de beleving en functionaliteit rond de supermarkt en aangrenzende winkels centraal staan. De plannen richten zich op aanpassing van de openbare ruimte, verkeers- en parkeerruimte, looproutes en functiewisselingen van gebouwde omgeving. *Conclusie:* De visie gaat niet over het gehele dorp Akkrum, maar kan wel een eerste aanleiding zijn om de aardgasvrije mogelijkheden voor Akkrum te verkennen.

- **Herstructurering van verouderde gebieden**, deels gebaseerd op bouwjaar en bouwtypologie. In de Omgevingsvisie (paragraaf 5.3.6) staan buurten en dorpen met een 'kwaliteitsopgave' genoemd: de Akkers, Vlinderbuurt, de Greiden, Oudeschoot, Akkrum, Aldeboarn en Jubbega. Voor een aantal (bovengenoemde) gebieden is de planontwikkeling al gestart, de andere kennen nog geen concrete planning. *Conclusie:* Er liggen koppelkansen, die verzilverd kunnen worden zodra bekend hoe de planning van gemeente en corporaties eruit zien (zie ook koppelkansen vastgoed).

- Meerdere wijken in Heerenveen en dorpen hebben een **vergroeningsopgave**. Denk daarbij aan het vergroten van de biodiversiteit, verbindingen lokaal natuurnetwerk, natuurinclusief bouwen en klimaatbestendig maken. Hiervoor is geen concrete planning per buurt of wijk beschikbaar. Koppelkansen moeten daarom per buurt opgepakt worden, wanneer deze starten met verduurzamen. Vergroening kan hierdoor de meeliften op de warmtetransitie; daar waar straten open worden gehaald kunnen deze opnieuw worden ingericht. *Conclusie:* er liggen geen startkansen voor de planning van de warmtetransitie.

- **Nieuwbouwplannen**
  In de Omgevingsvisie is vastgelegd dat eerst wordt ingezet op afronding van Skoatterwâld en andere gemeentelijke woningbouwlocaties. Daarnaast zijn er nog enkele locaties binnen bestaand bebouwd gebied waar woningbouw mogelijk is. Denk aan Heerenveen Noordoost en de Stadionlocatie. Vanuit de nieuwe woonvisie kunnen eventueel ook nieuwe accenten voor ontwikkeling ontstaan. Voor de verdere toekomst wordt bijvoorbeeld verkend of er nog nieuwe uitbreidingen worden gerealiseerd bij Heerenveen en andere (grotere) kernen. Het al dan niet realiseren van de Lelylijn speelt daarbij een grote rol. Nieuwe huizen krijgen geen aardgasaansluiting meer (wettelijk geregeld). Nieuwbouw zou een rol kunnen spelen bij de benodigde massa om een groter warmtenet te realiseren.

Conclusie: voor de warmtetransitie bieden de gebiedsontwikkelingen goede koppelkansen, die per gebied in de gaten gehouden moeten worden. Zowel binnen de gemeente als vanuit bewoners/eigenaren zal actief gewerkt moeten worden aan de koppelingen, zodat er 'werk-met-werk' kan ontstaan.

4.4 Koppelkansen met planningen van woningcorporaties / vastgoedeigenaren

Vastgoedeigenaren met grotere clusters van eigendom worden in het algemeen gezien als belangrijke startmotor voor de warmtetransitie. Het is namelijk overzichtelijker om met enkele partijen de complexe afwegingen te maken over techniek, kosten, tijdsplanning en communicatie/participatie dan met vele particuliere bewoners/eigenaren.

Het voordeel van een woningcorporatie of andere grote vastgoedeigenaar die stappen naar aardgasvrij wil zetten, is dat in een groter gebied (bijvoorbeeld een buurt, een aantal straten of een appartementencomplex) in één keer goed wordt onderzocht op kansen. Vooral vanuit het oogpunt van de energie-infrastructuur is dat efficiënt. We betalen met alle gebruikers de kosten van het gas- en elektriciteitsnetwerk; en gemeente en netbeheerder Liander moeten proberen om die publieke kosten niet te hoog te laten worden en om ze in balans te houden met individuele keuzevrijheid en lokale wensen. Liander geeft daarom in haar Buurtanalysetool ook inzicht in die kansen, bijvoorbeeld door de combinatie van corporatiebezit en de afschrijvingstermijn van het gasnet op kaart te tonen.

Vanuit hun positie als verhuurder hebben vastgoedeigenaren al regelmatig contact met de huurders, soms verenigd in huurdersbelangenverenigingen zoals de Bewonersraad en Huurdersbelangenvereniging Heerenveen. Ook grote Verenigingen van Eigenaren (VvE's) kunnen een rol als startmotor hebben, en ook zij hebben bestaande overlegstructuren die gesprekken over 'aardgasvrij worden' kunnen faciliteren. Bij VvE's als startmotor in de warmtetransitie moet aandacht zijn voor enerzijds de correcte vertegenwoordiging van alle huurders door het bestuur, en anderzijds voldoende omvang. Kleine VvE's hebben soms onvoldoende investeringsmogelijkheden. Woningcorporaties zitten daar tussen in. Ze hebben een professionele organisatie, maar de financiële slagkracht reikt niet verder dan de draagkracht van diens huurders.

Vanuit hun sociale doelstelling om betaalbare huurwoningen te bieden, streven zij naar gespreide investeringen. Een tussenstap daarbij is isolatie (CO2 reductie). De investeringen om helemaal aardgasvrij te worden, wegen woningcorporaties af tegen de huurprijs. Aardgasprijzen kunnen hier ook van grote invloed zijn.

In de gemeente Heerenveen zijn drie woningcorporaties actief: Accolade, WoonFriesland en Elkien. Zij verduurzamen hun woningen naar gemiddeld energielabel B (2021), volgens een afspraak uit het Energieakkoord. Dit is een tussenstap naar het doel om in 2050 CO2-neutrale woningen te hebben. Ook in de prestatieafspraken met de gemeente Heerenveen is verduurzaming een onderdeel.
WoonFriesland heeft een portefeuillestrategie waar de verduurzaming onderdeel van uitmaakt. Deze is voor de zomervakantie vastgesteld door de Raad van Commissarissen. Aansluitend is de verduurzamingsstrategie op basis van de kenmerken van de woningportefeuille uitgewerkt in een eigen Transitievisie Warmte (per gemeente) en deze is in het najaar (sept/okt) gepresenteerd in een webinar. Accolade en Elkien hebben geen planningen (gedeeld) voor de verduurzaming van hun corporatiewoningen. Voor Elkien heeft dat te maken met het feit dat Elkien voor 2030 geen grootschalige projecten gepland heeft in Akkrum en Aldeboarn.

De gemeente Heerenveen ziet in verschillende gebieden een aantal kansen voor de corporatiewoningen en andere grote vastgoedeigenaren vanwege hun kritische massa of als koppelkans met andere ontwikkelingen:

- **Koppeling vastgoedclusters en het grotere warmtenet in de kern Heerenveen**
  De gemeente gaat er voorlopig van uit dat het warmtenet op basis van geothermie een midden temperatuur (50 tot 70 graden) levert. De woningcorporaties en andere gebouweigenaren zouden daar dus rekening mee moeten houden bij alle aanpassingen van hun vastgoed: bij onderhoud, bij renovatie of de aanpak van gevels of isolatie, bij vervanging van installaties of keukens/badkamers, enzovoort. De Wet Collectieve Warmtevoorziening die in de maak is, biedt gebouweigenaren ook de keuze om niet aan te sluiten op het warmtenet en voor een andere oplossing gaan, als die tenminste duurzaam is. Gelet op de fasering van het grotere warmtenet (na 2030) is er nog tijd om de afstemming en ontwikkeling gezamenlijk uit te zoeken. De gemeente trekt deze verkenningen die eind 2021 plaatsvinden. Lokale initiatiefgroepen zetten tussen 2021 en 2023 ook de eerste stappen voor met hun Lokaal Energie Experimenten (LEEF project, verder beschreven onder de ‘koppelkansen vanuit lokale sociale dynamiek’).

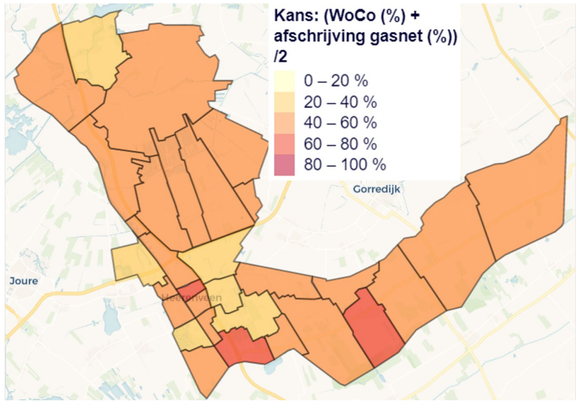
Koppelkansen:

- corporatiebezit in de Greiden (circa 1000 sociale huurwoningen). Accolade is actief betrokken bij het LEEF project “rijwoningen renoveren, organiseren maakt goedkoper”. WoonFriesland heeft hier ook bezit. We erkennen dat er verschil is in aanpak, doel en tijdsspanne tussen LEEF en ‘aardgasvrij worden’. De gemeente ziet het LEEF project als een goede start. In 2023 moet met alle betrokkenen overlegd worden wat het geschiktste vervolgtraject naar 2030 is;
- corporatiebezit in Oudeschoot (uitvindersbuurt). Accolade is actief betrokken bij het LEEF project “Baanbrekers Oudeschoot”.
- corporatiebezit van Accolade en WoonFriesland in Heerenveen Midden (samen circa 1100 sociale huurwoningen).
- corporatiebezit van Accolade en WoonFriesland in de Akkers (samen circa 1000 sociale huurwoningen).
- corporatiebezit van Accolade en WoonFriesland in Heerenveen centrum (samen circa 500 sociale huurwoningen).
- Heerenveen Noord: De corporatiewoningen rond ziekenhuis Tjongerschans zijn relatief oud. Renovatie biedt koppelkansen met het warmtenet en moet gericht zijn op verwarming op midden temperatuur (dus niet meer dan 50 tot 70 graden).
- Ziekenhuis Tjongerschans heeft een eigen CO2 routekaart en wil gesprekspartner zijn om aardgasvrij te worden. De gemeente onderzoekt in de 2e helft van 2021 welke koppelingen er vanuit het ziekenhuis mogelijk zijn met het grotere warmtenet.
- Sportstad heeft al een eigen warmtenet (nu WKO en aardgas) dat ook de kantoorgebouwen er tegenover bedient. Aansluiting / afstemming biedt koppelkansen, maar daarbij is aandacht nodig voor de specifieke technische randvoorwaarden van sportstad (zwembad, voetbalveld).
- Het kantorencluster aan de K.R. Poststraat verduurzaamt (ideeënfase), mogelijk met stappen om kantoorpanden (aan de noordzijde, o.a. kantoor Van Wijnen) richting aardgasvrij te ontwikkelen. Er zijn ideeën (voorbeeldproject) voor een mobiliteitshub met deelauto’s, elektrische fietsen en zon op gezamenlijk dak boven de (noordelijke) parkeerplaats van de kantoren en gemeente.

