

Warmtevisie Haaksbergen



Warmtevisie Haaksbergen

Opdrachtgever: Gemeente Haaksbergen
Zaaknummer: Z/20/018355
Projectnummer: DWTM21014
Auteurs: Augusta Goedhart, Joachim Kooijinga,
(De WarmteTransitieMakers)
Datum: april 2022

Houd de volgende aandachtspunten in gedachten bij het lezen van de Warmtevisie van Haaksbergen

Grenzen liggen niet vast

De kaarten die u in deze Warmtevisie vindt zijn niet ingericht op CBS buurten of wijken zoals u die kent, maar ingedeeld op basis van gelijkvormigheid van de gebouwen, kansrijk warmte-alternatief en particulier of corporatiebezit. De grenzen van een gebied zijn niet beperkend, maar helpen wel om richting te geven.

Verschillende oplossingen binnen een gebied zijn mogelijk

Op de kaarten in deze Warmtevisie staan met kleuren de mogelijke alternatieven voor aardgas aangegeven. Dat een gebied de kleur heeft van een warmtenet, betekent niet dat elk gebouw in die buurt op een warmtenet aangesloten wordt. De gebouwen zijn niet altijd hetzelfde en het kan dus zijn dat in delen van een gebied andere oplossingen kostenefficiënter zijn. Zo kunnen binnen een gebied oudere en nieuwere gebouwen voorkomen en zijn er vaak verschillende soorten eigenaren in een buurt aanwezig zijn. De visie warmtevoorziening in deze Warmtevisie geeft wel een duidelijk voorkeursalternatief aan voor de buurt als geheel, waar we als gemeente met beleid op zullen sturen. Dat doen we omdat we de totale maatschappelijke kosten zo laag mogelijk willen houden.

De route naar aardgasvrij is niet in beton gegoten

Na de vaststelling van de Warmtevisie 1.0 komen er ongetwijfeld weer nieuwe ontwikkelingen: in de buurten gebeurt van alles zoals nieuwbouw en functiewijziging van bestaande kantoren, wellicht komen nieuwe technieken beschikbaar, er komt nieuwe of gewijzigde wetgeving of er komen extra financieringsinstrumenten voor de energietransitie. Daarmee zal de Warmtevisie 1.0 die dit jaar wordt vastgesteld geen in beton gegoten 'eindplaatje' zijn van een aardgasvrij Haaksbergen, maar een richtinggevend stuk om de koers voor de komende jaren vast te leggen. Door de Warmtevisie na twee jaar te evalueren en actualiseren blijft deze flexibel voor (meekoppel)kansen, ontwikkelingen en innovaties. Het definitieve besluit om een bepaald gebied de overstap te laten maken naar aardgasvrij verwarmen, valt pas nadat haalbaarheid door gemeente en inwoners samen is onderzocht.

Tempo onder voorwaarden

Het tempo dat we omschrijven in de Warmtevisie vereist niet alleen een inspanning van inwoners en ondernemers. Bij de gemeente is veel capaciteit nodig om haar inwoners en betrokkenen goed te informeren en te laten meedenken en meebeslissen. Zowel de beschikbaarheid van voldoende capaciteit als de beschikbaarheid van voldoende financiële middelen zijn voorwaarden om het tempo te kunnen halen wat in deze Warmtevisie beschreven staat.

Enquête onder inwoners

Inwoners van de gemeente Haaksbergen konden meepraten over aardgasvrij, energiebesparing en hoe zij mee willen doen in deze energietransitie. In deze Warmtevisie is de mening van onze inwoners terug te vinden. Op www.sterinsamenduurzaam.nl/enquete is het hele rapport te downloaden met daarin de uitslag van de enquête.

Inhoud

Inhoud	4
Samenvatting	5
1. Inleiding	8
1.1 Waarom een Warmtevisie?	8
1.2 Doel van deze visie	8
1.3 Voor wie is dit document gemaakt?	8
1.4 Wie heeft deze visie gemaakt?	8
1.5 Hoe gaat het hierna verder?	9
2. Wat verandert er in een woning?	10
3. Kansrijke warmte voorziening per buurt in 2050	12
3.1. Bedrijven en kantoren	15
4. Hoe maken we keuzes?	16
Algemene uitgangspunten	16
Hoe kiezen we de verkenningbuurten?	17
Hoe kiezen we de aardgasvrije techniek?	17
5. Stap voor stap aan de slag met aardgasvrij	18
5.1. Uitvoeringsstrategie	18
5.2. Gemeentebreed inzetten op energie besparen en isoleren	18
5.3. Communicatie- en informatievoorziening	18
5.4. Wanneer kunnen we de stap maken naar aardgasvrij?	20
5.5. Aanpak verkenningbuurten	23

5.5.1. Wat is het plan in buurt D?	23
5.5.2. Wat is het plan in buurten C, F, L, N?	25
5.6. Betaalbaarheid	25
Bijlage A Varianten individuele warmtepomp	26
Bijlage B	27
B1 Warmtevraag	27
B1.1. Huidige situatie	27
B1.2. Energiebesparing	28
B1.3. Inschatting van de toekomstige warmtevraag	28
B1.4. Hoge, midden- of lage temperatuur	30
B1.5. Concentratie van de warmtevraag	32
B2 Warmtebronnen en technieken	34
B3 Infrastructuur voor duurzame warmte	36
Bijlage C toelichting op technisch afwegingskader	38

Samenvatting

In Nederland gaan we stoppen met het gebruik van aardgas. Ook in Haaksbergen zullen alle huizen en andere gebouwen tussen nu en 2050 overstappen op een andere techniek voor verwarming, warm water en koken. Dat doen we stap voor stap. In dit document, de Warmtevisie, leest u wat de plannen zijn.



Figuur 1 Gevolgen nu en in de toekomst van te hoge CO₂-uitstoot in Nederland.

wij middels een enquête onze inwoners geraadpleegd en de input verwerkt in deze Warmtevisie. Samen hebben we duidelijk gemaakt wat we nu al kunnen doen om minder aardgas te gebruiken, welke alternatieven voor aardgas er zijn en wat we belangrijk vinden.

Waarom? Het gebruik van aardgas geeft CO₂-uitstoot en dat heeft negatieve gevolgen voor het klimaat. De temperatuur stijgt en er is steeds meer kans op droogte en wateroverlast.

Wat gaan we doen? Tussen nu en 2050 vervangen we het aardgas door duurzame warmte, buurt voor buurt. We starten nu met verder onderzoeken op welke manier(en) dat het beste kan.

Met wie en vóór wie? Deze warmtevisie gaat over woningen en bedrijfspanden. Voor de industrie zijn andere plannen gemaakt. Samen met inwoners, bedrijven en andere partijen zoeken wij, gemeente Haaksbergen, de beste oplossingen. Bij het maken van deze Warmtevisie hebben wij onze ideeën besproken met wijkverenigingen, net-beheerder, woningcorporatie, waterschap en de energiecoöperatie. Daarnaast hebben

Welke alternatieven voor aardgas zijn er?

Koken

Koken kan met een inductieplaat of elektrische kookplaat. De meeste mensen kiezen voor inductie. Dat lijkt het meest op koken op gas.

Verwarming en warm water

De oplossingen die er zijn voor verwarming zonder aardgas, zijn in te delen in drie groepen:

- **Oplossing per gebouw:** een oplossing per woning, gebouw of woonblok. Meestal op elektriciteit. Voorbeelden zijn een warmtepomp, infraroodpanelen of groen gas tank.
- **Oplossing voor de hele buurt:** een warmtenet is een gezamenlijke oplossing voor een buurt, wijk of zelfs hele stad. Warm water stroomt door leidingen onder de grond naar de huizen.
- **Duurzaam gas:** we stappen over op een ander type gas, namelijk groengas (of misschien waterstof) en gebruiken hiervoor de bestaande gasleidingen.

Het hangt onder andere van het type woning of bedrijfspand af, welke oplossing het meest geschikt is. We hebben gekeken welke huizen en bedrijfspanden er in de gemeente zijn en welke warmtevraag deze gebouwen in de toekomst hebben. We keken daarbij naar hele buurten en nog niet per huis. Wat de overstap naar aardgasvrij per inwoner voor zijn/haar huis betekent, kan door advies per huis de komende jaren goed worden bepaald.

Wat vinden we belangrijk?

Wij, de gemeente Haaksbergen, vinden het erg belangrijk dat de nieuwe energievoorziening betrouwbaar, veilig, betaalbaar en duurzaam is. Alleen als we dat samen voor elkaar krijgen, wordt het mogelijk voor iedereen om de overstap te maken. We maken geen overhaaste beslissingen: we houden rekening met nieuwe technieken en kijken naar logische momenten om de overstap te maken.

Wat vindt onze inwoner belangrijk?

Alle inwoners van de gemeente Haaksbergen konden in november 2021 een enquête invullen over hoe ze denken over aardgasvrij en energiebesparing. 256 inwoners hebben de vragenlijst ingevuld. Daarmee komen we tot een representatieve uitkomst. De uitkomsten van de enquête en de concept warmtevisie zijn tijdens een informatieavond in januari 2022 besproken. Naast meningen en informatie over aardgasvrij en energiebesparing hebben inwoners ook reacties gegeven. Alle informatie uit de enquête is te vinden op www.sterinsamenduurzaam.nl/enquete

Welke oplossing komt er in uw buurt?

Op dit moment is dat nog niet bekend. Er is wel een richting. Die gaan we verder onderzoeken. We hebben een eerste start gemaakt. Uiteindelijk wordt met de inwoners van de buurt een keuze gemaakt. Wel is op de kaart hiernaast te zien welke oplossing het meest waarschijnlijk is. Dit hebben we berekend door te kijken naar hoe oud de woningen zijn, hoe goed ze geïsoleerd zijn en hoe dicht ze bij elkaar staan. Ook is onderzocht welke warmtebronnen er in de buurt zijn.

Individuele oplossingen

Buitengebied en delen van de dorpen

Hier past een oplossing per gebouw het best. Meestal een warmtepomp.

Individueel of Warmtenet

Delen van dorpskern Haaksbergen

In dit gebied staan huizen dicht bij elkaar en dat maakt een warmtenet een goede optie. Omdat onduidelijk is of er voldoende warmtebronnen zijn voor een warmtenet, zal ook worden gekeken naar een oplossing per woning. Er wordt na verder onderzoek over een aantal jaren een keuze gemaakt.

Warmtenet of groen gas

Delen van (de kern) Haaksbergen, voornamelijk rond het oude centrum

In dit gebied staan oudere woningen. Wanneer een warmtenet in dit gebied niet mogelijk blijkt, is overstap op een warmtepomp waarschijnlijk te duur. Daarom zal groen gas hier, naast inzet van een warmtenet, een alternatief zijn.

Bedrijventerreinen: Oplossing per gebouw

De donkergrijze gebieden zijn bedrijventerreinen. Hier past een oplossing per gebouw het beste, meestal een warmtepomp.

Individueel of groen gas

Delen van (de kern) Haaksbergen.

In delen van dorpskern Haaksbergen staan oudere woningen. Omdat deze niet dicht bij elkaar staan, is een warmtenet hier geen goed alternatief voor aardgas. We onderzoeken hier op termijn de inzet van groen gas of anders individuele warmtepompen. Er wordt na verder onderzoek over een aantal jaren een keuze gemaakt.