- **Kritische massa corporatiebezit in Akkrum “Leppehiem”**
  Voor de woonwijk rond Leppehiem Mienskipscentrum is een verkenning voor all electric of warmtenet kansrijk. Het gaat om ca. 200 huurwoningen van Elkien uit de jaren ’70/ ’80 op 2 ‘eilanden’. Dit zou na 2030 kunnen, want Elkien heeft hier geen ontwikkelingen in de planning staan.

- **Pilotfunctie met het monumentale Coopersburg in Akkrum**
  Het monumentale hofjescomplex van Coopersburg in Akkrum is van Elkien. Het leent zich goed voor een pilot met hoge temperatuurverwarming met een duurzaam gas, of voor een pilot voor goede isolatie zonder verlies van de beeldkwaliteit. Dit zou na 2030 ontwikkeld kunnen worden, vanwege recente isolatie van energielabel F naar C en de planning van Elkien.

- **Kritische massa corporatiebezit in Nieuwehorne en oud gasnet**
  De buurtanalysetool van Liander beoordeelt de combinatie van 34% corporatiebezit in Nieuwehorne (ruim 200 sociale huurwoningen) en een voor 85% afgeschreven gasnet als kansrijk. Verkenning van de technische mogelijkheden, ruimtelijke koppelkansen en wensen vanuit huurders kan inzicht geven in geschikte warmteoplossingen.



4.5 Koppelkansen vanuit lokale sociale dynamiek

Hoe denken de mensen in de buurten, dorpen en wijken en de ondernemers in de gemeente over aardgasvrij worden? Welke kennis hebben ze? Welke financiële mogelijkheden? Wat is er actueel in hun omgeving? Deze lokale sociale dynamiek is volgens ons als gemeente de basis voor de warmtetransitie. Dit staat uitgebreider beschreven in het hoofdstuk over Communicatie en samenwerking. Het is ook een gemeentelijk uitgangspunt voor de visie op de warmtetransitie.

We volgen de interesse vanuit dorpen, buurten en bedrijventerreinen om na te denken over aardgasvrije warmteoplossingen en om stappen te zetten. Dit is volgens ons kansrijk om bij aan te sluiten. In de gemeente Heerenveen zijn op dit moment acht lokale initiatiefgroepen kansen om stappen te gaan zetten om te verduurzamen. Het gaat om vijf Groene Gangmakers van het LEEF project (Lokaal Energie Experimenten Fonds), de werkgroep duurzaamheid van de VvE Heidemeer Waterfase, Energie coöperatie Duurzaam Akkrum Nes en Aldeboarn (werkgroep energietransitie van de Dorps Ontwikkelings Maatschappij en de Enerzjy Kooperaasje Aldeboarn.

- **Aengwirden Aardgasvrij**
  Dit project heeft als doel binnen de gebouwde omgeving in de dorpen Terband, Tjalleberd, Luinjeberd en Gersloot energieverbruik te beperken en gezamenlijk duurzame energie op te wekken en te delen. Met het project zorgt men voor aardgasvrij wonen, werken, leven en het reduceren van CO2-uitstoot. Doel is om samen met de inwoners een eigen uitvoeringsplan en een EnergieTuin te realiseren en een eigen ‘Energiegemeenschap’ in te richten. Initiatiefnemers zijn o.a. de energiecoöperatie, ondernemersvereniging en Plaatselijk Belang uit Aengwirden.

- **Praktische aanpak verduurzaming bedrijventerrein Heerenveen-Zuid**
  Doel van dit initiatief is een groener en aantrekkelijker bedrijventerrein met

duurzaam opgewekte energie en duurzaam vervoer. Klanten van een autodealer op het bedrijventerrein gebruiken een leenfiets van de fietsenfabriek, die op haar beurt zonnepanelen laat plaatsen door de lokale installateur. Deze rijdt in een elektrische bestelbus die weer gekocht is bij de lokale autodealer, en ga zo maar verder. Initiatiefnemers zijn diverse lokale bedrijven, waaronder DAK2 en Accell Nederland.

- **Baanbrekers voor nieuwe energie (Oudeschoot)**
  De huurders in de Uitvindersbuurt in Oudeschoot maken een plan om de buurt klaar te maken om aardgasvrij te worden. De Accolade-woningen worden goed geïsoleerd en krijgen zonepanelen, en warmte uit zonnecollectoren. De buurt brengt daarmee gezamenlijk de energierekeningen omlaag. Het idee is om de zonnecollectoren te combineren met verbetering van de geluidswering langs de snelweg A32 en het nabijgelegen park een opknapbeurt te geven.

- **Rijwoningen renoveren; organiseren maakt goedkoper (De Greiden)**
  Wijkvereniging De Greiden en Van Wijnen werken per type huur- en koopwoning een aanpak voor verduurzaming uit die herhaald kan worden in onder andere Oudeschoot en Akkrum. De insteek is om een energiecoöperatie op te richten, financieringsconstructies te ontwikkelen voor “gespikkeld bezit” (koop en huur) en een woonlasten neutrale aanpak te ontwikkelen en uit te voeren door lokale partijen.

- **Nieuweschoot zet een stap naar CO2-neutraliteit**
  Plaatselijk Belang Nieuweschoot richt zich op de Heatcycle: een innovatieve warmtepomp in combinatie met een warmtebatterij die warmte uit huishoudelijk afvalwater hergebruikt. Om hiermee de volgende stap te zetten naar verduurzaming van alle woningen in Nieuweschoot en tevens een CO2-neutraal Nieuweschoot.

- **Heidemeer Waterfase op zoek naar aardgasvrije warmteoplossingen**
  De werkgroep duurzaamheid van VvE Heidemeer Waterfase wil de verschillende mogelijkheden verkennen om hun huizen aardgasvrij te maken. Eerder bewees de werkgroep al dat verduurzaming snel en naar tevredenheid uitgevoerd kan worden door heldere informatievoorziening aan de medebuurtbewoners en goede ontzorging. Ze organiseerden een isolatie-actie en gezamenlijke inkoop van zonnepanelen. De volgende stap is de oriëntatie op aardgasvrije mogelijkheden voor de particuliere koopwoningen. Aquathermie leek voor de hand te liggen met het Heidemeer nabij (dat voldoende potentie biedt), maar is niet de enige optie. De werkgroep wil zich samen met de buurt breed oriënteren op diverse opties en dan focussen op een keuze voor techniek en businesscase.

- **Aldeboarn**
  Tussen 2025 en 2030 wil Aldeboarn de overgang inzetten naar een aardgasvrij Aldeboarn. De werkgroep energietransitie van de Dorps Ontwikkelings Maatschappij (DOM) wil diverse opties onderzoeken, waaronder een warmtenet op aquathermie en een hernieuwbaar gas voor de (monumentale) panden in het beschermd dorpsgezicht. Samen met de Enerzjy Kooperaasje Aldeboarn (EKA) zetten ze in op brede betrokkenheid in het dorp. Binnen de looptijd van de DOM tot en met 2024 moeten de plannen concreet worden met een gedegen technische en financiële analyse. Daarom zou de werkgroep graag zien dat Aldeboarn benoemd wordt tot startgebied om voor 2030 aardgasvrij te worden.

- **Nes**
  Energiecorporatie Duurzaam Akkrum Nes ondersteunt het doel om de gemeente Heerenveen aardgasvrij te maken. Zij zien de goed geïsoleerde woningen in de nieuwbouwwijk in Nes als kansrijk startgebied om voor 2030 aardgasvrij te worden. In de zoektocht kan aquathermie interessant zijn vanwege de waterrijke omgeving.

Het zijn nu nog allemaal kleine groepen pioniers die de zoektocht willen starten, maar in de komende (twee) jaren gaan zij hun wijk en buurtgenoten of buur-bedrijven betrekken. De vijf Groene Gangmakers werken twee jaar aan hun lokale energie experiment. Het experiment bestaat er ook uit dat we leren hoeveel vooruitgang er in de energietransitie kan ontstaan door initiatieven van onderop de ruimte te geven. In de dorpen is er van oudsher een goed organisatiepotentieel om bij aan te sluiten. Kleine zetjes kunnen al genoeg zijn om processen te starten. Toch kan het ook kwetsbaar blijken om deze forse en complexe opgave op alleen de schouders van bewoners / vrijwilligers te laten rusten. De Groene Gangmakers hebben elk circa € 100.000,- tot hun beschikking om hulp en expertise in te roepen, maar ook dan kost het organiseren van voortgang (vrije) tijd.

De gemeente ondersteunt deze acht ontwikkelingen van harte vanuit LEEF en vanuit de warmtevisie en neemt hen op als kansrijk startgebieden. Niet alle plannen zijn gericht op het aardgasvrij maken, maar op isoleren, energie en geld besparen, ‘transitie-gereed’ maken, en ook op collectieve warmtevoorziening. In 2023 loopt het LEEF-experiment af en bekijken we gezamenlijk hoe de volgende stappen gezet kunnen worden.



5 Fasering per buurt

Fasering per buurt

In dit hoofdstuk vertalen we de koppelkansen naar een fasering per buurt, dorp of bedrijventerrein. Onderstaande tabel toont voor alle gebieden in welke fase ze volgens de huidige visie het beste aardgasvrij kunnen worden: voor 2030, tussen 2030-2040 of tussen 2040-2050. Hiermee geven we als gemeente aan welke 20% van de gebouwen het beste kan starten om voor 2030 aardgasvrij te worden. De Transitievisie Warmte geeft zo een eerste houvast voor bewoners en eigenaren. Zij kunnen nu rekening houden met deze globale fasering als ze onderhoud plegen aan hun woning of bedrijfspand, bij verbouw of als ze de keuken, badkamer of verwarmingsinstallatie vervangen.

Onderstaande inzichten zijn zeer waarschijnlijk over vijf jaar ingehaald door de actualiteit. We actualiseren de Transitievisie Warmte dan, of eerder als er aanleiding toe is.

voor 2030 aardgasvrij	2030-2040 aardgasvrij	2040-2050 aardgasvrij
Aengwirden (Tjalleberd, Terband, Luinjeberd, Gersloot(polder)	Heerenveen Noord	Nieuwebrug
MKB bedrijventerrein Heerenveen zuid	Heerenveen Centrum	Haskerdijken
Oudeschoot	Heerenveen Midden	De Knipe
Nieuweschoot	De Akkers	Bontebok
De Greiden	Nijehaske	Mildam
Heidemeer	de Heide	Katlijk
Aldeboarn	Skoatterwâld	Oudehorne
Nes	Akkrum	Oranjewoud
	Jubbega	Hoornsterzwaag
	Nieuwehorne	Overige bedrijventerreinen

Fase 2021 - 2030

In 2030 moet 20% van de gebouwen aardgasvrij zijn, volgens de gemeentelijke doelstellingen en de klimaatafspraken. De startgebieden en de bestaande gasloze nieuwbouw vormen ruim een kwart van de gebouwen in de gemeente Heerenveen, dus meer dan het doel voor 2030. Deze marge is passend, gezien alle onzekerheden rondom realisatie van aardgasvrije wijken in de praktijk, waaronder de betaalbaarheid.