Visie warmtevoorziening

-  Warmtenet / individueel
-  Warmtenet / groen gas
-  Groen gas / individueel
-  Individueel / klein collectief
- Overige informatie
-  Bedrijventerreinen



Figuur 2 Eindbeeld warmtevoorziening in 2050.

In het eindbeeld komt inzet van waterstof niet terug. De verwachting is dat er maar een kleine hoeveelheid groene waterstof zal zijn in de toekomst. Deze groene waterstof is noodzakelijk voor de industrie en voor balanceren van het elektriciteitsnet. Voor woningen is de inzet van waterstof niet efficiënt. Er is voor een woning op waterstof vijf keer meer elektriciteit nodig dan voor een woning met een warmtepomp. Voor woningen zal waterstof daarom niet of bijna niet worden gebruikt.

Stap voor stap aardgasvrij

We willen de overstap niet overhaasten, en gaan daarom stap voor stap aan de slag:

1. **Vanaf nu isoleren:** De gemeente helpt huiseigenaren bij het isoleren. Via www.sterinsamenduurzaam.nl kunnen inwoners alle relevante informatie hierover vinden. Ook willen we erop inzetten dat inwoners en bedrijven mee gaan denken hoe we de warmtevraag kunnen terugdringen.
2. **2023-2025, onderzoek in een paar buurten:** We starten in een paar buurten om kansen met inwoners te bespreken. Samen besluiten we of een onderzoek hier een goede optie is. Of de stap naar aardgasvrij ook echt gaat gebeuren, hangt af van de uitkomst van het onderzoek.
3. **2030-2035, eerste buurt(en) aardgasvrij:** Wanneer dit haalbaar is, kunnen de eerste buurten van het aardgas af. We noemen dit verkenningbuurten.
4. **Tot 2050:** alle buurten en gebouwen één voor één van het aardgas af.

Onderzoek in de eerste buurten

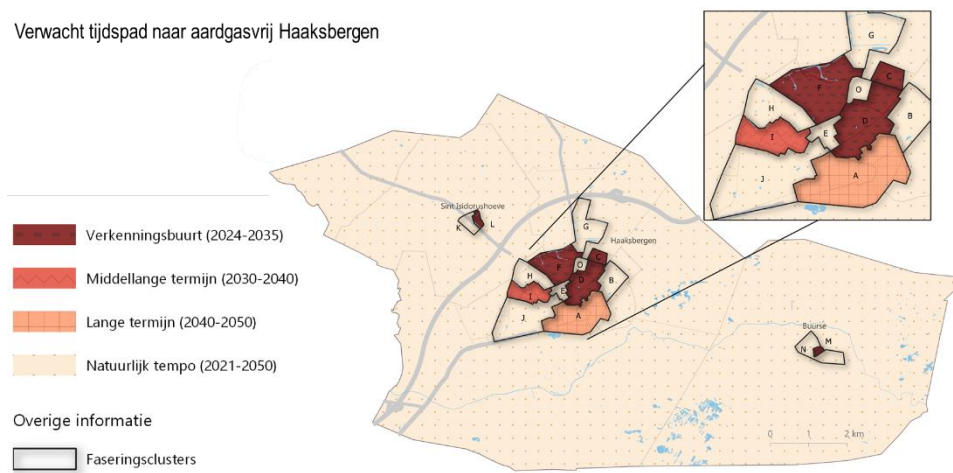
De buurten waar we de komende jaren een onderzoek kunnen starten, zijn donkerrood op de kaart hiernaast. Het zijn:

- Nieuwbouwgebieden in Buurse, Sint Isidorushoeve en Haaksbergen (letters C, F, L en N) ;
- Het Oostelijk deel van dorpskern Haaksbergen (gebied met letter D)

Deze buurten zijn gekozen omdat er kansen zijn. In de nieuwbouwgebieden staan veel huizen waar binnenkort de cv-ketel vervangen moet worden: een mooi moment om de overstap op een warmtepomp te overwegen. In Haaksbergen Oost zijn de gebouwen geschikt voor een warmtenet. Het is onduidelijk of er ook warmtebronnen zijn voor zo'n warmtenet. Wij willen dit graag vanaf 2025 onderzoeken.

In deze buurten starten we vanaf 2023 om kansen met inwoners te bespreken. Als we daarna besluiten een onderzoek te starten, staan de haalbaarheid (technisch en financieel) en het betrekken van bewoners, ondernemers en andere lokale partijen centraal. We benadrukken dat we in deze buurten starten met gesprekken, maar dat nog niet besloten is wanneer en hoe de buurt van het aardgas gaat.

Verwacht tijdspad naar aardgasvrij Haaksbergen



Wanneer zijn de andere buurten aan de beurt?

Op de kaart hierboven ziet u ook wanneer de andere buurten aan de beurt zijn. Dit is een inschatting.

Tot slot

We vinden het als gemeente belangrijk dat inwoners keuzes kunnen maken en aan de slag kunnen. Inwoners maken zich zorgen over de betaalbaarheid en haalbaarheid van de stappen die ze moeten zetten om aardgasvrij te verwarmen. Ze vinden dat er nog veel onbekend is over de maatregelen die genomen kunnen worden om aardgasvrij, of bijna aardgasvrij te worden. Ook is onduidelijk hoe deze maatregelen gesubsidieerd en/of gefinancierd kunnen worden. Daarom zien wij het als belangrijkste stap om in te zetten op wat al wel kan: in gebouwen zo veel mogelijk energie besparen en onze inwoners daarbij ondersteunen door de juiste informatie en ondersteuning te bieden. Daar gaan wij als gemeente Haaksbergen in investeren.

1. Inleiding

In Nederland gaan we stoppen met het gebruik van aardgas. Ook in onze gemeente Haaksbergen zullen we tussen nu en 2050 het aardgas vervangen door duurzame warmte. Dat gebeurt buurt voor buurt. Inwoners, bedrijven en maatschappelijke partners gaan met de gemeente op zoek naar de beste oplossingen voor een duurzaam Haaksbergen waar onze én volgende generaties een prettige en leefbare toekomst hebben. Wij, gemeente Haaksbergen, zijn hiervan de regisseur. Maar alleen als betrokkenen samen de verantwoordelijkheid pakken, krijgen we het voor elkaar. In deze *Warmtevisie* stippelen we het pad uit naar een duurzame en toekomstbestendige warmtevoorziening.

1.1 Waarom een Warmtevisie?

Tientallen jaren heeft de aardgasvoorraad in Groningen Nederland voorzien van een goedkope manier om onze huizen te verwarmen, te douchen en te koken. Bij het verbranden van aardgas voor onze warmtevoorziening, komt CO₂ vrij. De negatieve gevolgen van klimaatverandering door CO₂-uitstoot worden steeds zichtbaarder. Het is noodzakelijk om CO₂-uitstoot zoveel mogelijk te beperken. Doen we dit niet, dan heeft dit negatieve gevolgen voor mens en dier. Om droogte, hittegolven en het uitsterven van diersoorten te voorkomen, moeten we samen aan de slag.

Tijdens de klimaatconferentie van de Verenigde Naties in Parijs, eind 2015, bereikten bijna 200 landen overeenstemming over een klimaatakkoord. Afsproken is dat de opwarming van de aarde beperkt wordt tot maximaal 2 graden, met 1,5 graad als streefwaarde. Vervolgens ondertekenden in Nederland in 2019 meer dan 100 partijen het landelijke klimaatakkoord. In 2050 moet de CO₂-uitstoot met 95% verminderd zijn. Dit vraagt ingrijpende veranderingen in allerlei sectoren: industrie, landbouw, mobiliteit, de productie van elektriciteit en de wijze waarop we gebouwen verwarmen.

Om de klimaatdoelen te behalen moeten we uiterlijk in 2050 afscheid nemen van fossiele brandstoffen en dus ook van het gebruik van aardgas voor koken, verwarming en warm water. In het klimaatakkoord is bepaald dat elke gemeente een plan maakt voor de overstap van aardgas op andere, duurzame warmtebronnen.

Dat plan presenteren we in deze Warmtevisie. Voor de uitvoering van de transitie hebben we tot 2050 de tijd.

1.2 Doel van deze visie

De Warmtevisie heeft tot doel om de stappen naar een aardgasvrije gebouwde omgeving (woonhuizen en bedrijfspanden) in onze gemeente in 2050 uit te stippelen.

We gaan daarvoor in op drie hoofdvragen:

- Welk alternatief voor aardgas is geschikt in de verschillende buurten? Een warmtenet, warmtepomp of duurzaam gas?
- Wanneer kunnen de verschillende buurten van het aardgas af? We schetsen een globaal tijdspad tussen nu en 2050.
- Welke stappen gaan we de komende jaren samen met inwoners en andere betrokkenen zetten?

Wij streven ernaar om de warmtetransitie zoveel mogelijk samen met inwoners, maatschappelijke partners en bedrijven uit te voeren. De Warmtevisie is dan ook geen plan dat zaken vastlegt, maar het geeft de kaders waarbinnen de komende jaren projecten worden opgestart.

1.3 Voor wie is dit document gemaakt?

Dit rapport is geschreven voor gemeente, inwoners, bedrijven en andere betrokkenen die de komende jaren aan de slag willen met duurzame warmte.

1.4 Wie heeft deze visie gemaakt?

Wij, gemeente Haaksbergen, hebben samen met adviesbureau de Warmte Transitie Makers deze Warmtevisie gemaakt. We hebben de taak gekregen om bij de geleidelijke overstap naar aardgasvrij (de warmtetransitie) de regierol op ons te nemen. Het opstellen van deze Warmtevisie is daarin een eerste stap. Wij hebben dit document niet alleen opgesteld. We hebben diverse gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers uit de verschillende wijken/ buurten die in de gemeente actief zijn. We hebben een enquête gehouden onder onze inwoners. En we toetsten wensen en mogelijkheden bij woningcorporatie Domijn, de netbeheerder, het waterschap en de energiecoöperatie. De inzichten van diverse betrokkenen combineerden we met gedegen onderzoeken, en technische en sociale informatie over de buurten.

1.5 Hoe gaat het hierna verder?

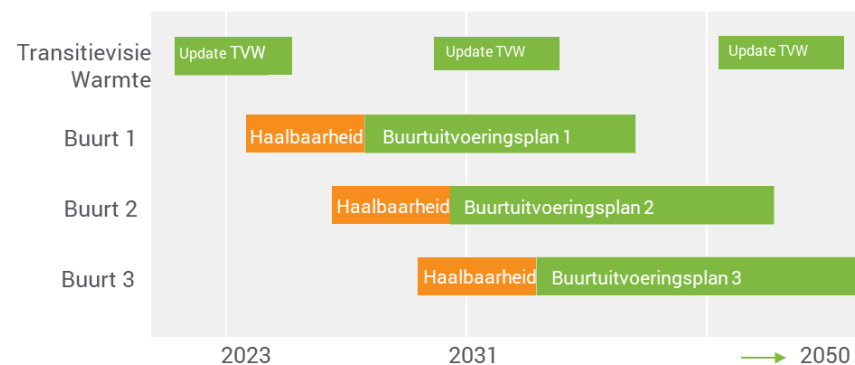
Deze warmtevisie geeft een doorkijk naar wat er in de gemeente gaat gebeuren de komende dertig jaar. Bewoners weten daardoor waar ze aan toe zijn en kunnen beslissingen over hun woning hierop afstemmen.

Dit is de start van een proces om onze gemeente buurt voor buurt aardgasvrij te maken. We selecteren in deze Warmtevisie een aantal 'verkenningbuurten', die kansrijk zijn om als eerste van het aardgas af te gaan (rond 2035). Voor deze buurten worden de komende jaren 'buurtuitvoeringsplannen' gemaakt (zie Figuur 3). Wij voeren als gemeente Haaksbergen hierin de regie, maar de vorm en inhoud wordt samen met de inwoner van de buurt(en) gegeven. Hierin worden de plannen concreter en zal per buurt of zelfs per huishouden worden gekeken wat er mogelijk is.

Het besluit om daadwerkelijk over te stappen wordt door inwoners en gemeente genomen als bekend is wat de consequenties zijn voor de woonlasten van bewoners en ondernemers, er een gedegen haalbaarheidsstudie is afgerond. Uitgangspunt is dat we kiezen voor de oplossing met de laagste maatschappelijke kosten. Als het aardgas in een buurt wordt afgesloten, wordt hierover met inwoners afgestemd en krijgen bewoners dat ruim van tevoren te horen¹.

De Warmtevisie zal eens in de twee tot vijf jaar bijgesteld worden en in de loop van de tijd steeds nauwkeuriger beschrijven welke warmteoplossing het beste past in elke buurt. Daarnaast is de gemeente bezig met het opstellen van een Omgevingsvisie. De tijdspaden van de Warmtevisie en de Omgevingsvisie lopen niet gelijk. De warmtevisie zal eerder gereed zijn dan de Omgevingsvisie. De Warmtevisie vormt daarom (net als de Regionale Energiestrategie) een bouwsteen voor de Omgevingsvisie en komt naar verwachting als programma daarin terug.

Doorontwikkeling Transitievisie warmte



Figuur 3 Na de Warmtevisie volgen buurtuitvoeringsplannen. De Warmtevisie wordt iedere twee tot vijf jaar geüpdatet.

¹ De termijn van tot 8 jaar is voorlopig in het klimaatakkoord opgenomen en zal uiterlijk 2022 worden geëvalueerd. Dan wordt definitief vastgesteld wat een goede termijn is.

2. Wat verandert er in een woning?

In dit hoofdstuk omschrijven we in het kort welke technische mogelijkheden er zijn en wat de keuze voor die technieken betekent in het dagelijks leven van bewoners en ondernemers.

Bijna alle huizen in de gemeente gebruiken aardgas. Het wordt gebruikt om het huis te verwarmen (via cv en radiatoren), om te koken, en voor warm water uit de kraan. Ook de meeste bedrijven gebruiken aardgas. Soms alleen voor verwarming, soms ook in het bedrijfsproces. De belangrijkste aanpassingen die in woningen en andere gebouwen nodig zijn om over te stappen op een duurzame warmtebron, zijn hieronder kort toegelicht.

Energie besparen en Isoleren is altijd goed!

Om aan de klimaatdoelstelling te voldoen, is energie besparen een belangrijke eerste stap. Veel duurzame warmtebronnen zijn schaars, het is daarom goed om het energiegebruik terug te dringen, zodat op termijn alle warmte uit duurzame warmtebronnen gehaald kan worden. Dat is niet alleen goed voor het milieu, het verlaagt ook de energierekening, en verbetert het comfort in de woning. Het isoleren van de buitenmuur, dak en vloer en het plaatsen van goed isolerend glas zijn effectieve maatregelen. Bij goede isolatie kan de temperatuur van het water dat door onze verwarmingen stroomt verlaagd worden. Dat maakt het systeem efficiënter en zorgt voor extra besparing. Met het isoleren van huizen en bedrijfspanden kan nu al worden gestart. De helft van de inwoners heeft de afgelopen 10 jaar energiebesparende maatregelen doorgevoerd. Voornamelijk HR-glas en zonnepanelen. Maatregelen die inwoners van Haaksbergen de komende 5 jaar willen nemen zijn het aanschaffen van zonnepanelen. Daarnaast zal worden gekeken naar de cv-installatie en wordt vloerisolatie overwogen.

Koken

Koken kan met een inductieplaat, elektrische kookplaat of keramische kookplaat. De meeste mensen kiezen voor inductie. Dat verbruikt minder stroom dan andere elektrische kookplaten, en het lijkt op koken op gas: je kunt de temperatuur snel regelen.

Verwarming en warm water

De alternatieven voor aardgas zijn in te delen in drie groepen:

- **Individuele oplossing:** een oplossing per woning, gebouw of woonblok. Dit is meestal een warmtepomp, of soms infraroodpanelen.
- **Warmtenet:** dit is een collectieve oplossing voor de hele buurt. Warm water stroomt door leidingen onder de grond naar de huizen.
- **Duurzaam gas:** we stappen over op een ander type gas, zoals groen gas of incidenteel waterstof, en gebruiken hiervoor de bestaande gasleidingen.

Het hangt onder andere van het type woning en type buurt af, welke oplossing het meest geschikt is. Welke aanpassingen nodig zijn in de woning verschilt per oplossing. Op de volgende pagina is dit schematisch weergegeven voor de drie meest kansrijke oplossingen. In bijlage A is bovendien in meer in detail weer gegeven wat de meest gebruikte individuele warmtepomp oplossingen zijn. In hoofdstuk 3 komt aan bod welke oplossing het beste past bij de verschillende buurten in onze gemeente.

‘Met de kennis van nu geven de inwoners aan dat de woning in de toekomst verwarmd zal worden met een warmtepomp of waterstof.’

– enquête november 2021 –

Warmtepomp

Geslacht voor



Nieuwbouw



Goed geïsoleerde
bestaande bouw

Hoe werkt het?

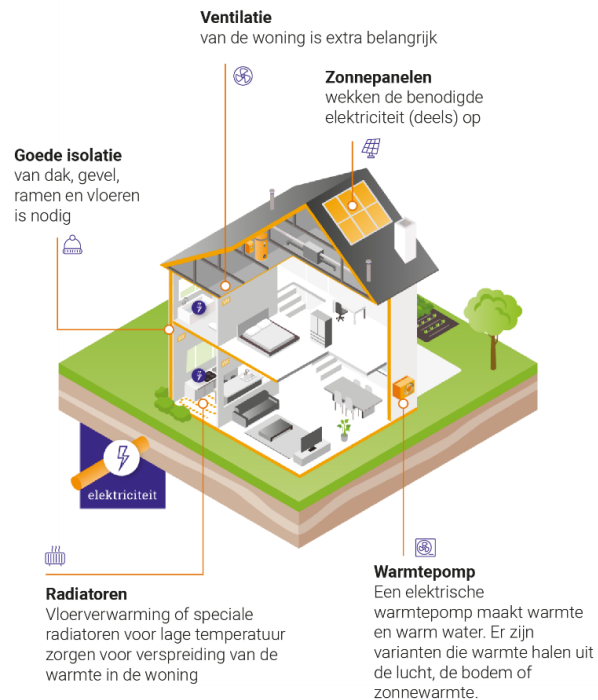
Elke woning, gebouw of bouwblok krijgt zijn eigen warmtepomp. Een warmtepomp gebruikt elektriciteit en levert lage temperatuur warmte.

+ Voordelen

- Lage energierekening.
- Meer comfort in de woning.
- Onafhankelijk van een warmteleverancier.
- Zelf kiezen voor een systeem.

- Nadelen

- Aan de voorkant hoge kosten.
- Er is vaak een flinke verbouwing nodig.
- Meer ruimte nodig dan bij een cv-ketel.
- Luchtwarmtepompen geven soms geluidsoverlast.



Warmtenet

Geslacht voor



Appartementen,
flats,
portiekwoningen



Rijtjeswoningen
dichtbebouwd
gebied

Hoe werkt het?

Warmtenetten bestaan uit leidingen onder de grond. Hierdoor stroomt warm water van een warmtebron naar de woningen. Net als bij het gasnet heeft elke woning een eigen aansluiting. Er zijn allerlei warmtebronnen mogelijk en er bestaan warmtenetten op verschillende temperaturen.

+ Voordelen

- Kost weinig ruimte in de woning.
- Meestal geen verregaande isolatie noodzakelijk.
- Er zijn veel verschillende duurzame warmtebronnen mogelijk voor een warmtenet.

- Nadelen

- Als bewoner ben je afhankelijk van de warmteleverancier.
- Een warmtenet is alleen rendabel in dichtbebouwde gebieden.

Afleverzet

De warmte uit het net wordt via een afleverzet de woning in gebracht. Als het warmtenet een lage temperatuur heeft, kan de temperatuur met een warmtepomp verder verhoogd worden.



Duurzaam gas

Geslacht voor



Moelijk te isoleren
woningen zoals
monumenten



Oude woningen in
buitengebieden

Hoe werkt het?

De huidige aardgasleidingen kunnen ook gebruikt worden voor ander, duurzaam gas. Bijvoorbeeld groen gas (biogas) of waterstof. Duurzaam gas is slechts beperkt beschikbaar.

+ Voordelen

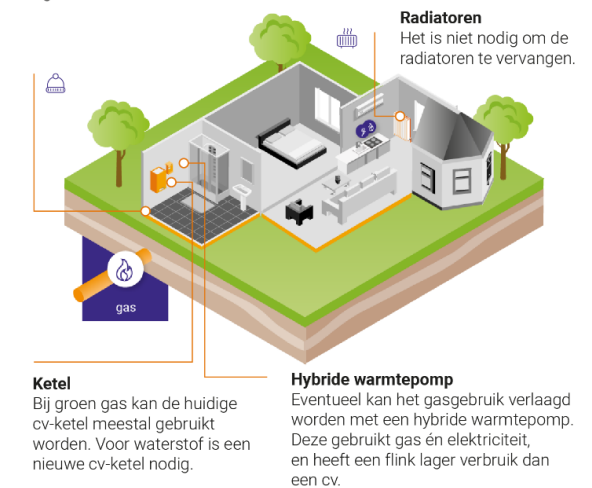
- Geschikt voor woningen die moeilijker te isoleren zijn, zoals monumenten.
- Huidige gasleidingen en cv-ketel kunnen meestal gebruikt blijven worden.

- Nadelen

- Groen gas is beperkt beschikbaar. Duurzame waterstof wordt nu nog niet toegepast om woningen te verwarmen en het is onzeker of dit in de toekomst wel gaat gebeuren.
- De inzet van duurzaam gas is relatief inefficiënt. De beperkte hoeveelheid duurzaam gas kan efficiënter in andere sectoren, zoals de industrie, worden ingezet.

Isolatie

Duurzaam gas levert warmte op hoge temperatuur. Verregaande isolatie is daarom niet noodzakelijk. Wel is het altijd een goed idee om te isoleren, omdat dit het comfort in de woning verbetert en de energierekening lager wordt.



Figuur 4 Overzicht van de drie alternatieve oplossingsrichtingen met benodigde aanpassingen per gebouw.

3. Kansrijke warmtevoorziening per buurt in 2050

Op basis van analyse van de warmtevraag en de warmtebronnen in onze gemeente geven we een schets van het eindbeeld in 2050. Meer informatie over de analyse is te vinden in bijlage B.