Voor het grotere warmtenet (op basis van geothermie) in de kern Heerenveen starten we nu al met voorbereidingen. Vanwege de grote investeringen is het extra belangrijk om goede afspraken te maken: over de samenwerking tussen overheid en marktpartijen tijdens de ontwikkeling, en tussen leveranciers en afnemers bij de exploitatie. Ook zijn verkenningen nodig op het technisch vlak en regelgeving, die de kans van slagen beïnvloeden. Mogelijk kunnen kleine startgebieden voor het warmtenet voor 2030 ontwikkeld worden, bijvoorbeeld met nieuwbouwwoningen die de komende tien jaar worden gebouwd of enkele grotere vastgoedclusters. Dit moet echter niet nu al onder tijdsdruk komen te staan.

Fase 2030 - 2040

In de middelste fase, tussen 2030 en 2040, zou de realisatie van het grote warmtenet in de kern Heerenveen vorm moeten krijgen. De lange voorbereidingen leiden hopelijk tot flinke resultaten in deze fase: aardgasvrije gebouwen in de hele kern Heerenveen. Samen met de transities op basis van de gesignaleerde koppelkansen zou dit er toe kunnen leiden dat in 2040 ruim driekwart van de gebouwen aardgasvrij is. We hopen ook van de eerste wijkaanpakken te kunnen leren en daardoor in deze fase te versnellen.

De knelpunten in het energiesysteem die nu al belemmerend werken voor de energietransitie zullen tijdens de middelste fase vaker voorkomen en opgelost moeten worden (in landelijke en provinciale context). Afstemming tussen de Regionale Energie Strategie (over o.a. de opwek van duurzame elektriciteit in Fryslân) en de gemeentelijke warmtetransities moeten goed geborgd worden.

Fase 2040 - 2050

Voor de laatste fase (2040-2050) geldt dat de warmtetransitie enerzijds 'makkelijker' kan worden doordat er meer getrokken lessen beschikbaar zijn en de meeste mensen meer van de warmtetransitie weten, maar anderzijds dat ook de systeemverandering goed afgerond moet worden. Het nieuwe energiesysteem moet op een nieuwe manier wel compleet kunnen functioneren in alle opzichten (gasnet, elektriciteitsnet, warmtenet, leveringszekerheid, opslag).



6

Communicatie en samenwerking

Communicatie en samenwerking

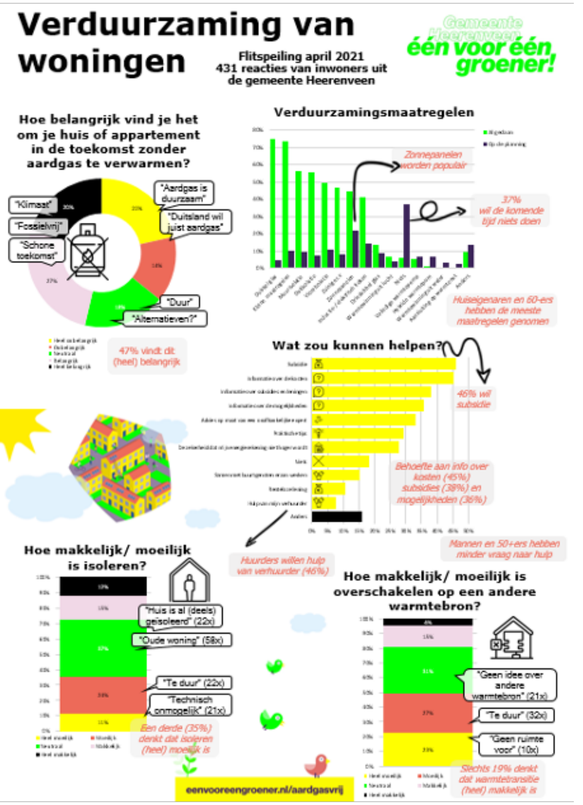
In de gemeente Heerenveen vormt communicatie en samenwerking met andere organisaties de basis voor de warmtetransitie.

6.1 Communicatie als basis voor verandering

Onze visie is dat verandering begint bij bewustwording. Communicatie is daarom een essentieel onderdeel van de transitie. Op 4 februari 2021 zijn we met een communicatiecampagne gestart onder de noemer ‘Heerenveen wordt aardgasvrij, jouw inbreng hoort daarbij’. We hebben daarvoor de website (www.eenvooreengroener.nl/aardgasvrij) en social media ingezet, huis-aan-huis een folder verspreid, advertenties en artikelen in kranten verzorgd.

Het doel van die campagne is enerzijds informatie geven over de klimaatdoelstellingen en de rol van de gemeente daarbij (regisseur met visie). Met informatie over ‘wat betekent het voor mij?’ (voor je eigen huis of bedrijfspand of in je eigen buurt) hebben we de link gelegd tussen de forse opgave voor 2050 (aardgasvrij) en de maatregelen die je zelf morgen al kunt nemen. Anderzijds nodigen we inwoners en ondernemers van Heerenveen uit om mee te denken: over de visie, door vragen of zorgen te uiten (die we vervolgens delen op de website ten behoeve van anderen) of door hulp te vragen bij de zoektocht naar een aardgasvrije oplossing in de buurt of wijk. Reacties kregen we vooral van groene pioniers en kritische meedenkers.

In mei hebben we ook een flitspeiling gehouden onder ruim 400 inwoners van de gemeente Heerenveen. Via deze peiling uitte ‘het stille midden’ zich meer: bijna de helft van de respondenten vindt het belangrijk om in de toekomst aardgasvrij te wonen. Veel mensen hebben thuis al maatregelen genomen. De grootste behoefte is er aan financiële mogelijkheden en informatie daarover.



We willen voorkomen dat energie te duur wordt voor bepaalde huishoudens, en duurzaam wonen betaalbaar maken. Het voorkomen van ‘energiearmoede’ is dan ook een belangrijke doelstelling voor gemeente Heerenveen. Daarom blijven we dit (via de VNG) onder de aandacht brengen bij het rijk.

De gemeente ondersteunt bewoners ook met energiebesparing. Onze voorlichter Duurzaam Wonen kan meedenken over individuele aanpak om te isoleren, energie op te wekken of het gebouw aardgasvrij te maken. Het online Energieloket Heerenveen heeft ook veel praktische tips.
Daarnaast is energiebesparing door gedrag ook belangrijk. Via de Regeling Reductie Energie Woningen (RREW) kunnen energiecoaches huurders daarbij helpen. Ze maken mensen bewust van de voordelen van gedragsverandering (bijvoorbeeld korter douchen of de thermostaat lager zetten) en kunnen zo ook bijdragen aan een ‘eerste’ stap richting aardgasvrij.

Het is effectief om deze brede communicatie-inzet lang vol te houden en krachten te bundelen door samenwerking met anderen (Friese gemeenten, rijk, woningcorporaties, lokale initiatiefgroepen).

6.2 Samenwerking

In de voorbereiding van deze visie (2020, 2021) hebben we contact gehad met de belangrijkste partijen van de gebouwde omgeving: woningeigenaren, huurders, verhuurders (woningcorporaties), bedrijven en de netbeheerder. De gemeente blijft ook op de langere termijn graag in contact, want de gemeente alleen kan geen stappen zetten.

Met kleine groepen in een aantal buurten en dorpen hebben we ook de allereerste gesprekken gevoerd over hoe zij willen starten om aardgasvrij te worden. In reactie op de concept Transitievisie Warmte hebben de lokale energie coöperaties ook Aldeboarn en Nes als kansrijke startgebieden voorgesteld. Zij zijn als startgebieden in deze Transitievisie Warmte opgenomen. Verdiepingsgesprekken en technische verkenningen zijn nodig om uitvoeringsplannen te maken per buurt, wijk, dorp of bedrijventerrein. Dat is maatwerk; we volgen daarbij de interesses uit de buurt. Met behulp van extern advies kunnen we gedetailleerde informatie laten verzamelen en het proces laten ondersteunen.

De gemeente kan jaarlijks slechts een handvol lokale groepen eigenaren/huurders faciliteren. Gelukkig hebben we tot 2050 nog ‘een generatie tijd’. Daarom hoeft niet heel Heerenveen morgen aardgasvrij te zijn, maar moeten we nu wel starten om in 2030 al de eerste 20% van de gebouwen aardgasvrij te hebben. De ervaringen van die eerste uitvoeringsplannen (ook van elders) benutten we weer voor het vervolg. Het eerlijke verhaal staat steeds centraal: we weten nog niet precies hoe straks de resultaten zullen zijn van onze huidige inspanningen, maar door kleine stappen te zetten kunnen we wel leren, verbeteren en kijken wat het beste werkt.



Vervolg

Vervolg

Uitvoering en flexibiliteit
De transitievisie warmte geeft richting aan de warmtetransitie in de gemeente Heerenveen. Maar het blijft papier. De uitvoering in de praktijk moeten alle stakeholders samen oppakken. Daarbij is aandacht nodig voor risico's (en beheersing), flexibel beleid en uitvoeringsplannen. De samenwerking tussen alle partijen moet opnieuw vorm krijgen, ieder vanuit een andere (en veranderende) rol. Een noodzakelijke ontdekkingstocht! Met als doel een betrouwbaar en betaalbaar energiesysteem voor een duurzame toekomst.

7.1 Risico's en risicobeheersing
De warmtetransitie brengt veel risico's met zich mee, omdat het een complexe systeemverandering betreft. Niemand weet nu exact hoe de technische, (fiscaal) juridische, financiële aspecten en consumentengedrag het beste in samenhang kunnen veranderen. De warmtetransitie beslaat het hele spectrum van mondiale, landelijke, regionale tot lokale effecten. Het raakt mensen achter hun voordeur.

Als gemeente Heerenveen hechten wij belang aan een goede betaalbaarheid en het voorkomen van energiearmoede. Wij zetten ons daarvoor in, zoals omschreven bij het uitgangspunt "aardgasvrij wonen betaalbaar maken en energiearmoede voorkomen"(paragraaf 2.4).
Het grootste risico is dat bewoners/eigenaren het niet kunnen betalen om aardgasvrij te worden. Het risico van slechte betaalbaarheid geldt voor particuliere eigenaren, maar ook voor grotere vastgoedeigenaren. Woningcorporaties bijvoorbeeld beogen de investeringen gelijkmatig over hun bezit te verspreiden, zodat wooncomfort en energiebesparing alle huurders toekomt. Stijgende aardgasprijzen beïnvloeden investeringen voor de toekomst waarschijnlijk in het voordeel van duurzame oplossingen, maar beperken tegelijk de financiële slagkracht. De rijksoverheid kan middels fiscale en andere maatregelen invloed uitoefenen. Een ander risico bestaat uit beperkte financieringsmogelijkheden. Als de rijksoverheid betere en toegankelijker financieringsconstructies ontwikkelt, kunnen de investeringen beter verspreid worden over een langere termijn.