We geven een visie op de warmtevoorziening in 2050, een totaalbeeld van de gemeente. Dit eindbeeld ligt nog niet vast. De komende jaren worden per buurt diverse scenario's grondiger uitgewerkt en met elkaar vergeleken. Pas na een gedetailleerd haalbaarheidsonderzoek en intensieve participatie in een buurt valt het definitieve besluit over welke warmtevoorziening er in die buurt zal komen, en per wanneer. Toch kijken we alvast naar het mogelijk eindbeeld, om zeker te stellen dat keuzes voor de eerste buurten goed in een totaalbeeld voor Haaksbergen passen. Zo zorgen we dat schaarse warmtebronnen daar ingezet worden, waar ze het beste passen. Het totaalbeeld zal elke 3 jaar worden herzien, om zo te leren van opgedane ervaringen. Op die manier kunnen ook nieuwe inzichten worden verwerkt, bijvoorbeeld ontwikkelingen rondom groen gas.

We zullen verschillende alternatieven voor aardgas moeten gaan onderzoeken in Haaksbergen. Voor de aardgasvrije oplossingen is het beeld divers: in grote delen van Haaksbergen passen individuele oplossingen het best. In sommige kernen lijkt het aantrekkelijk een warmtenet aan te leggen. Tot slot zijn er plekken met oudere woningen waar hybride systemen van warmtepompen in combinatie met een cv-ketel op duurzaam gas aantrekkelijk is. Welke warmtevoorziening waar het meest geschikt is, is te zien in Figuur 5. Op de kaart zien we de volgende zones:



Individueel of warmtenet

Delen van (de kern) Haaksbergen.

In de gebieden die oranje (warmtenet) -blauw (individueel) gearceerd zijn, is het interessant om inzet van een warmtenet te onderzoeken. Voor een warmtenet moet een netwerk van warm waterleidingen onder de grond worden aangelegd. Daarom is dit alleen betaalbaar in gebieden waar veel woningen dicht bij elkaar (of boven elkaar staan). In dorpskern Haaksbergen is het twijfelachtig of de woningen dichtheid hoog genoeg is. Daarom is nog onzeker wat de meest rendabele oplossing is: individueel of een warmtenet. In deze gebieden moet in meer detail onderzoek gedaan worden naar de besparingsmogelijkheden, de beschikbaarheid van nabije warmtebronnen, de kosten van het exploiteren van de warmtebronnen en de voorkeur van bewoners.



Individuele oplossingen

Het buitengebied en de kernen Buurse en St. Isidorushoeve.

In gebieden met een lagere bebouwingsdichtheid, waar bijvoorbeeld veel vrijstaande huizen of twee-onder-één-kap woningen staan, zijn oplossingen per woning de meest voordelige oplossing. Een warmtenet is hier al snel te kostbaar om aan te leggen, omdat de huizen ver uit elkaar liggen. Als woningen goed geïsoleerd zijn, zijn een luchtwarmtepomp of bodemwarmtepomp (op lage temperatuur) erg geschikt. Voor redelijk geïsoleerde woningen kan gekozen worden om eerst vergaand te isoleren, of te gaan voor bijvoorbeeld een warmtepomp op middentemperatuur (circa 70 °C). In deze gebieden zijn ook klein-collectieve oplossingen een optie, zoals een gezamenlijke bodemwarmtepomp voor 3 tot 7 woningen (via een mini-warmtenet).



Warmtenet of groen gas

Delen van (de kern) Haaksbergen, voornamelijk rond het oude centrum

In sommige delen van Haaksbergen staan (voornamelijk vooroorlogse) woningen die in de toekomst een hogere temperatuur warmteafgifte nodig hebben. In deze gebieden is het nog onzeker wat de meeste rendabele oplossing is: een warmtenet of de inzet van groen gas, in combinatie met een hybride warmtepomp.

In deze gebieden moet in meer detail onderzoek gedaan worden naar de besparingsmogelijkheden, de beschikbaarheid van nabije warmtebronnen, de kosten van het exploiteren van de warmtebronnen en de voorkeur van bewoners. Wanneer in een aangrenzend gebied een warmtenet gerealiseerd wordt, kan dit een kans zijn om een gearceerd gebied ook op dit warmtenet aan te sluiten.



Individueel of groen gas

Delen van (de kern) Haaksbergen.

In Haaksbergen zijn gebieden met veel oudere woningen en monumenten, die ook in de toekomst waarschijnlijk een hogere temperatuur warmteafgifte nodig hebben. De bebouwingsdichtheid is hier laag. Dit zijn gebieden waar een hybride warmtepomp in combinatie met een cv-ketel op groen gas mogelijk de beste optie is in 2050.

De toekomstige beschikbaarheid van groen gas is echter onzeker. Landelijk is groen gas schaars, en zal dat naar verwachting blijven. Daarom zijn ook individuele oplossingen, zoals een warmtepomp, hier een optie. Hiervoor moeten de meeste woningen wel eerst vergaand geïsoleerd worden.



Individuele oplossing voor bedrijventerreinen

De bedrijven op bedrijventerreinen in onze gemeente zullen naar verwachting ook individueel de overstap maken: inzet van warmtepompen is hier de best passende oplossing, eventueel gecombineerd met warmte-koude-opslag (WKO) omdat er vaker koeling gevraagd wordt.

Inzet van waterstof speelt (bijna) geen rol

We zien in 2050 op dit moment geen plaats voor de inzet van waterstof. De verwachting is, dat waterstof zeer beperkt beschikbaar zal komen vanaf 2035. Op dat moment zal het worden ingezet op de plekken waar dit het hardst nodig is. Zoals voor de zware industrie en zwaar transport. Het is niet waarschijnlijk dat er waterstof overblijft voor inzet in de gebouwde omgeving.

Warmtebronnen voor een warmtenet

Wanneer een warmtenet wordt aangelegd, zijn warmtebronnen nodig uit de nabije omgeving. Er zijn een aantal locaties die mogelijk kunnen dienen als warmtebron voor een warmtenet.

Het gaat om twee aquathermie locaties en een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Aquathermie is een techniek waarbij met behulp van warmtewisselaars warmte uit water wordt gehaald. De belangrijkste wateren met warmtepotentie in Haaksbergen zijn de Buurserbeek en de Bergingsvijver ten zuiden van Haaksbergen. De RWZI ligt nabij St. Isidorushoeve. Het is nog wel de vraag of we deze warmtebronnen in de praktijk kunnen benutten. Dit zal de komende jaren verder moeten worden uitgezocht.

'Inwoners willen geen wooncomfort inleveren en graag gelijkblijvende energiekosten als ze overgaan naar duurzame warmte.'

– enquête november 2021 –

Visie warmtevoorziening

-  Warmtenet / individueel
-  Warmtenet / groen gas
-  Groen gas / individueel
-  Individueel / klein collectief

Overige informatie

-  Bedrijventerreinen



Figuur 5. Toekomstige warmtevoorziening (mogelijk eindbeeld voor 2050). Omdat het eindbeeld nog niet vastligt, wordt dit de visie warmtevoorziening genoemd.

3.1. Bedrijven en kantoren

Industrie en maakbedrijven gebruiken aardgas niet alleen om gebouwen te verwarmen, maar soms ook in het bedrijfsproces. Tegelijkertijd hoeft niet elk gebouw verwarmd te worden, bijvoorbeeld opslagloodsen hebben meestal weinig verwarming nodig. Bedrijventerreinen vragen daarom maatwerk: een afzonderlijk traject, waarin naar de specifieke behoeften van alle bedrijven wordt gekeken.

Bedrijven die gevestigd zijn in buurten met een mix van woningen, winkels en kantoren, gaan, waar mogelijk, gelijk op met de rest van de buurt. Immers, als de aardgasleidingen verwijderd worden², heeft dat consequenties voor alle gebouwen in een buurt. Voor bedrijventerreinen en kantorenparken zijn aparte plannen nodig. Het doel is om in de transitie van bedrijventerreinen zoveel mogelijk aan te sluiten op natuurlijke (gebieds-) ontwikkelingen van het bedrijventerrein zelf. Voor industriële bedrijven zijn andere afspraken gemaakt in het klimaatakkoord.

Afspraken voor de sector industrie in het kort:

- Doel: volledig circulair in 2050
- Middelen: inzet van elektrificatie, aardwarmte en/of groen waterstof. Daarnaast inzet van carbon capturing: het afvangen van uitgestoten CO₂ en deze ergens opslaan en als grondstof benutten.
- Zuiniger produceren: uitvoeren van energiebesparende maatregelen is verplicht bij een terugverdientijd binnen 5 jaar, CO₂ heffing voor de 250 grootste bedrijven
- Grondstoffen gemaakt van aardgas en aardolie moeten in 2050 volledig vervangen zijn door biobased grondstoffen
- Intensivering van onderlinge samenwerking.
- Uitwisseling van restwarmte waar mogelijk.

Kantoren

Kantoren hebben over het algemeen een grotere vraag naar koeling dan woningen. Bodemenergie (waarmee je zowel kunt verwarmen als koelen) is daarom erg geschikt. Warmte die in de zomer aan de gebouwen wordt onttrokken, wordt in de winter weer gebruikt. Dit kan per gebouw, of voor een cluster gebouwen worden aangelegd. De inzet van warmteopslag in de bodem is beperkt in Haaksbergen doordat de ondergrond niet of in mindere mate geschikt hiervoor is (zie bijlage b2). Luchtwarmtepompen en luchtkoelers als alternatief behoren ook tot de mogelijkheden. Ook hier geldt dat er gekozen kan worden voor een aanpak waarbij elk bedrijf zelf aanpak en tempo kiest, of voor een gezamenlijke aanpak. Bij intensief gebruik van de ondergrond is het wel zaak om gezamenlijk op te trekken, en een ordening aan te brengen in de warmte- en koude-bronnen, om interferentie c.q. verstoring te voorkomen.

² Het gasnet zal moeten worden verwijderd als het niet meer in gebruik is. In bijlage B3 is hierover meer te lezen.

4. Hoe maken we keuzes?

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat Nederland in 2050 in alle wijken en bedrijfsterrinen een betaalbare, betrouwbare en duurzame warmtevoorziening wil hebben zonder aardgas. Het eindbeeld voor Haaksbergen schetsten we in hoofdstuk 3. De komende tijd zullen er keuzes moeten worden gemaakt. Waar gaan we starten met verkenningen, met de overstap, en waarom? Op basis waarvan kiezen inwoners en pandeigenaren? Om beslissingen weloverwogen te maken, benoemen we in deze Warmtevisie een aantal belangrijke uitgangspunten.

Om goede keuzes te kunnen maken, heeft de gemeente de regierol gekregen tijdens de warmtetransitie. Wij nemen als gemeente het voortouw als het gaat om het geven van goede informatie aan inwoners. Om aan de slag te gaan met een verkenning in een buurt zullen wij als gemeente ook de benodigde onderzoeken op starten. Op deze manier is er kennis beschikbaar om keuzes op te baseren. De keuze voor een alternatief voor aardgas ligt bij inwoners, bedrijven en pandeigenaren maar ook bij de gemeente. De gemeente zal vooral naar de totale infrastructuur kijken, in afstemming met de netbeheerder. Pandeigenaren maken keuzes over het eigen pand. We hebben dan ook een lijst uitgangspunten opgesteld die ervoor zorgen dat er door alle betrokkenen een goede keuze kan worden gemaakt.

We hanteren drie soorten uitgangspunten:

1. Algemene uitgangspunten voor de warmtetransitie, die het hele proces leidend zijn;
2. Criteria voor het bepalen van de verkenningbuurten;
3. Criteria voor het kiezen van aardgasvrije technieken.

³ Om precies te zijn streven we de laagste "nationale kosten" na. Nationale kosten zijn de totale kosten van alle maatregelen die nodig zijn voor een warmteoplossing, ongeacht wie die kosten betaalt.

Algemene uitgangspunten

Elke buurt is anders, met een andere samenstelling van bewoners, gebouwen, omgeving en warmtebronnen. De benadering per buurt zal dus op maat zijn. Toch streven we in de hele gemeente hetzelfde doel na, en willen we overal zorgvuldig omgaan met de belangen van bewoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties. We hebben daarom een aantal uitgangspunten benoemd die gedurende het hele proces centraal zullen staan. De uitgangspunten zijn getoetst met een aantal professionele betrokkenen en met de gemeenteraad.

- Iedereen moet mee kunnen in de warmtetransitie.
- We streven naar de laagste totale kosten voor de warmteoplossing³ en daarmee ook de laagste kosten voor bewoners en bedrijven.
- We spelen in op logische momenten in buurten die kostenverlagend werken, zoals vervangingsmomenten van de aardgasleidingen, onderhoudsplannen aan gebouwen, of grootschalige werkzaamheden in de openbare ruimte.
- Energiebesparing is belangrijk om de vraag naar (primaire) energie in 2050 te beperken en de CO₂-uitstoot te minimaliseren.
- We hechten veel belang aan een zorgvuldig proces dat inclusief en transparant is (met duidelijke, eerlijke en begrijpelijke informatie). We zien dit als randvoorwaarde om tot draagvlak te komen en de belangen van bewoners en bedrijven goed te dienen.
- Naast energie en klimaat is er ook aandacht voor bredere milieu-impact en de volksgezondheid (zoals een gezond binnenklimaat) en milieuvriendelijke oplossingen.
- We staan open voor de komst van nieuwe technologieën.

Toekomstig beleid en de toekomstige plannen voor de warmtetransitie zullen we steeds toetsen aan deze uitgangspunten.

Het is inclusief de kosten en baten van energiebesparing en alle kosten en investeringen voor de opwek en distributie van stroom en warmte, maar exclusief belastingen, heffingen en subsidies.

Hoe kiezen we de verkenningbuurten?

In deze Warmtevisie worden “verkenningbuurten” aangewezen: clusters van huizen/bedrijfspanen waar wij als gemeente kansen zien om voor 2035 geheel of gedeeltelijk van het aardgas af te gaan. In de buurten die als verkenningbuurt zijn aangewezen, onderzoeken we vervolgens de haalbaarheid. Daarna wordt samen met betrokkenen definitief bepaald welke “startbuurten” voor 2035 van het aardgas af gaan.

De volgende criteria wegen mee bij het kiezen van de verkenningbuurten:

Vervanging aardgasnet: Gebieden waar de aardgasleidingen vanwege standaardonderhoud vervangen moeten worden, zijn een mogelijk startpunt. In principe leggen we geen nieuwe aardgasleidingen meer aan, maar vervangen die door een duurzame warmtevoorziening.

Percentage corporatiebezit: Hoe meer corporatiewoningen, hoe groter het aandeel dat in bezit en beheer is van één partij. Dat heeft als voordeel dat er snel meters gemaakt kunnen worden. Daarnaast kan worden aangesloten op de onderhoudscyclus van deze woningen. Wanneer een groot deel in de buurt tegelijk aangepakt kan worden, wordt het interessant om de rest van de buurt hierbij te betrekken, bijvoorbeeld met grootschalige isolatieprojecten of de aanleg van een warmtenet.

Combinatie met andere werkzaamheden: Waar we werkzaamheden kunnen combineren, doen we dat. De onderhoudsplanning van woningbouwcorporaties of werkzaamheden aan de openbare ruimte, kunnen aanleiding zijn om direct ook de energie-infrastructuur in een buurt aan te pakken. Een ander soort koppelkans is de sociale ontwikkeling van een buurt waarin de gemeente bijvoorbeeld graag de sociale cohesie of veiligheid wil verbeteren.

Initiatief bewoners of vastgoedeigenaren: Buurten waar bewoners en/of vastgoedeigenaren het voortouw nemen om aardgasvrij te worden (of open staan voor een collectieve oplossing), kunnen voorlopopen. De gemeente ondersteunt dergelijke initiatieven graag.

Eenvoud aanpak: Voor buurten met veel dezelfde woningen is het makkelijker een aanpak op te stellen. Hetzelfde geldt voor uniforme bedrijfsterreinen met gelijksoortige gebouwen. Is er aanwezigheid van maatschappelijk vastgoed? Dan kan dit een extra reden zijn om eerder met een buurt/ bedrijventerrein aan de slag te gaan.

Collectieve systemen: Overschakelen op een collectief systeem is minder ingrijpend voor woningeigenaren dan overschakelen op een individuele oplossing. Hier ligt er een grotere rol voor professionele partijen en de gemeente: er moet namelijk een infrastructuur worden aangelegd voor een hele buurt. Er is vaak ook één partij die de huisaanpassingen kan doen en zo worden inwoners meer ontzorgd. In buurten waar voor elke woning een individuele oplossing komt, zoals een warmtepomp, geven we woningeigenaren meer de tijd om zelf aan de slag te gaan en hun woning aan te passen.

Schaalbaarheid: Buurten waarvan de aanpak uitgerold kan worden in andere buurten hebben de voorkeur. Dit om het leereffect in de rest van de gemeente te benutten.

Hoe kiezen we de aardgasvrije techniek?

In de warmtevisie geven we per buurt aan welke aardgasvrije techniek de voorkeur heeft. Later, tijdens het opstellen van het buurtuitvoeringsplan, bekijken we de haalbaarheid van deze techniek per buurt in meer detail. Er wegen dan allerlei aspecten mee, zoals kosten, duurzaamheid, betrouwbaarheid van de techniek en draagvlak onder bewoners en bedrijven. Voor inwoners en bedrijven is dan met name belangrijk hoeveel overlast het geeft om de techniek aan te leggen en wat de ruimtelijke impact is. We maken in de buurtuitvoeringsplannen samen met inwoners en bedrijven de keuze voor een techniek op grond van duurzame, sociale, economische en technologische criteria. Deze worden in bijlage C verder toegelicht.

‘36% van de inwoners vindt dat de gemeente moet aangeven welke wijk er als eerste van het aardgas af moet. 31% wil dat bewoners zelf het initiatief kunnen nemen.

– enquête november 2021 –

5. Stap voor stap aan de slag met aardgasvrij

De komende jaren zetten we de eerste stappen om uiteindelijk in 2050 een volledig aardgasvrije gemeente te zijn. De activiteiten die wij als gemeente organiseren en nog willen opzetten worden in dit hoofdstuk uiteengezet. Hoe gaan we samen aan de slag met isoleren en energie besparen? In welke buurten starten we over enkele jaren met het maken van een verkenning en daarna wellicht een buurtuitvoeringsplan? Welke buurten zijn pas later, op middellange of lange termijn, aan de beurt? Dat schetsen we in dit hoofdstuk. Zo kunnen bewoners, bedrijven, woningbouwcorporaties, netbeheerder en wij als gemeente investeringen afstemmen op het tijdpad. We onderstrepen dat de planning in dit hoofdstuk een globale planning is. Er blijft ruimte om in te spelen op nieuwe kansen, bewonersinitiatieven, of initiatieven van bedrijven.

5.1. Uitvoeringsstrategie

Hoe we de komende jaren te werk gaan, beschrijven we in de uitvoeringsstrategie. Deze is opgesplitst in de volgende onderdelen:



In onderstaande paragrafen wordt meer toegelicht over de verschillende programma onderdelen.

⁴ De berekening van de verwachte 22% is terug te vinden in bijlage B1.3.

5.2. Gemeentebreed inzetten op energie besparen en isoleren

De eerste ca 22% CO₂-reductie kan worden bereikt door de woningen en bedrijfspanden in onze gemeente beter te isoleren⁴. Vaak levert een investering in isolatie een lagere energierekening op. Dat betekent dat de investering zich na enige tijd terugverdient. Daarnaast kunnen inwoners en bedrijven zuiniger zijn met de energie die ze gebruiken. Door bijvoorbeeld de verwarming een graadje lager te zetten, kan nog meer energie worden bespaard. Bedrijven en inwoners zijn nu al aan de slag met energie besparen en isoleren. Uit de enquête is gebleken dat een groot deel van onze inwoners ook van plan is om de komende 5 jaar maatregelen te nemen om verder te verduurzamen.

Het verschilt per bouwperiode welke isolatiemaatregelen rendabel zijn. Vooroorlogse woningen bijvoorbeeld hebben meestal geen spouwmuur waardoor muurisolatie kostbaar is. Bij woningen uit de jaren '50, '60 en '70 is veel te winnen met HR++-glas en isolatie van spouwmuur, dak en vloer. Woningen die rond 2000 gebouwd zijn, zijn bij de bouw al goed geïsoleerd tot een label B of A. Daar is isolatie bijna niet, of helemaal niet meer nodig. Onze inwoners hebben daarom behoefte aan duidelijke, begrijpelijke subsidies en mogelijkheden om maatregelen te financieren.

In onze gemeente zijn er meerdere initiatieven op het gebied van energie besparen en isoleren en de kennis die we bij deze initiatieven opdoen hebben we gebundeld en toegankelijk gemaakt in ons gezamenlijke initiatief 'Ster in samen duurzaam'.

5.3. Communicatie- en informatievoorziening

Ster in samen duurzaam

De energietransitie gaat iedereen aan. Het is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van inwoners, bedrijfsleven en overheid en niet een opgave van alleen de gemeente. De meeste inwoners van Haaksbergen zijn het hiermee eens en vinden de verduurzaming een gedeelde verantwoordelijkheid van de gemeente én inwoners. Wij hebben als gemeente ervoor gekozen om gebruik te maken van eigen naamgeving: *Ster in Samen Duurzaam*, om zo de urgentie van dit belangrijke thema kracht bij te zetten en een platform te bieden dat uitsluitend is bedoeld voor de verduurzaming van Haaksbergen.

Door samen te werken in *Ster in Samen Duurzaam* kunnen we samen het verhaal van de energietransitie laten klinken. Iedereen kan zich hierbij aansluiten; het bedrijfsleven, verenigingen, stichtingen en inwoners. Met *Ster in Samen Duurzaam* geven we bovendien duurzaamheid extra aandacht, omdat dit thema de komende decennia steeds belangrijker gaat worden in onze samenleving.

Communicatiemiddelen

Om het verhaal van duurzame warmte en de andere thema's m.b.t. duurzaamheid te vertellen, inwoners en andere partijen te informeren en het gesprek aan te gaan met elkaar, zijn of worden onder meer de volgende middelen ingezet:

- Website www.sterinsamenduurzaam.nl
- [Enquête\(s\)](#)
- Contactadres info@sterinsamenduurzaam.nl
- Wekelijkse rubriek Ster in Samen Duurzaam in Rond Haaksbergen
- Social media (via de accounts van gemeente Haaksbergen)
- Digitale nieuwsbrief
- Digitale informatiebijeenkomsten
- Keukentafelgesprekken
- Advertentiebanner op rondhaaksbergen.nl
- Enquête onder inwoners van Haaksbergen
- Excursies naar duurzaamheidsprojecten in of buiten de gemeente
- Posteractie
- Free publicity in de regionale krant en in de weekkranten
- Bewonersverhalen
- Huis-aan-huis-flyers

Deze middelen worden in verschillende fases ingezet; of het nu gaat om de warmtetransitie of duurzame opwek of energiebesparing. Er is voldoende ruimte voor inspraak van inwoners, dat zien we op de volgende manier:

- Digitale informatieavonden
- Gesprekken met wijk- en buurtverenigingen
- Keukentafelgesprekken
- Enquêtes
- Reguliere inspraakprocedures
- En natuurlijk kan met in gesprek via info@sterinsamenduurzaam.nl en via social media

'Inwoners willen het liefst geïnformeerd worden via Rond Haaksbergen (55%) en de digitale nieuwsbrief (38%).'