Een ander risico is dat er geen draagvlak en geen participatie vanuit bewoners/eigenaren op gang komt. We proberen dit te ondervangen door de lokale interesse en zorgen om aardgasvrij te worden als uitgangspunt te nemen (paragraaf 2.2). We willen geen verduurzaming afdwingen en kunnen dat nu ook niet volgens de wet. We kunnen als gemeente geen garanties leveren over de resultaten in 2030. Maar we willen en kunnen wel duidelijkheid bieden, door een paar piketpalen te slaan in deze visie. We hopen van harte dat we bewoners en eigenaren richting kunnen geven en op weg kunnen helpen om aardgasvrij te worden.

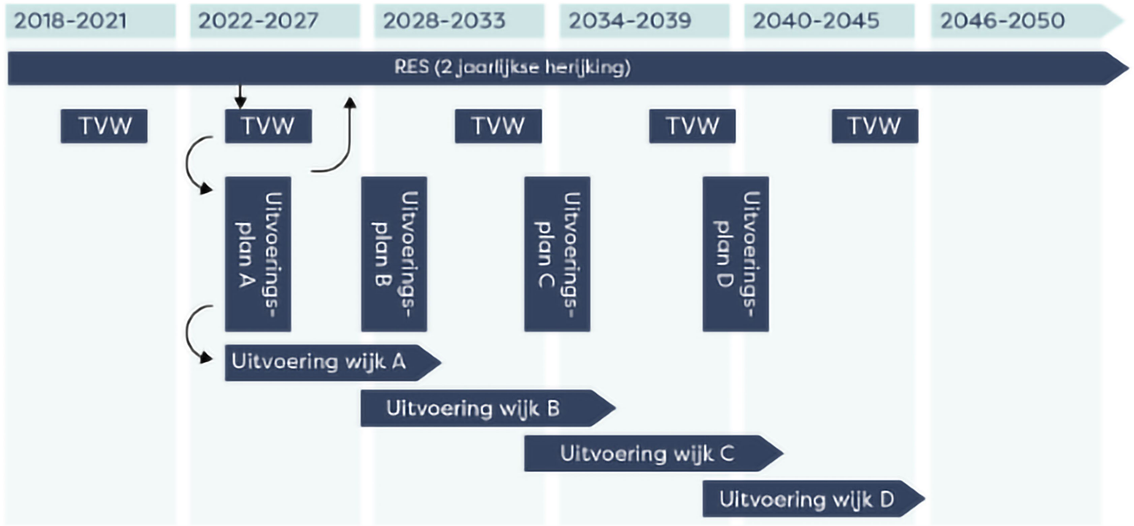
We erkennen ook het risico van 'gasplakkers'. We willen voorkomen dat de laatste aardgasgebruikers hoge distributiekosten moeten betalen, zeker als dit een groep betreft die minder kapitaalkrachtig en minder actief is. We gaan per buurt leren wat de beste aanpak is. De wetgeving voorziet nu nog niet in een overstapplicht of een andere oplossing.

Liander ziet door de warmtetransitie een groot werkpakket op zich afkomen. Planning en maakbaarheid zijn daarbij grote risico's. Liander zoekt hierover het overleg met stakeholders en werkt aan verwachtingenmanagement om dit goed met elkaar te regelen.

7.2 Flexibiliteit: minimaal elke vijf jaar visie actualiseren

Dit is de eerste Transitievisie Warmte. Veel is nu onbekend en onzeker. Toch is het goed dat we starten, zo leren we met elkaar uit de praktijk in Nederland. Actualisatie van de Transitievisie Warmte vindt in ieder geval elke vijf jaar plaats (zie figuur hiernaast). We bepalen als gemeente zelf of we de Transitievisie Warmte vaker actualiseren, bijvoorbeeld als er plotseling veel verandert. De Transitievisie Warmte 2.0 (die we uiterlijk 2026 klaar hebben) beschrijft onze visie op de warmtetransitie op basis van de inzichten die er dan zijn, bijvoorbeeld over regelgeving, financiering, techniek, enzovoort. Als de (fossiele) energieprijzen blijven stijgen, wordt het steeds rendabeler om over te stappen op alternatieven. Dat kan gevolgen hebben voor de organisatie vanuit de gemeente, op regelgeving, op marktinnovaties, enzovoort.

We gaan in de Transitievisie Warmte 2.0 ook een start maken met evaluatie en monitoring. We kunnen bijvoorbeeld de voortgang in aantal aardgasvrije gebouwen relateren aan de doelstellingen, in beeld brengen welke kosten we maken (investeringen) of welke ontwikkelingen in de woonlasten zich voordoen. Op basis van een aantal parameters kunnen we dan eventueel onze aanpak bijsturen of de doelen / gebieden / fasering bijstellen. Er zal over vijf jaar veel meer ontdekt, ontwikkeld en geregeld zijn. De inzichten en mogelijkheden zullen anders zijn dan nu; kijk maar eens vijf jaar terug.



7.3 Van visie naar uitvoeringsplannen

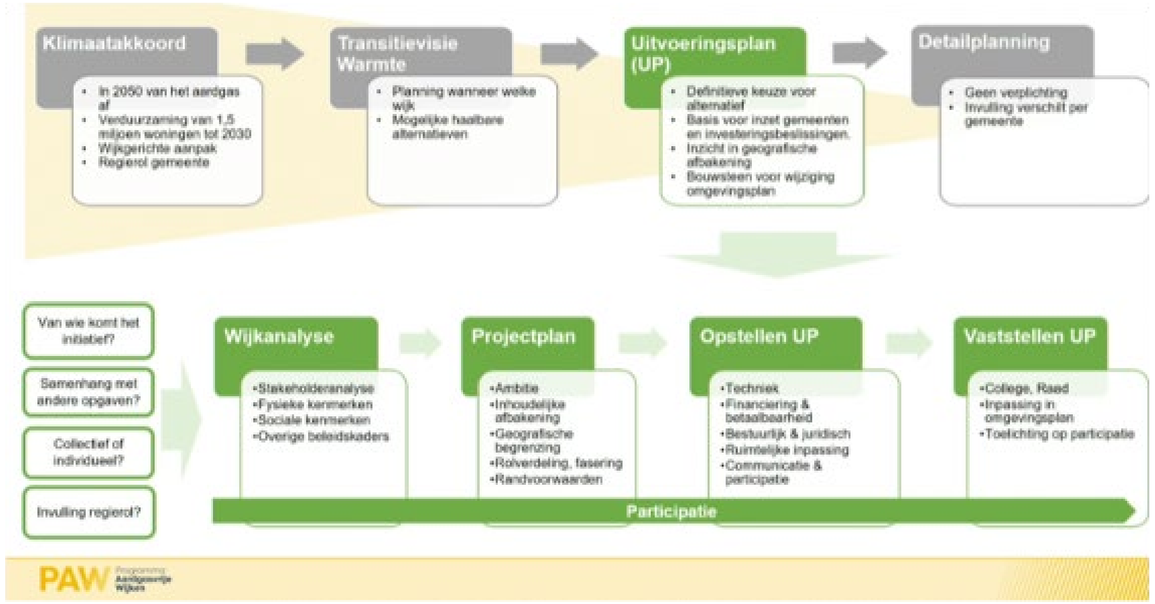
De Transitievisie Warmte gaat over de hele gemeente en de technische informatie is vrij globaal van aard. We werken de visie uit in uitvoeringsplannen samen met alle stakeholders in een buurt, dorp of bedrijventerrein (zie figuur hierboven).

Bij het totstandkomingsproces van een uitvoeringsplan moeten de stakeholders samen beslissingen nemen over:

- keuze voor een techniek;
- kosten en financiering,
- regelgeving;
- organisatievorm: hoe krijgt de samenwerking met alle partijen in betreffende buurt vorm gedurende de korte en lange termijn.

Gemiddeld kost het twee jaar om een uitvoeringsplan te maken. Onderstaand figuur van het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) geeft aan hoe veel stappen er doorlopen moeten worden voordat een uitvoeringsplan vastgesteld en uitgevoerd kan worden.

In de praktijk blijkt vaak dat er relatief veel tijd nodig is voor het 'sociale proces'. Dat komt in onderstaand figuur niet zo sterk naar voren. Wij horen van voorlopers in Noord-Nederland dat vaak het hele eerste jaar nodig is voor het bewustwording van de klimaatopgave en gesprekken in de buurt. Ook kunnen dan de koppelkansen nader verkend worden door middel van een wijkanalyse. In het tweede jaar wordt vaak met inzet van technische, financiële en communicatie adviseurs de details van het uitvoeringsplan stap voor stap verder onderzocht en besproken.



De ervaringen met de tijd die nodig is om een uitvoeringsplan te realiseren verschillen: er wordt soms vijf tot tien jaar aangehouden, en ook wel zes tot acht jaar. Buurten met individuele oplossingen en slagvaardige bewoners zouden misschien sneller van het aardgas afgekoppeld kunnen worden.
De gemeente heeft de plicht om inwoners minimaal acht jaar van tevoren op de hoogte te stellen van het moment van afsluiting van aardgas. Dit is vooral relevant in gebieden waar het aardgasnet verwijderd wordt (als er een warmtenet komt). De fasering in de Transitievisie Warmte helpt daar bij. Als particulieren zelf aardgasvrij worden en de gasaansluiting willen laten verwijderen (dit komt sinds kort voor rekening door de overblijvende gas-afnemers), dan staat dat in principe los van het al of niet verwijderen van de hoofdleiding. Hier is de meldplicht vanuit de gemeente niet aan de orde.

In Heerenveen starten we met gesprekken en verkenningen in de acht startgebieden. De startgebieden zijn heel verschillend (bedrijventerrein, huur of koopwoningen, wijk of dorp) en de zoektocht om aardgasvrij te worden kan er ook heel verschillend uitzien. Een bijzondere planontwikkeling is die van het grote warmtenet in de kern Heerenveen. Dit is een complexe ontwikkeling met diverse stakeholders, die meerjarig onderzoek en ontwikkeling nodig heeft. De gemeente is nu regisseur, maar zal op enig tijdstip samen met andere stakeholders actief gaan samenwerken aan het vervolg. Een geschikte samenwerkingsvorm is ook onderdeel van onderzoek (in 2021).