– enquête november 2021 –

Enquête

In november 2021 hebben alle inwoners van de gemeente Haaksbergen een enquête in kunnen vullen. Daarin werd gevraagd naar hoe ze op dit moment hun woning verwarmen en hoe ze dat denken te doen in de toekomst. Over welke maatregelen men al heeft genomen en nog wil nemen. Ook werd gevraagd of mensen mee wilden doen en op welke manier. De resultaten van deze enquête zijn te vinden op www.sterinsamenduurzaam.nl/enquete

Digitaal platform

Het digitale platform www.sterinsamenduurzaam.nl bundelt alle informatie over de warmtetransitie en andere vormen van duurzaamheid. Hier vinden bezoekers alle nieuws over de verschillende thema's, maar ook een agenda van activiteiten en een planning van de verschillende fases. Er staat tips en overzichten van initiatieven, antwoorden op veel-gestelde vragen en belangrijke documenten zijn hier terug te vinden. Alle communicatiemiddelen zullen doorverwijzen naar dit platform.

Meedoen

De belangrijkste belanghebbende binnen de warmtetransitie is de woningeigenaar en bewoner van de gemeente Haaksbergen. Haaksbergen vindt het daarom belangrijk om goede ideeën en suggesties van de inwoner mee te nemen in deze ingrijpende transitie. We willen samen een doel behalen. Dat is alleen mogelijk als zoveel mogelijk mensen in Haaksbergen:

- op de hoogte zijn van de nut en noodzaak van de energietransitie
- zich betrokken en verantwoordelijk voelen
- de juiste tools en informatie ontvangen
- een positieve houding hebben t.o.v. het onderwerp
- het gesprek daadwerkelijk aan (kunnen) gaan en
- woorden in daden omzetten zodat onze gezamenlijke doelen worden behaald.

Reguliere inspraak

In de verschillende fases van de overgang naar duurzame warmte hebben inwoners inspraak. Deze Warmtevisie geeft richting aan hoe de gemeente aardgasvrij kan worden zonder dat hier al iets in besloten is. De Warmtevisie is vooral gebaseerd op technisch onderzoek van expertisebureaus. Inwoners konden via de reguliere procedure zienswijzen indienen op de ontwerpversie van de Warmtevisie. Er is één zienswijze ingediend. Deze is gewogen en heeft niet geleid tot aanpassingen van de warmtevisie.

Meebeslissen

Na de Warmtevisie wordt per wijk een Wijkuitvoeringsplan gemaakt. Daarin wordt concreet naar het alternatief voor aardgas in die betreffende buurt gekeken. Hierbij zijn inwoners aan zet; zij beslissen mee wat het meest efficiënte alternatief voor aardgas is. Maatschappelijke acceptatie, haalbaarheid en kosten wegen hierbij zwaar. De gemeente zal hierbij zo veel mogelijk faciliterend zijn. De Warmtevisie zal als richting dienen, vooral als het gaat om de resultaten van het technische onderzoek.

Meedoen, meebeslissen en reguliere inspraak geldt natuurlijk ook voor de andere thema's als energiebesparing, duurzame opwek, duurzaam vervoer, klimaat & natuur en hergebruik.

Initiatieven vanuit de samenleving

De gemeente juicht initiatieven vanuit de samenleving toe om zo onze gezamenlijke doelen te realiseren. Voorbeelden zijn collectieve inkoop of zelf georganiseerde bijeenkomsten; we juichen het meedenken over en aandragen van oplossingen toe, dat duidt op constructief samenwerken!

5.4. Wanneer kunnen we de stap maken naar aardgasvrij?

Uiteindelijk moet de stap gemaakt worden naar aardgasvrij. In buurten waar nu al kansen zijn, willen we die stap op korte termijn gaan onderzoeken. Het doel is om rond 2030 zo'n 20% van de gebouwen in onze gemeente aardgasvrij te verwarmen. De kansen die we in onze gemeente zien, hebben geleid tot een fasering die weergegeven is in Figuur 6. Let op: in deze figuur staan kansrijke alternatieven, het zijn nog geen definitieve oplossingen. In paragraaf 5.5.1 en 5.5.2 wordt hierover meer informatie gegeven.

Verkenningbuurt (2023-2035)

Gebieden waar het mogelijk lijkt om op kortere termijn (rond 2030-2035) aardgasvrij te worden. Voor deze buurten starten we in 2023 en 2024 met een verkenning. Hierin staat de haalbaarheid (technisch en financieel) en het betrekken van bewoners, ondernemers en andere lokale partijen centraal. We benadrukken dat we in deze buurten starten met onderzoek, maar dat nog niet besloten is wanneer en hoe de buurt van het aardgas gaat. In onze gemeente zien we in delen van Haaksbergen kansen om inzet van een warmtenet te onderzoeken. Voor de gebieden aan de rand van Haaksbergen, in Buurse en Sint Isidorushoeve zien we kansen voor inwoners om op korte termijn betaalbaar over te stappen op warmtepompen.

Natuurlijk tempo (2021-2050)

Voor deze buurten liggen individuele warmteoplossingen per gebouw voor de hand. Wij realiseren ons dat inwoners en ondernemers hiervoor hun eigen tempo kiezen, vandaar een natuurlijk tempo. Logisch momenten zijn bijvoorbeeld bij een verbouwing of verhuizing.

Middellange termijn (2030- 2040)

In deze gebieden zien we kansen of ontwikkelingen waar de gemeente, samen met belanghebbenden, tijdig op wil inspelen. Maar niet à la minute. We zien in het westelijke deel van dorpskern Haaksbergen kansen om de mogelijkheid van een warmtenet te onderzoeken. Gezien de wens om een warmtenet-optie te bekijken in het oostelijk deel van dorpskern Haaksbergen, willen we dit westelijk deel daarna, op middellange termijn oppakken.

Lange termijn (2040-2050)

Het oude centrum van Haaksbergen is lastiger aardgasvrij te maken. Het gaat om deels (zeer) oude gebouwen waarbij isoleren naar een goed energielabel kostbaar is. Inzet van groen gas vergt minder isolatie en is daardoor een betaalbare optie, maar de beschikbaarheid hiervan is onzeker. Omdat we eerst meer duidelijkheid willen hebben over de (on)mogelijkheden is deze buurt als laatste aan de beurt.

Overzicht gebieden

Op de kaart in Figuur 6 zijn meerdere gebieden te zien met ieder een eigen logisch tijdspad. Deze gebieden, ook wel 'buurten' genoemd, zijn niet gebaseerd op CBS buurt indelingen. Ze zijn gevormd op basis van gelijkvormigheid van de woningen/gebouwen in het gebied. Dat kan betekenen dat de woningen van eenzelfde bouwjaar zijn bijvoorbeeld of dat voor alle woningen in één gebied eenzelfde duurzaam alternatief voor aardgas het beste past. In de onderstaande tabel wordt weergegeven wat de naam van de logische clusters is en het aantal woningen dat hierbinnen valt. Let op; de cluster volgen niet de CBS buurtgrenzen, de namen van de clusters zijn daar echter wel op gebaseerd om dat ze een herkenbare referentie vormen.

Clusternaam	Aantal woningen
A. Centrum e.o.	2580
B. Veltmaat + H. Kern-1	577
C. Veltmaat 2	181
D. De Els 1	1714
E. De Pas	259
F. Hassenbrink	1065
G. Bedrijventerrein Noord	20
H. Wolferink 1,2,3	764
I. Wolferink 2,5 en Zienesch	1186
J. Bedrijventerrein West	141
K. St. Isodorushoeve	148
L. St. Isodorushoeve - all electric	63
M. Buurse	167
N. Buurse - all electric	63
O. De Els 2	188

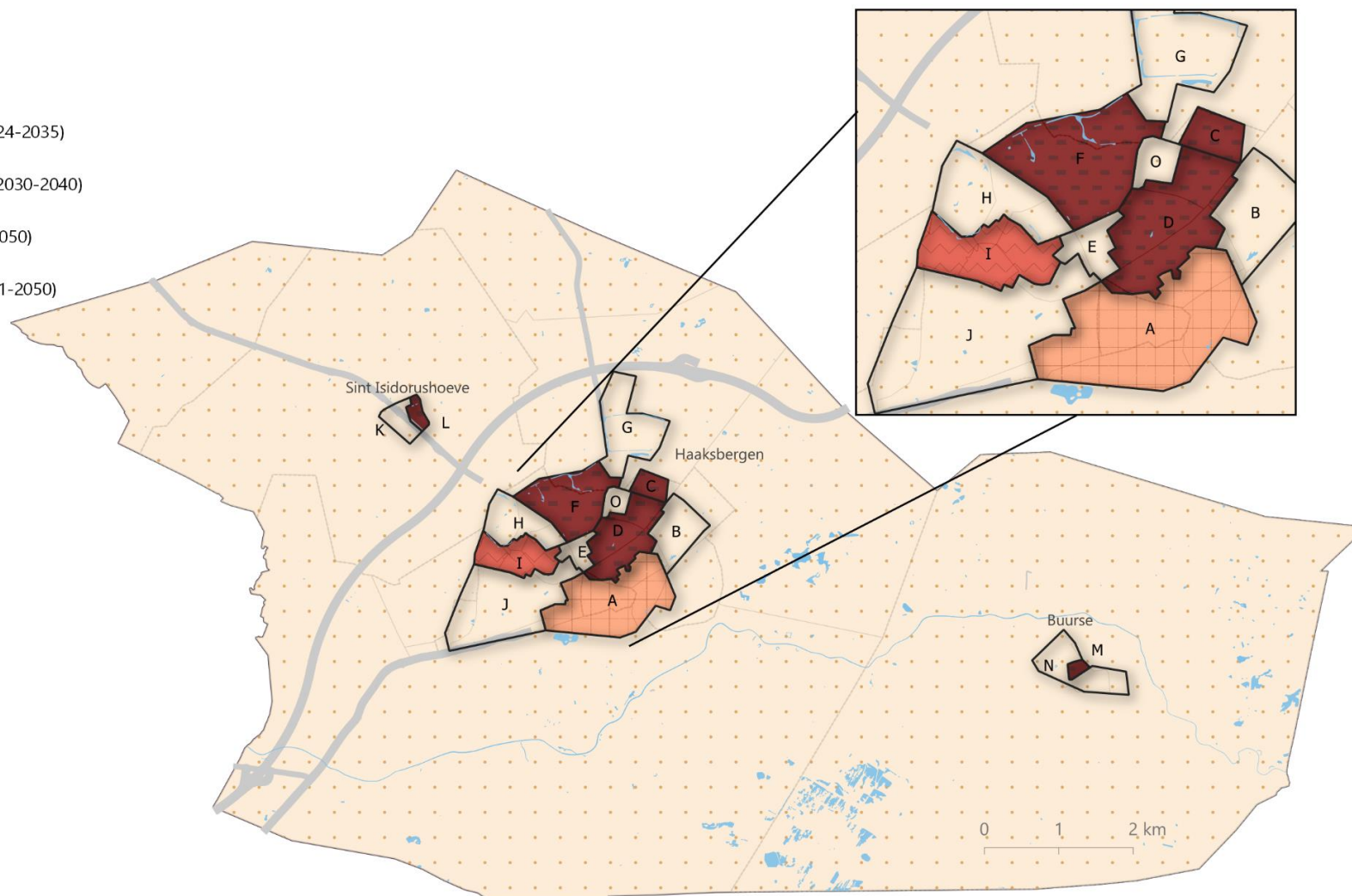
Gemeente Haaksbergen

Fasering aardgasvrij



Overige informatie

Faseringsclusters



Figuur 6. Tijdspad voor aardgasvrij maken van gebouwen in onze gemeente. (letters voor administratieve doeleinden).