7.4 Rollen en verantwoordlijkheden

Een uitvoeringsplan is uiteindelijk de basis voor de uitvoering. Alle betrokken partijen moeten de afspraken uit het uitvoeringsplan elk vanuit hun eigen rol en verantwoordelijkheid vastleggen en nakomen. Dit zijn onder andere:

- De gemeente heeft een centrale positie vanwege haar vele rollen in het algemeen en in de uitvoeringsplannen: een regierol in de warmtetransitie, een rol als eigenaar/beheerder van de openbare ruimte, een vergunningverlenende en soms toezichthoudende rol als het gaat om omgevingsvergunningen, een borgende rol van ruimtelijke kwaliteit en een opdrachtgevende rol bij warmtekavels. De Wet Collectieve Warmtevoorziening (WCW) zal waarschijnlijk in 2023 in werking treden en de huidige Warmtewet vervangen. Deze WCW geeft gemeenten een sterkere rol in de ontwikkeling van warmtenetten.
- Liander is verantwoordelijk voor een betrouwbare, betaalbare (en duurzame) energie-infrastructuur en zorgt voor de hoofdelijke omslag van maatschappelijke kosten. De Autoriteit Consument en Markt ziet toe op Lianders taken en staat innovaties in de regelgeving (bijv. t.a.v opslag) beperkt toe. Liander ondersteunt de transitieprocessen (Regionale Energie Strategie, transitievisie warmte uitvoeringsplanen) actief.
- Eigenaren zijn verantwoordelijk voor hun eigen vastgoed (woning, bedrijfspand). Er is veel verschil in financiële slagkracht en organisatiekracht tussen particuliere woningbezitters, woningcorporaties met sociale huurwoningen en commerciële vastgoedeigenaren.
- Huurders (al dan niet verenigd in huurdersverenigingen) moeten goed betrokken worden omdat hun woon- en leefgedrag in de toekomst invloed heeft op het succes van de warmtetransitie. Omdat ze indirect betalen, bestaat het risico dat ze ook indirect betrokken worden.
- Organisaties zoals plaatselijk of dorpsbelangen en wijkraden zijn vaak het sociaal cement in een buurt. Zij kunnen helpen om het proces in de goede richting te sturen, of ruimte te geven voor kritische geluiden. Zo blijft de zoektocht om aardgasvrij te worden zoveel mogelijk ‘van de buurt’ in plaats van ‘voor de buurt’, want vaak gaat het dan over de buurt zonder betrokkenheid en draagvlak.
- Vele experts/adviseurs/dienstverleners kunnen nodig zijn voor de planvorming, realisatie en exploitatie en beheer: van banken/investeerders tot notarissen en van leidingleggers tot installateurs. De samenwerkingsvorm die de stakeholders in de buurt met hen aangaan kan variëren van risicogedragen investering tot inkoop van diensten.



bijlage 1

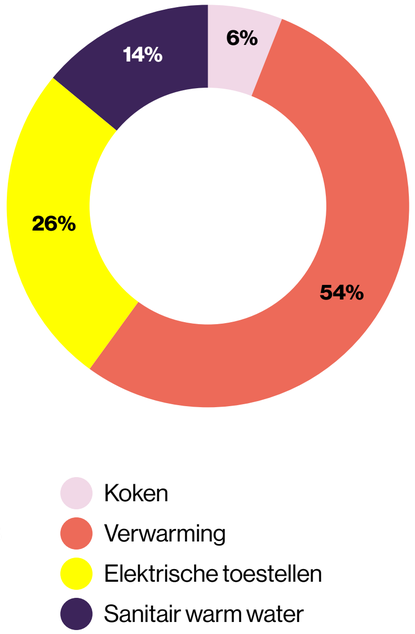
Toelichting op duurzame alternatieven voor aardgas

Toelichting op duurzame alternatieven voor aardgas

De zoektocht naar de meest geschikte aardgasvrije warmteoplossing is complex, omdat er veel factoren een rol spelen. Het hangt ook van je perspectief en rol af: kijk je alleen naar je eigen woning of bedrijfspand, of vanuit de buurt? Kijk je naar kosten of naar de meest duurzame variant? Houd je alleen rekening met de kosten voor de eindgebruiker (vanuit de bewoner/ondernemer) of kijk je ook naar de totale maatschappelijke kosten (incl. infrastructuur, belasting, etcetera) zoals een publieke partij doet?
Deze bijlage geeft uitleg over de technieken en toepasbaarheid, en over afwegingen bij duurzame alternatieven voor aardgas.

B1.1 Energiegebruik

De energie voor een gemiddeld huis of kantoor wordt nu voor meer dan de helft gebruikt voor de verwarming. Koken en douchen kost gemiddeld 20% van het energieverbruik. Slechts een kwart is elektriciteit en dat wordt gebruikt voor verlichten en andere elektrische toestellen.



We gebruiken we nu nog aardgas voor verwarming en warm tapwater in bijna alle gebouwen in Nederland. De meeste huizen en kantoren hebben een cv-ketel die heet water van ongeveer 90°C door de radiatoren laat stromen. Met deze hoge temperatuur zijn binnenruimtes snel op te warmen en zijn ook slecht geïsoleerde gebouwen makkelijk warm te krijgen.

We vervangen aardgas, benzine of diesel door isolatie, warmtepompen en elektrische auto's. In een duurzame toekomst verbruiken we daardoor meer stroom.

B1.2 Systemen

Voor aardgasvrije verwarming van de gebouwen zoeken we naar alternatieve warmtebronnen, distributie en installaties in het gebouw.

- De bronnen van duurzame warmte zijn: zonnestraling (zonnethermie), warmte uit de buitenlucht, uit de bodem (geothermie) en uit water (oppervlaktewater, afvalwater, drinkwater), uit biomassa/mest en uit de weerstand/straling door een stroomkabel (elektrische kachel).
- Een distributienetwerk kan bestaan uit elektriciteitsleidingen, leidingen met warm water, een leiding met een duurzaam gas.
  De geschiktheid/rendabiliteit heeft te maken met de bron:
- Een hoge temperatuurbron is duur om te exploiteren en wordt pas rendabel bij een groot aantal afnemers;
- Een lage temperatuurbron is vooral geschikt voor individueel gebruik (per gebouw), want bij distributie in een buurt gaat er onderweg te veel energie verloren om gebouwen nog te kunnen verwarmen. Een buurtwarmtepomp kan onderweg de temperatuur (in de warm waterleiding van het distributienet) wel verhogen, en soms is dat rendabel.
- Het warmte-afgifte-systeem binnenshuis hangt af van de aanvoertemperatuur: hoge temperaturen (boven de 700C, meestal door verbranding een gas of biomassa) kunnen zelfs een slecht geïsoleerd gebouw verwarmen via enkele radiatoren. Lage of midden temperaturen hebben een groter afgifte-oppervlakte nodig (wand- of vloerverwarming). Infraroodpanelen verwarmen alleen ter plekke.

B1.3 Begrippenlijst van aardgasvrije warmteoplossingen

De geschiktheid van combinaties verschilt dus per schaalniveau en per gebied. In de praktijk lopen de termen voor bronnen en distributiesystemen door elkaar en hebben bepaalde termen een eigen betekenis gekregen. Deze volgen wij in de Transitievisie Warmte.
Hieronder staan ze toegelicht.

All-electric	Hiermee worden nu vooral systemen met warmtepompen bedoeld. • Verwarming met elektrische warmtepomp. De warmte kan uit de buitenlucht, uit water of uit de grond worden gehaald. Verschillende soorten warmtepompen zorgen er voor dat die warmte bruikbaar wordt in een warmwatervat binnenshuis. Er zijn verschillende warmtepompen: voor 1 huis en grotere buurtwarmtepompen voor een collectief systeem van een paar honderd woningen. Warmtepompen kunnen ook koelen, en dat wordt aantrekkelijker naarmate hittestress vaker optreedt. Er zijn ook andere vormen van elektrische verwarming: • infraroodpanelen (vrij innovatief, lokale verwarming, snel op/afschakelen) • elektrische kachel (goedkoop, maar niet energiezuinig). In het algemeen is goede isolatie nodig. Daarom is dit een kansrijke oplossing voor recent gebouwde woningen (na 1992, of met meer kosten voor huizen vanaf 1965) en voor woningen in dun bebouwd gebied. Het elektriciteitsnet moet verzwaard worden als veel eigenaren hier voor kiezen.
Warmtenet	Collectieve warmtevoorziening via nieuwe, ondergrondse warm waterbuizen en vaak met Warmte-Koude-Opslag of een buurt-warmtepomp. Er zijn verschillende warmtebronnen mogelijk om het warmtenet mee te voeden: • aardwarmte (varieert van geothermie met heet water tot een individuele bodem warmtepomp); • restwarmte van bedrijfsprocessen met verschillende temperatuur; • aquathermie: warmte uit (oppervlakte)water met midden of lage temperatuur.
Groen gas	Uit mest of afvalstoffen wordt groen gas gemaakt dat geschikt wordt gemaakt voor invoeding op het aardgasnet. Het kan hoge temperaturen opleveren, net als aardgas. Daardoor heeft een gebouw geen aanpassingen (isolatie noch installatie) nodig. Groen gas is beperkt beschikbaar voor gebouwen, omdat industriële processen en zwaar transport weinig duurzame alternatieven hebben en er daarom hoge prijs voor betalen. Dus duur voor woningen, die wel alternatieven hebben.
Waterstof	Waterstof is een gas dat met behulp van heel veel stroom (van windmolens, zonneweides) kan worden opgewekt. Bij de productie treedt veel energieverlies op. Het heeft de voordelen van een energiedrager, dat wil zeggen dat de energie is opgeslagen in het waterstofgas. Via tankwagens of (aardgas)leidingen gaat het naar eindgebruikers. Het is nog duur om waterstof te produceren, en tot 2030 schaars voor toepassing in gebouwen.
Biomassa	Verbranding van mest, afval, hout in een houtkachel/pelletkachel of een biomassa installatie. Levert hoge temperatuur verwarming op. Duurzame biomassa is beperkt beschikbaar.
Hybride oplossingen	Combinaties van oplossingen. De meest bekende is een elektrische warmtepomp met bijstook van (groen) gas op de koudste dagen. Voor de rest van het jaar is er minder capaciteit nodig en dat maakt de hybride warmtepomp minder duur.
Innovaties	Ontwikkelingen in techniek en toepassingen gaan hard, en nieuwe vormen van bijvoorbeeld passieve bouw zullen over 5 of 10 jaar misschien nieuwe perspectieven bieden. In de Transitievisie Warmte1.0 gaan we voor het grootste gedeelte van de gemeente uit van de huidige mogelijkheden, maar sluiten we innovatieve pilots niet uit.

B1.4 Beschikbaarheid van warmtebronnen

Er zijn verschillend bronnen die warmte leveren:

- aardwarmte (varieert van geothermie op grote diepte met heet water tot warmte uit de ondiepe bodem;
- warmte uit de buitenlucht;
- restwarmte van bedrijfsprocessen met verschillende temperatuur;
- warmte uit (oppervlakte)water met midden of lage temperatuur (aquathermie).
- zonthermie
- biomassa (mest, afval, hout)
- kernenergie (uit bijv. Thorium atomen). De rijksoverheid maakt geen nieuwe centrales mogelijk

Waterstof is een gas dat met behulp van heel veel stroom (windmolens, zonneweides) kan worden opgewekt. Het is een energiedrager, dat wil zeggen dat de energie is opgeslagen in het waterstofgas. Via tankwagens of (aardgas)leidingen gaat het naar eindgebruikers. Het is nog duur om waterstof te produceren, en tot 2030 schaars voor toepassing in gebouwen.