5.5. Aanpak verkenningbuurten

In 2023 en 2024 start de gemeente met onderzoeken in de verkenningbuurten. Dat is maatwerk. Elke buurt heeft eigen kenmerken, en bewoners hebben zoveel mogelijk invloed op hun eigen buurt. In onze gemeente hebben we twee typen verkenningbuurten. In het gebied dat is aangeduid met letter D, willen we inzet van een warmtenet onderzoeken. Daarvoor is een collectieve aanpak nodig. In de overige verkenninggebieden zien we de mogelijkheid om over te stappen op een individuele warmtepomp. Dit betekent een meer individuele aanpak. In deze paragraaf beschrijven we op hoofdlijnen de aanpak in deze twee typen verkenninggebieden.

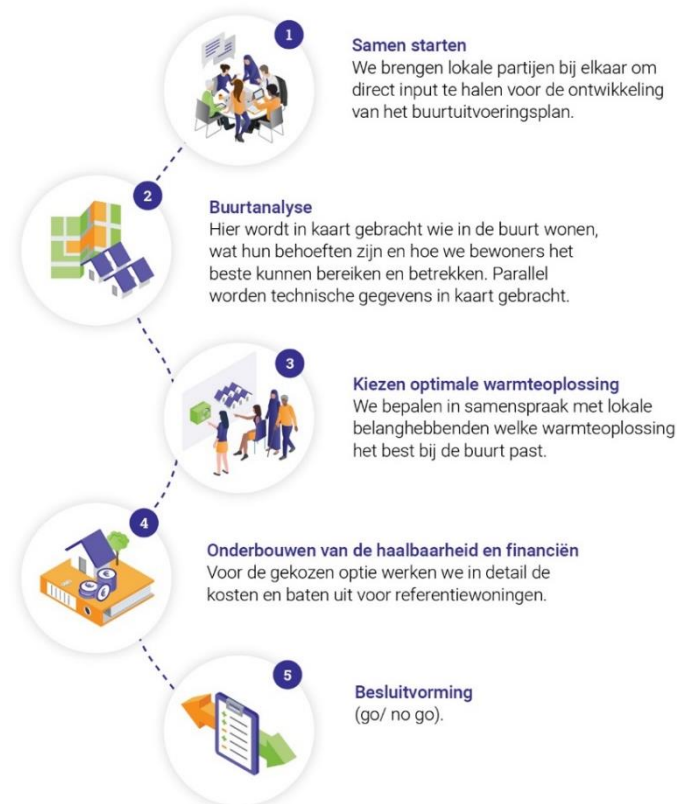
5.5.1. Wat is het plan in buurt D?

In Figuur 6 staat buurt D in het oosten van dorpskern Haaksbergen als verkenningbuurt aangeduid. Voor deze buurt willen we starten we met een onderzoek naar de mogelijkheden van een warmtenet. Ook willen we samen met inwoners bekijken wat de mogelijkheden zijn om de gebouwen in dit gebied zover te isoleren en klaar te maken zodat ze klaar zijn voor inzet van dit aardgasalternatief (daardoor zijn de gebouwen aardgasvrij-ready).

Het aanleggen van een warmtenet is een behoorlijke opgave waarbij vele partijen betrokken zijn. Daarom is het goed om vroeg te starten met een eerste onderzoek naar de mogelijkheden hiervoor. In onze gemeente is inzet van een warmtenet alleen in delen van dorpskern Haaksbergen mogelijk interessant namelijk in de buurten met letters A, D en I. We kiezen ervoor om niet ineens in al deze gebieden te verkennen, maar om het kleiner op te starten. In gebied A staan veel oudere panden. We verwachten dat daar de opgave het meest complex is. Daarom willen we daar niet starten. We hebben op de kaart nu ingetekend om in buurt D te starten. De komende jaren willen we dit ook voorleggen aan inwoners. Buurt I zou ook een prima keuze kunnen zijn. Deze buurt is geen officiële CBS buurt, maar een gebied dat een logisch cluster vormt op basis van het feit dat er kansen zijn voor inzet van een warmtenet: de warmtevraag dichtheid is voldoende hoog daarvoor. Een deel van de woningen zijn in bezit van de woningcorporatie. Mogelijk kunnen gemeente en woningcorporatie samen optrekken in communicatie richting inwoners en in de organisatie. In onze regio is er interesse om aanleg van een regionaal warmtenet te onderzoeken. We starten pas tussen 2023 en 2025 met onderzoek in buurt D. Tot die tijd volgen we de ontwikkelingen van het regionale warmtenet actief.

We volgen tijdens de verkenning een stappenplan dat hier onder is weergegeven.

5 stappen Buurtuitvoeringsplan



Figuur 7 Stappenplan verkenning tot aan go/no go om met buurtuitvoering te starten.

Een paar zaken zijn cruciaal:

Een buurtuitvoeringsplan komt altijd tot stand in nauwe samenwerking met bewoners, woningbouwcorporatie, bedrijven en andere lokale partijen. Bewoners kunnen deelnemen in een klankbordgroep per buurt om zo direct input te leveren.

De gemeente zorgt voor een procesbegeleider en organiseert het participatietraject. De woningbouwcorporatie speelt, waar dit relevant is, een grote rol in de communicatie met hun huurders, en uiteraard in de aanpak voor hun vastgoed. Ook de netbeheerder is nauw betrokken. Daarnaast zal het waterschap waar dit nodig is, in het verkenninggebied een rol spelen.

Een ander vast onderdeel is een gedetailleerde studie van de kosten en technische haalbaarheid. Voor de meest kansrijke warmteopties wordt in detail in kaart gebracht welke voordelen, nadelen, kosten en besparingen realistisch zijn. Ook financieringsmogelijkheden worden uitgewerkt.

Om tot besluitvorming te komen is het nodig om aan een aantal randvoorwaarden te voldoen. De gemeenteraad wordt pas gevraagd definitief in te stemmen als voldaan is voorwaarden, zoals:

- de oplossing is duurzaam en technisch haalbaar
- de oplossing is voor alle belanghebbenden in principe financieel haalbaar
- er is draagvlak bij een ruime meerderheid van bewoners, bedrijven en andere belanghebbende organisaties die nodig zijn voor de realisatie
- bewoners en andere partijen krijgen voldoende tijd voor de overstap
- juridisch wordt voldaan aan alle wettelijke voorwaarden.

Als de gemeenteraad en andere partijen akkoord zijn, worden daarna afspraken gemaakt over de realisatiefase. Bijvoorbeeld over de tijdplanning en het contracteren van partijen.

De afbakening van het onderzoeksgebied staat op de volgende bladzijde weergegeven in Figuur 8. Deze afbakening ligt nog niet vast. Dit wordt verder uitgewerkt tijdens de buurtverkenning.

Landelijk wordt de regelgeving over warmtenetten aangepast. Er is een nieuwe Warmtewet aangekondigd voor 2022. De verwachting is dat in ieder geval wordt vastgelegd dat als er een warmtenet in de wijk aanwezig is, bewoners het recht hebben op een aansluiting, maar niet de plicht om aan te sluiten. Een bewoner houdt dus de vrijheid om zelf voor de woning een andere oplossing te kiezen, zoals een warmtepomp. De prijs van warmte uit een warmtenet wordt tot nog toe bepaald met het Niet Meer Dan Anders (NMDA)-principe, waarbij de prijs gekoppeld is aan de prijs van aardgas.

Ook dit staat momenteel ter discussie en gaat op termijn veranderen. In de nieuwe warmtewet zullen nieuwe afspraken worden gemaakt over de prijsstelling. De gemeente houdt de landelijke ontwikkelingen en nieuwe wetgeving in de gaten.



Figuur 8 Buurten D en I (rood omrand) in dorpskern Haaksbergen.

Wanneer kunnen we gaan verkennen?

Per half 2023/begin 2024 zal er gestart worden met een onderzoek naar technische en financiële haalbaarheid in ofwel Buurt D of buurt I. Ook zal informatie worden gedeeld met inwoners en zal samen met hen worden besproken hoe we hier tegenaan kijken. Als blijkt dat het warmtenet alternatief technisch en financieel haalbaar is, zal er eind 2025 getoetst worden of er ook interesse is onder inwoners en of het voor hen ook een haalbare stap is. Als dit voor een meerderheid ook positief blijkt en er volgt een positief besluit, wordt de buurt een officiële 'startbuurt'.

5.5.2. Wat is het plan in buurten C,F, L, N?

In deze clusters zal worden verkend of er mogelijkheden zijn om op korte termijn over te stappen op warmtepompen voor de warmtevoorziening.

De overstap naar duurzame warmte in deze gebieden vergt relatief weinig investeringen. Hier staan voornamelijk nieuwe woningen met een label A of soms B. Isoleren is daar niet of nauwelijks meer nodig.

Voor de woningen gebouwd tussen 2000 en 2009 komt er bovendien een natuurlijk moment nabij om de cv-ketel te vervangen. Er zal dus sowieso geïnvesteerd moeten worden. Door een vermeden investering in een nieuwe CV-ketel is de extra investering in een (hybride-) warmtepomp op dat moment relatief klein.

We willen als gemeente de komende jaren gericht inwoners uit deze buurten informeren over de mogelijkheden van alternatieven voor aardgas. Door hen te informeren over de (on)mogelijkheden en kosten, hopen we een natuurlijk moment voor de inwoners ook optimaal te benutten.

'25% van de inwoners wil het liefst zo snel mogelijk van het aardgas af. 30% weet het nog niet en 18% wil dat in 2030'

– enquête november 2021 –

5.6. Betaalbaarheid

Betaalbaarheid is één van de belangrijke uitgangspunten in de warmtetransitie. Uiteindelijk moet het voor iedereen mogelijk zijn om de overstap naar aardgasvrij te maken. Inwoners geven via de enquête ook duidelijk aan dat ze zich zorgen maken over de betaalbaarheid en financierbaarheid van de warmtetransitie. In deze Warmtevisie hebben we hier steeds rekening mee gehouden. Bij het bepalen welk alternatief voor aardgas op welke plek in de gemeente past, is betaalbaarheid één van de belangrijkste factoren. Ook bij het bepalen van verkenningbuurten is betaalbaarheid essentieel. Tijdens de verkenningen in de buurt zal betaalbaarheid per buurt of per woning worden doorgerekend.