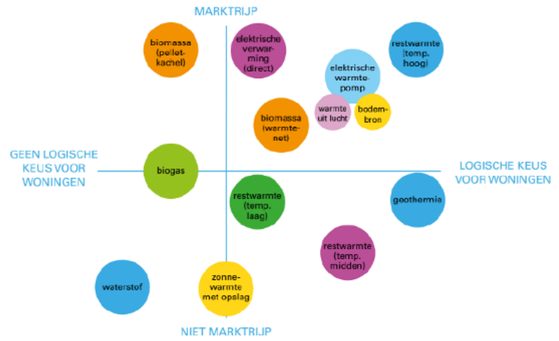
De beschikbaarheid (hoeveelheid en nabijheid), de prijs en de regelgeveling (bijvoorbeeld over grondboringen) bepalen welke bron geschikt is op een plek. Is er water voor aquathermie? Is er ruimte voor een zonthermie park? Mag je hier naar aardwarmte boren? Is er restwarmte? Is er voldoende groen gas? Ook de energiebehoefte (warmtevraag) en de bebouwingsdichtheid zijn van invloed bij de afweging voor een warmtebron.

Beschikbaarheid van hernieuwbare gassen

Hernieuwbare gassen (biogas, waterstof) hebben beperkingen en kansen. Uit de ‘startanalyse’ van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) blijkt dat waterstof en hernieuwbare gassen in de dun bebouwde gebieden van de gemeente Heerenveen aanzienlijk goedkoper zijn dan andere opties. Ze vormen ook een goede optie voor moeilijk te isoleren gebouwen (zoals monumentale panden) of dichtbebouwde dorpscentra. Ze zijn echter ook schaars en minder duurzaam. Wij vinden daarom dat de hernieuwbare gassen (biogas, waterstof) wel ingezet kunnen worden in enkele pilots als daar lokale belangstelling en draagvlak voor ontstaat, maar onder voorwaarden.

Over de beschikbaarheid van groen gas verschillen de meningen. Landelijke analyse is dat er schaarste is en dit vertaalt zich tot zeer beperkte toewijzing van groen gas. Waarschijnlijk zullen prijsstijgingen (door groeiende behoefte vanuit de industrie en transport) ook leiden tot een beperkte beschikbaarheid in de praktijk (te duur voor woningen).

De Raad voor de Leefomgeving vindt biogas geen logische keuze om gebouwen mee te verwarmen (zie figuur hiernaast, de conclusies zijn nog steeds actueel).
Binnen de provincie Fryslân kan de potentie groter zijn, zo blijkt uit onderzoek van de New Energy Coalition naar de (haalbare) potentie van Groen Gas uit provinciale biomassa: “Afhankelijk van de techniek en beleid kan minimaal 29% en maximaal 47% van de gebouwde omgeving in Friesland verwarmd in 2030 worden met groen gas. In het geval van hybride verwarming halveert de groen gas vraag waardoor deze percentages kunnen verdubbelen).”



Figuur 8 – Niet alle bronnen zijn voorlopig even marktrijp of een logische keus voor woningen. Afbeelding afkomstig uit rapport “Warm aanbevolen”, Raad voor de leefomgeving en Infrastructuur (Rli), december 2018.

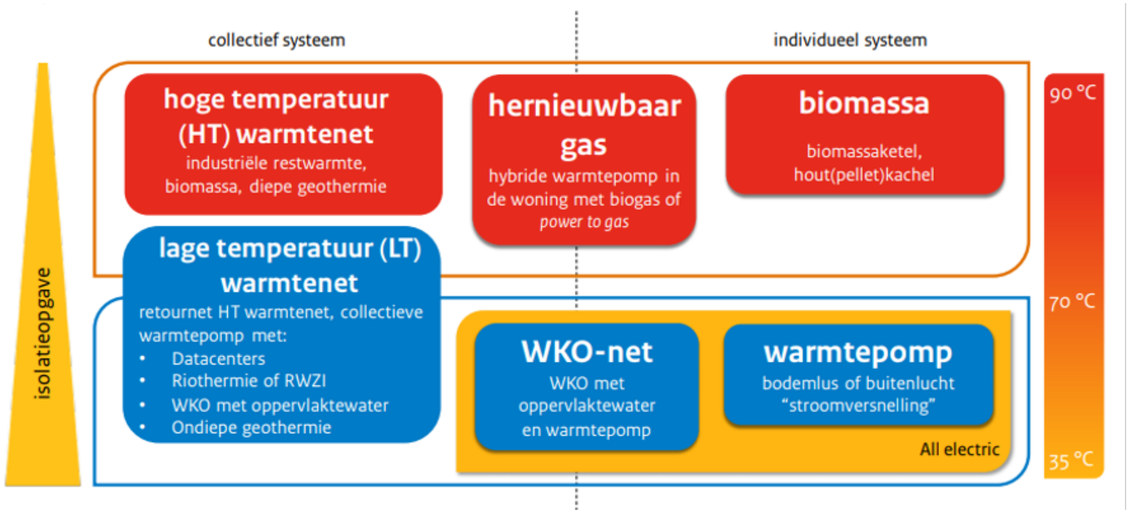
Mogelijk gaat het Wetterskip Fryslân groen gas produceren bij de Riool Water Zuiveringsinstallatie (RWZI) in Heerenveen Noord met slib uit heel Fryslân. Dit zou circa 10% van de kern van Heerenveen kunnen bedienen. Er zijn ook nog andere opties, zo blijkt uit een studie die het Wetterskip heeft laten uitvoeren. Samengevat zegt de studie dat de grootste klimaatwinst in de slibketen is te behalen in de slibeindverwerking.
Nu wordt het slib uit Fryslân afgevoerd naar Moerdijk waar het bedrijf SNB de slibeindverwerking doet. Het contract met deze partner loopt tot 2027. De visie is om dit contract uit te dienen, maar de tijd tot 2027 te gebruiken om een nieuwe partner te vinden waarmee het waterschap de hoogste klimaatwinst kan bereiken.
Een optie is om meer slib te gaan vergisten, met dito biogas productie. Dit biogas zou opgewerkt kunnen worden tot groengas. Een andere optie is om te investeren in een eigen slibdroger. De studie beoordeelt het drogen van slib met restwarmte als zeer klimaatvriendelijk. Als er in de buurt van de RWZI restwarmte beschikbaar komt, wordt deze optie zeer interessant.
De beslissing hierover ligt eind september voor aan het Algemeen Bestuur van het Wetterskip.

Groene waterstof is nu nog zeer beperkt beschikbaar en duur. Daarom wordt groene waterstof nu vooral ingezet voor verduurzaming van chemische industrie en mobiliteit. Het is nu (nog) te duur/hoogwaardig voor de verwarming van gebouwen. Bovenstaande figuur van de Raad voor de Leefomgeving bevestigt dat.
Er is veel elektriciteit nodig om waterstof te maken. Tegenover het nadeel van veel energieverlies bij de productie staat het voordeel dat waterstof een energiedrager is: in waterstof zit energie opgeslagen die je kunt transpoteren (in tanks of leidingen).

B1.5 Afweging van aardgasvrije warmteoplossingen

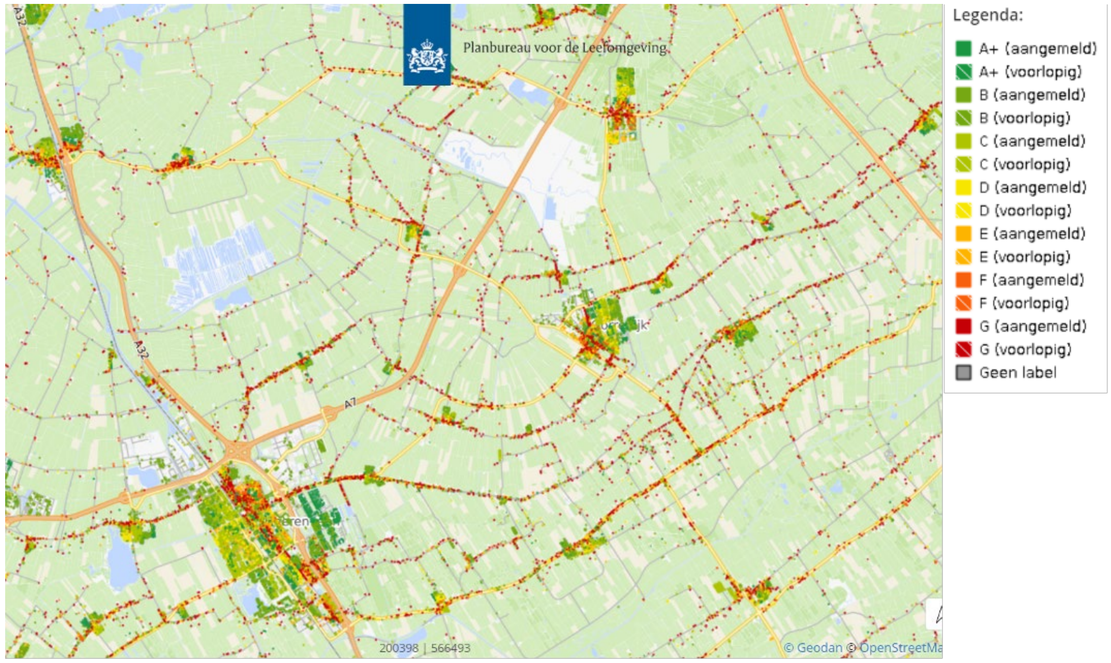
RVO heeft factoren in beeld gebracht die een rol spelen bij de afweging van aardgasvrije warmteoplossingen aan de hand van onderstaand schema (zie onderstaand schema).
De verschillende warmteoplossingen worden afgezet tegen:

a. de energiebehoefte en temperatuur. Het balkje rechts loopt van hoge temperatuur verwarming bovenaan tot lage temperatuur verwarming onderaan. De isolatieopgave (links) is groot bij lage temperatuur verwarming en klein bij hoge temperatuur verwarming.
b. de hoeveelheid gebruikers: een individu (rechts) of een collectief (links).



Ad a. Energiebehoefte en temperatuur

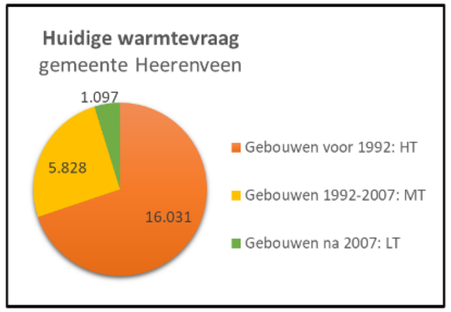
In de gemeente Heerenveen verschilt de isolatiegraad per gebied. Op onderstaande kaart staan de aangemelde en de geschatte energielabels (bron: Startanalyse aardgasvrije buurten, versie 2020, Planbureau voor de Leefomgeving). Daaruit blijkt dat de gebouwen in de grotere kernen in het algemeen beter geïsoleerd zijn en dat de oudere bebouwingslinten en dorpscentra gemiddeld minder goed geïsoleerd zijn. Hoe beter geïsoleerd, hoe minder energiebehoefte het gebouw heeft en hoe lager de temperatuur kan zijn die je nodig hebt om het gebouw te verwarmen. Dit bepaalt welke bronnen je kunt toe passen.

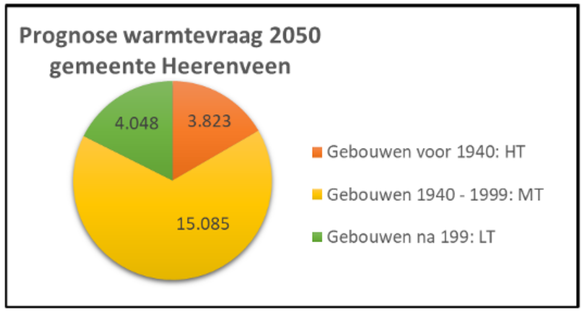


Inzoomen kan online op https://themasites.pbl.nl/leidraad-warmte/2020/#

Onderzoek van Greenvis (2020, zie tabel) laat zien dat de meeste gebouwen die voor 1992 gebouwd zijn, nu nog verwarming nodig hebben met meer dan 70 graden. Volgens de prognoses hebben in 2050 alleen nog maar vooroorlogse panden (van voor 1940) deze hoge temperatuurverwarming nodig.

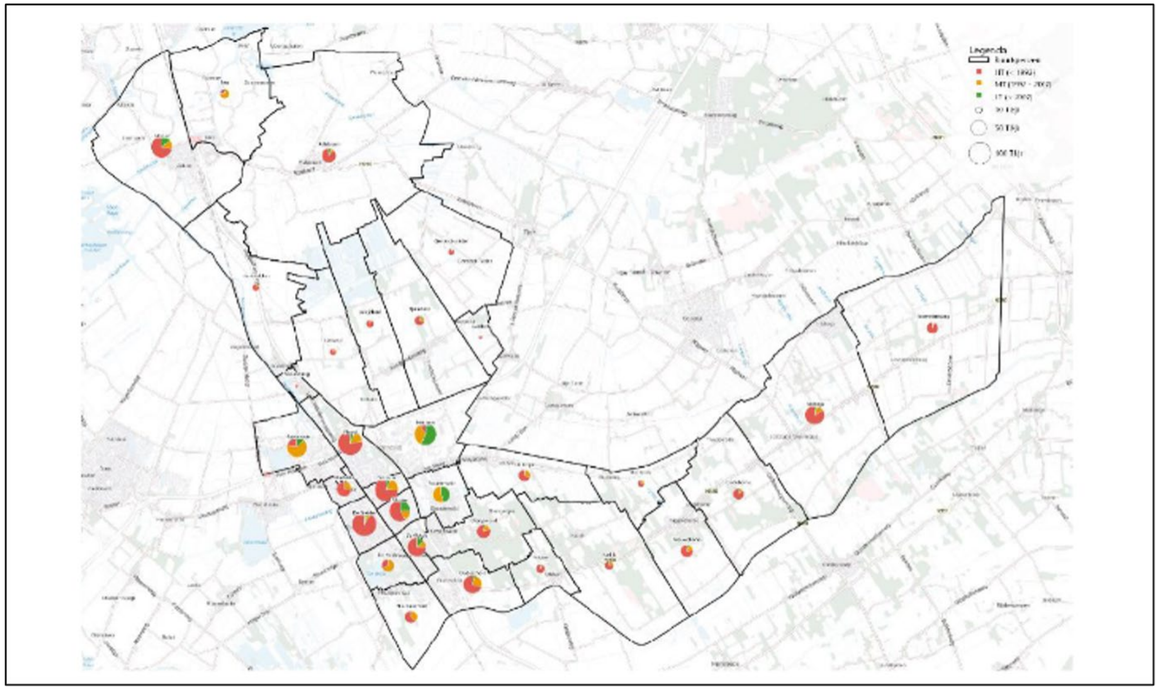
Temperatuur niveau	Temperatuur warmtevraag	Huidige warmtevraag	Prognose 2050
HT	> 70°C	Gebouwen met bouwjaar **voor 1992**	Gebouwen met bouwjaar **voor 1940**
MT	50°C - 70°C	Gebouwen met bouwjaren **1992 tot 2007**	Gebouwen met bouwjaren **1940 – 1999**
LT	< 50°C	Gebouwen met bouwjaar **na 2007**	Gebouwen met bouwjaar **na 1999**



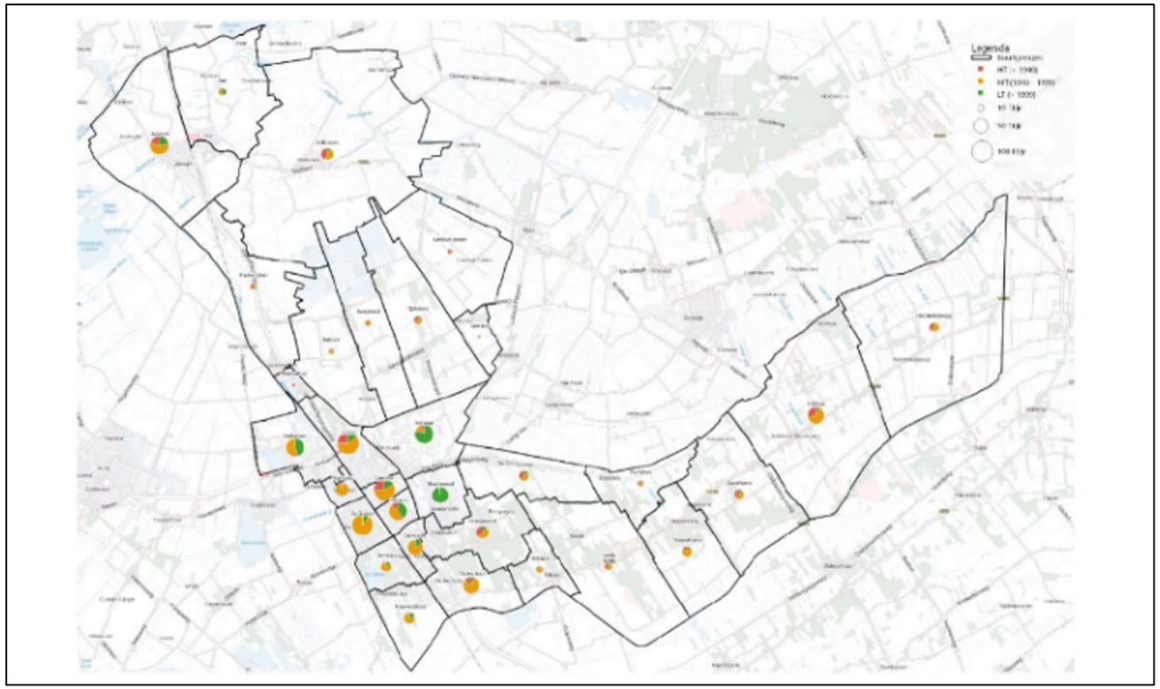


Onderstaande kaarten (Greenvis, 2020) laten zien welke buurten nu al geschikt zijn voor lage- en midden temperatuurverwarming en welke dat volgens de prognose in 2050 zijn.

Huidige warmtevraag per buurt per temperatuurniveau:



Prognose voor de warmtevraag in 2050 per buurt per temperatuurniveau:



Ad b. Collectieve of individuele warmteoplossing

De bebouwingsdichtheid bepaalt in technische zin hoe geschikt een collectief systeem (warmtenet) is. Hoe meer gebouwen op een km², hoe groter de kans dat een collectief systeem toegepast kan worden. Dan is de warmtevraag-dichtheid hoog, zie onderstaande kaart (Greenvis, 2020).



In de gebieden die dichtbebouwd en dus technisch geschikt zijn, zijn er ook nog andere factoren die bepalen of een groep samen een aardgasvrije warmteoplossingen willen verkennen en organiseren, of dat ze dat liever individueel doen. Hoe meer overeenkomsten in bouwtype, energielabels en eigenaar (koop/huur), hoe makkelijker in het algemeen het gesprek / zoektocht naar aardasvrije oplossingen te organiseren zal zijn.

Zowel collectieve als individuele systemen hebben voor- en nadelen:

Collectief	Individueel
Voordeel: - goedkoper per woning - minder elektriciteit nodig	Voordeel - Een eigenaar kan zelf beslissen over zo'n individuele techniek.
Nadeel: - je hebt elkaar nodig en dat vergt organisatie en afstemming.	Nadeel: - Vaak duurdere installatie - Goede isolatie niet overal mogelijk / duur.

Er kan spanning ontstaan tussen de wensen en mogelijkheden van individuen en een groep (buurt of dorp). Het uitgangspunt is dat iedereen zelf kiest, en niemand verplicht is om mee te doen met een bepaalde optie. Maar als slechts enkele afnemers meedoen met een dure techniek, is het onbetaalbaar. Dus er is een start nodig met een flinke groep "warmte-klanten". Bij grotere warmtenetten heb je elkaar nodig.

Minder kans op spanning ontstaat door:

- Kostenvoordeel en goede gezamenlijke organisatie zouden veel buurtbewoners kunnen verleiden om mee te doen.
- Tijd: als er tien of twintig jaar tijd is om aan te sluiten, kunnen natuurlijke momenten zoals verbouwen of verhuizen gebruikt worden.

De huidige warmtewet en de toekomstige Wet Collectieve Warmtevoorziening (verwacht in 2023) richt zich op deze spanning en biedt hopelijk oplossingen.



bijlage 2

Achtergrondinformatie buurtanalyse Liander

Algemene uitgangspunten Liander bij de warmtetransitie

Het huidig beleid van Liander ten aanzien van de gasleidingen heeft als uitgangspunt dat gasleidingen zoveel mogelijk behouden blijven om de flexibiliteit te vergroten en de kosten lager te houden. Kosten voor het vervangen van gasleidingen zijn vele malen hoger dan de kosten voor in stand houden of verwijderen. De meeste (niet-grondroeringsgevoelige) gasleidingen kunnen geconserveerd blijven liggen bij all electric oplossingen, groen gas/waterstof of biomassa (met andere woorden: als er geen warmtenet komt). Als er wel een warmtenet komt, worden alle leidingen -hoofdleidingen én aansluitleidingen- verwijderd. In overleg met de netbeheerder is er een mogelijkheid om af te wijken van dit beleid, wanneer je bijvoorbeeld wilt dat gasleidingen (onder druk) blijven liggen voor toekomstige toepassingen.

Liander ziet graag dat de twee componenten van de maatschappelijke kosten worden genomen in de afwegingen voor duurzame warmteoplossingen:

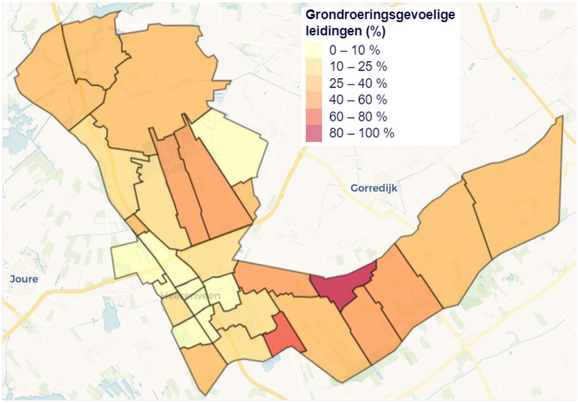
1. afsluitkosten (kosten die daadwerkelijk moeten worden gemaakt om het gasnet af te koppelen);
2. de waarde van het gasnet (afhankelijk van de staat en ouderdom van het net in de straat, buurt, wijk of dorp).

B2.1 Uitgangspunten voor vervanging & verwijdering op basis van leidingmaterialen

Liander onderscheidt drie typen gasleidingen, met elk specifieke uitgangspunten per materiaal:

- Grijs Gietijzer (GGIJ) en Asbest Cement (AC) hoofdleidingen (niet aanwezig in de gemeente Heerenveen).
  GGIJ en AC leidingen zijn bros en niet geschikt voor duurzame gassen en dienen daarom verwijderd te worden als ze niet meer in gebruik zijn. Volgens afspraken met de SODM (staatstoezicht op de Mijnen) moet Liander dit type hoofdleiding 2032 vervangen.
  Wijken met GGIJ en AC kunnen prima als startwijken, maar zijn niet in de gemeente Heerenveen aanwezig.

- Wit/hard PVC en dunwandige 1e generatie PE hoofdleidingen
  In de gemeente Heerenveen is 13,5% van de lage druk leidingen van wit PVC aangelegd (voor 1975), zie kaart. Dit ligt hoofdzakelijk tussen De Knipe, Bontebok en Jubbega, Gersloot en Terband, Mildam, tussen Mildam en Oudeschoot, tussen Katlijk en Oranjewoud en in de wijk de Greiden.

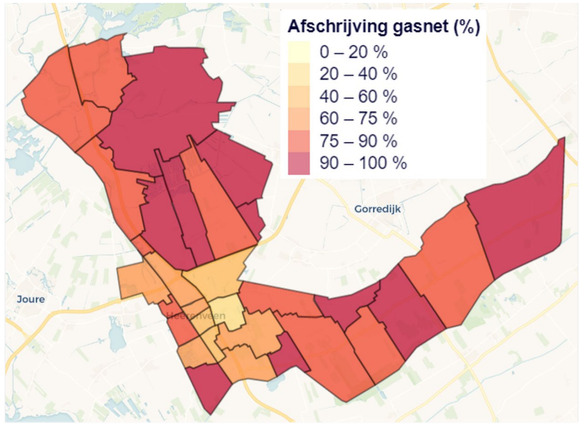


Wit PVC leiding zijn grondroeringsgevoelig, dat wil zeggen dat ze vervangen moeten worden bij grondroering binnen een straal van tien meter (als er bijvoorbeeld een waterleiding of riool vervangen wordt). Alleen in Luinjeberd ligt een leiding zo dicht bij een wit PVC leiding, in de andere gebieden niet. Daar is geen vervangingsopgave of verwijderingsopgave (Liander verwijdert het gasnet in principe zonder vervanging bij aanleg van warmtenetten).
Waar geen vervangingsopgave is, is vanuit het gasnet geen aanleiding om deze gebieden aan te wijzen als een van de eerste transitiewijken.

- Overige, niet grondroeringsgevoelige leidingen

De buurten in de kern Heerenveen hebben een mix van oude en nieuwe materialen. Bij de aanleg van een warmtenet zou dit geen probleem mogen opleveren.

Voor de warmtetransitie kan het prioriteren van gebieden met deze overige, niet grondroeringsgevoelige leidingmaterialen plaatsvinden op basis van de ouderdom van het aardgasnet en aansluitleidingen. Het gasnet is gemiddeld in Heerenveen ver afgeschreven (zie kaart): in het buitengebied en de dorpen van driekwart tot compleet.

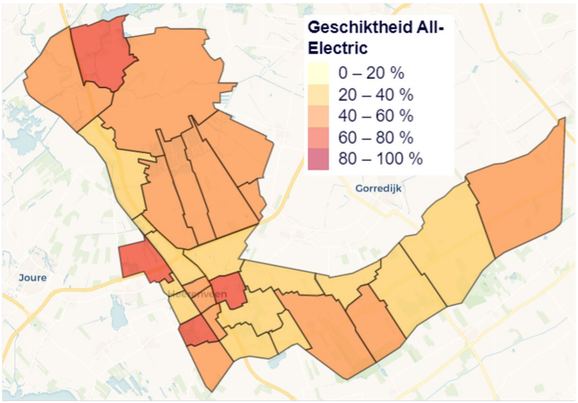


De gasnetten in de nieuwbouw van Skoatterwald en het IBF zijn het jongst en minst afgeschreven. Vanuit het perspectief van het gasnet zijn deze ‘jonge netgebieden’ niet kansrijk als startgebieden voor 2030, maar voor Skoatterwald geldt dat driekwart al gasloos is en het restant goed geïsoleerd en wel voorloopt in de verduurzaming. Voor bedrijfsgebouwen op het IBF is maatwerk van toepassing vanwege de koppelkansen met hoge temperaturen in bedrijfsprocessen en de kansen voor warmte-cascadering (dit vormt een onderdeel van de verdere verkenning naar een groter warmtenet in de kern Heerenveen).

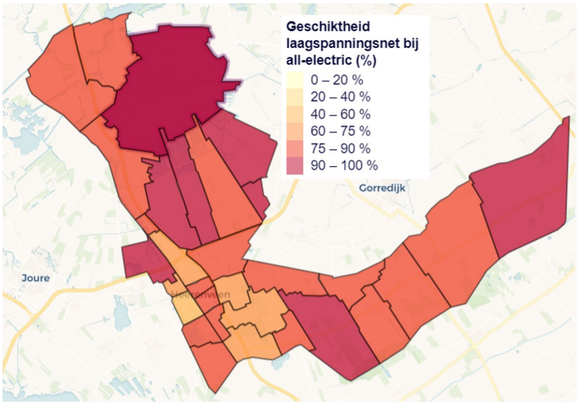
B2.2 Elektriciteitsnetten en de warmtetransitie

Liander heeft de geschiktheid voor all-electric warmteoplossingen per buurt in kaart gebracht (zie kaart ‘geschiktheid all electric).
De geschiktheid van all-electric is gebaseerd op vier indicatoren:

1) het aantal verblijfsobjecten met hoog energielabel (A of B)
2) de wijktypologie,
3) de geschiktheid van de middenspanningsruimtes
4) de geschiktheid van de kabels in het laagspanningsnet.

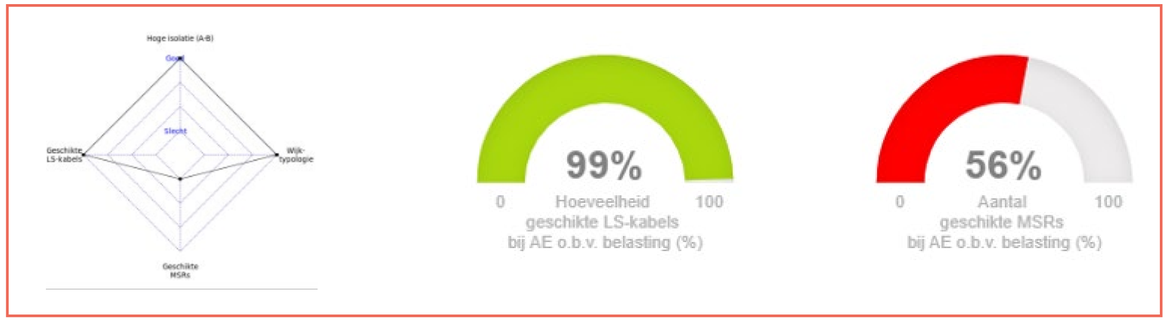


Voor deze laatste twee indicatoren is ook een aparte kaart gemaakt, die de geschiktheid van het laagspanningsnet voor het all-electric scenario laat zien. Hierbij wordt gekeken wat de impact is op de laagspanningskabels en op de middenspanningsruimtes in de buurt, wanneer de aansluitingen in de buurt overgaan op all-electric (elektrisch verwarmen en koken).



Volgens de vier indicatoren (eerst kaart) zijn Nes, De Heide, Skoatterwald en Haskerveen erg geschikt voor all electric oplossingen. Isolatie van de woning en wijktypologie spelen daarbij een grote rol voor de grotere woonwijken, zoals blijkt uit het webdiagram van Nes en de Heide ter illustratie hieronder.

Nes



De Heide



Op bedrijventerrein Haskerveen draagt niet zozeer de wijktypologie maar juist de ruimte op het middenspanningsnet bij aan de geschiktheid, zoals uit onderstaande diagrammen blijkt.

Haskerveen



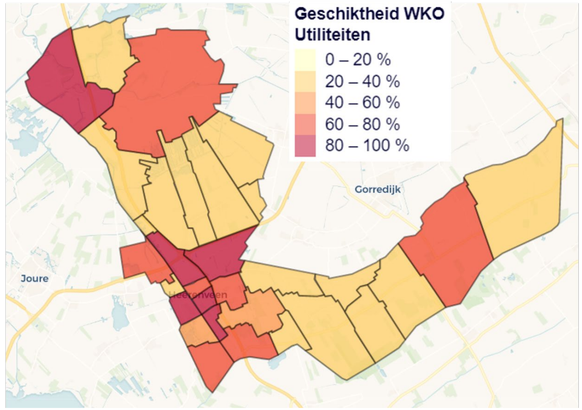
Voor het buitengebied is de geschiktheid voor all electric op basis van de vier indicatoren niet hoog: noord oostelijk buitengebied is 40-60% geschikt; in het (zuid) oosten is dit soms maar 20-40%.
Het diagram van Gersloot-polder illustreert dat dit vooral komt door de lagere isolatiegraad en ongunstige wijktypologie (dun bebouwd). De ijle structuur is voor elk type infrastructuur ongunstig; de isolatiegraad kan gelukkig wel beïnvloed worden. De laagspanningskabels en op de middenspanningsruimtes is wel gunstig.

Gersloot-polder



De startanalyse geeft voor deze kleinste dorpen en het buitengebied aan dat (groen gas en waterstof buiten beschouwing gelaten vanwege schaarste) all electric de goedkoopste optie is. De opgave is hier dus om de isolatiegraad te verhogen.

B2.3 Potentie warmte koude opslag (WKO)



Open warmte koude opslag (WKO) systemen zijn geschikt voor utiliteiten met een hoge warmtevraag (vanaf 3.000 m3 gas per jaar). Een WKO verwarmt en koelt. Onder utiliteiten worden kantoren, winkels, zorggebouwen, onderwijsgebouwen en hotels verstaan. De WKO potentie in de buurt wordt hoger wanneer dichtheid van utiliteiten hoog is, dit geeft een mogelijkheid om meerdere gebouwen op een WKO systeem aan te sluiten. Ook wordt de potentie hoger wanneer er al andere WKO systemen zijn, dit kan resulteren in een betere energetische balans. In buurten met grondwaterbescherming en/of specifiek provinciaal beleid mogen mogelijk niet overal WKO installaties geplaatst worden.



Colofon
Samenstelling en inhoud:
projectteam aardgasvrij Gemeente Heerenveen
Teksten: Ilja van der Veen
Kaart warmteoplossingen: André Gout
Vormgeving: Okkinga Communicatie

eenvooreengroener.nl/aardgasvrij

Gemeente Heerenveen
één voor één groener!