In deze Warmtevisie kan dit detailniveau nog niet worden gegeven omdat het vaak maatwerk is per woning om dit helder te krijgen. De Warmtevisie geeft al een heel goed beeld van de best passende oplossing. We hebben de kaart in Figuur 5 die is gemaakt op basis van een analyse van adviesbureau de WarmteTransitieMakers,, getoetst met de analyse tool van Enexis (Enexis buurttool) en de analyse tool van het PBL (Startanalyse, Leidraad) . In deze verschillende analyse methodieken is betaalbaarheid als belangrijke voorwaarde meegenomen. De eindbeelden van de analyses komen redelijk goed overeen maar wijken op enkele punten ook, verklaarbaar, van elkaar af.

-Voor een deel van de buitengebieden en randen van dorpen is groen gas als meest betaalbare optie weergegeven in de Startanalyse Leidraad. In deze buiten gebieden staan relatief veel oudere woningen. In de analyse voor de WarmteTransitieMakers staan deze gebieden als kansrijk voor individuele oplossingen. Voor oudere gebouwen vullen ze dit in door bijvoorbeeld te werken met gastanks of hoge temperatuur warmtepompen. Een deel van de woningen in deze CBS buurten is voldoende tot goed te isoleren en kan het beste met behulp van warmtepompen worden verwarmd. Omdat de Startanalyse Leidraad alleen het eindresultaat per CBS buurt laat zien, vallen deze nuances weg.

-Alleen in het centrum van dorpskern Haaksbergen komt een warmtenet als meest betaalbaar naar voren in de Startanalyse Leidraad. Ook dit is met name te verklaren doordat alleen het eindbeeld voor een totale CBS buurt wordt weergegeven. Daarnaast zijn een aantal potentiële lokale warmtebronnen niet meegewogen in de analyse van de Startanalyse Leidraad.

De Enexis Buurttool laat zien dat het gebied Hassenbrink in dorpskern Haaksbergen op redelijk korte termijn een nieuwe transformator nodig heeft. Namelijk wanneer de situatie ontstaat dat de helft van de inwoners van dit gebied hun woning met warmtepompen verwarmen. In de rest van de gemeente worden geen problemen verwacht. In onze gemeente is de impact van de warmtetransitie voor gebouwen op het elektriciteitsnet dus relatief klein. Er zijn op dat vlak dus geen grote kosten te verwachten

Bijlage A Varianten individuele warmtepomp

Luchtwarmtepomp

Hoe werkt het?

De luchtwarmtepomp is een installatie die warmte uit de buitenlucht haalt en dit omzet naar bruikbare warmte in de woning.

Kenmerken*

- Kosten: €6500 - €14000,-
- ISDE Subsidie: €1300 - €2500,-
- Besparing t.o.v. HR-ketel 200 euro per jaar + wegvalLEN kosten gasaansluiting van ongeveer 200 euro per jaar.
- Voor warm tapwater: boiler met optioneel extra booster warmtepomp

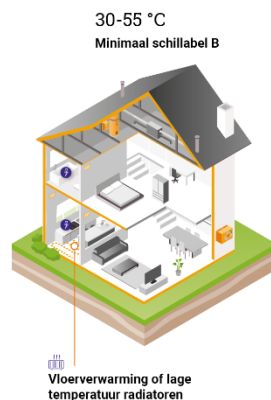
Aandachtspunten

- Locatie en geluid buitenunit

Efficiëntie



*Bron: Milieucentraal (2020). Kosten afhankelijk van type woning of gevraagd vermogen



Bodemwarmtepomp

Hoe werkt het?

De bodemwarmtepomp is een installatie die warmte uit de ondergrond haalt en dit omzet naar bruikbare warmte in de woning.

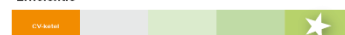
Kenmerken*

- Kosten: €8500 - €19500,-
- ISDE subsidie: €2650 - €3400,-
- Wegvallen gasaansluiting
- Besparing t.o.v. HR-ketel 370 euro per jaar + wegvalLEN kosten gasaansluiting van ongeveer 200 euro per jaar
- Voor warm tapwater: boiler met optioneel extra booster warmtepomp
- Koeling in zomer mogelijk

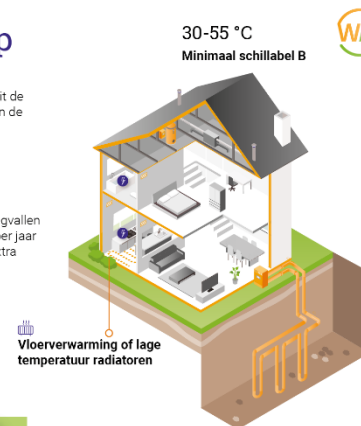
Aandachtspunten

- Geschiktheid ondergrond
- Regenereren (opnieuw opwarmen) van de bodem nodig

Efficiëntie



*Bron: Milieucentraal (2020). Kosten afhankelijk van type woning of gevraagd vermogen



Hybride warmtepomp

Hoe werkt het?

Een hybride warmtepomp werkt net als een luchtwarmtepomp, maar gebruikt (aard)gas op koude dagen wanneer de warmtepomp niet voldoet.

Kenmerken*

- Kosten: €4700 - €6700,-
- ISDE subsidie: €1500 - €1800,-
- Besparing t.o.v. HR-ketel €165 per jaar
- De cv-ketel zorgt voor het warme water

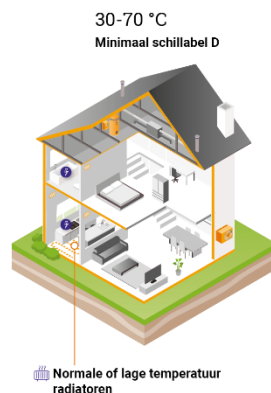
Aandachtspunten

- Locatie en geluid buitenunit
- Niet aardgasvrij
- Laagdrempelige eerste stap, ook voor minder goed geïsoleerde woningen

Efficiëntie



*Bron: Milieucentraal (2020). Kosten afhankelijk van type woning of gevraagd vermogen



PVT - Warmtepomp systeem

Hoe werkt het?

PVT panelen halen energie uit de buitenlucht én uit zon- en daglicht. De warmte wordt omgezet naar bruikbare warmte in de woning én de PVT panelen produceren elektriciteit voor de warmtepomp.

Kenmerken*

- Kosten: €8000 - €18000,-
- Subsidie: warmtepomp subsidie en teruggave deel van de BTW op PVT panelen
- Besparing vergelijkbaar met bodemwarmtepomp. Salderen/opbrengst PV panelen komt daar nog bij.
- Zowel voor ruimteverwarming als warm tapwater een warmtepomp in combinatie met een buffervat

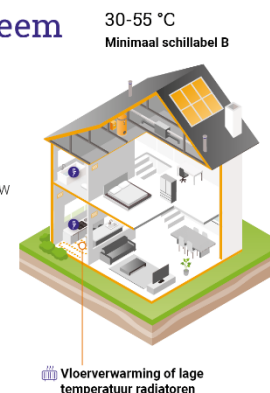
Aandachtspunten

- Voldoende dakoppervlak nodig

Efficiëntie



*Bron: Voltherre en Triple Solar (2020). Kosten afhankelijk van type woning of gevraagd vermogen



Bijlage B

Om inzicht te krijgen in de technische opgave in onze gemeente, hebben we een aantal analyses gedaan. We beschrijven hoeveel warmte er in Haaksbergen door woningen en bedrijven wordt gebruikt, nu en in de toekomst. Daarbij kijken we naar de hoeveelheid warmte die in een gebied nodig is en de temperatuur van de warmte die wordt gevraagd. Daarna geven we een opsomming van het potentiële aanbod van duurzame warmtebronnen in Haaksbergen. Ook benoemen we de benodigde energie infrastructuur.

In dit hoofdstuk worden een aantal analyses gedaan en kentallen genoemd. Ze vormen de basiskennis die we nodig hebben om in te schatten welke alternatieven voor aardgas in welke delen van de gemeente kunnen worden ingezet. Het eindbeeld wat we baseren op deze analyses staat beschreven in hoofdstuk 3.

B1 Warmtevraag

B1.1.Huidige situatie

In Haaksbergen zijn in totaal 10.374 woningen en 1566 bedrijfspanden⁵. Woningbouwcorporatie Domijn heeft zo'n 22% van de woningen in de gemeente in bezit⁶. Het totale aardgasverbruik in Haaksbergen in 2018 was **760 TJ**⁷. Twee derde van het gasgebruik (503 TJ) werd gebruikt voor de woningen, de rest (256 TJ) ging naar bedrijven en industrie (zie Figuur 9).

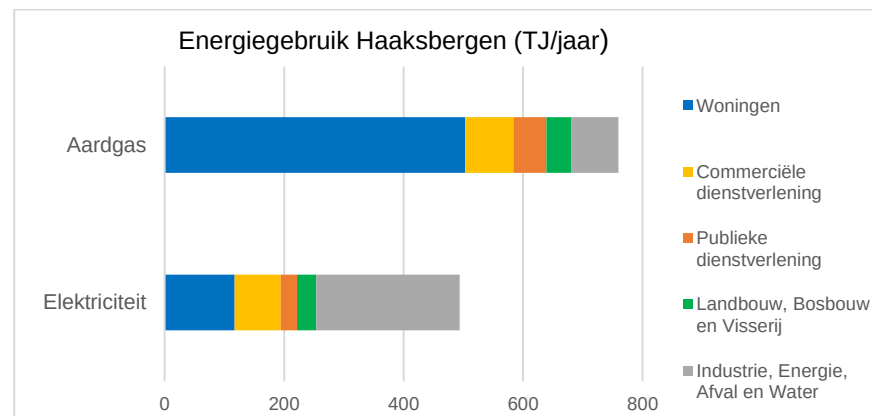
Huishoudens verbruiken aanzienlijk meer energie uit aardgas dan uit elektriciteit (zie Figuur 9).

TJ of terajoule is een eenheid voor de hoeveelheid energie. 1 TJ = 1.000.000.000.000 joule.

1 TJ komt overeen met; het gebruik van ongeveer 31.600 m³ aardgas

of de jaarlijkse hoeveelheid warmte-energie voor 21 gemiddelde Nederlandse woningen.

Het stoppen met aardgas is daarom cruciaal in de energietransitie. Huishoudens gebruiken het aardgas hoofdzakelijk voor verwarming (75%), een kleiner deel wordt gebruikt voor warm water (20%) en om te koken (5%). Daarnaast zijn er in Haaksbergen ook woningen die deels verwarmd worden met houtkachels, de huidige totale huidige warmtevraag is daardoor **41 TJ** hoger; **801 TJ**.



Figuur 9. Totaal energieverbruik in Haaksbergen onderverdeeld in aardgasverbruik en elektriciteitsverbruik.

Bij bedrijven hangt het aardgasverbruik sterk af van het type bedrijf. Sommige bedrijven gebruiken aardgas namelijk niet alleen voor verwarming, maar ook in het bedrijfsproces. In Haaksbergen is een aanzienlijk deel van het gasverbruik van bedrijven toe te wijzen aan de sector industrie, zie Figuur 9. De Warmtevisie richt zich op het duurzaam verwarmen van huizen, kantoren en andere (bedrijfs)gebouwen. Een oplossing vinden voor het aardgasgebruik in industriële processen valt buiten de scope van dit stuk⁸, maar voor een compleet beeld zijn de cijfers wel in beeld gebracht.

⁵ Bron: BAG

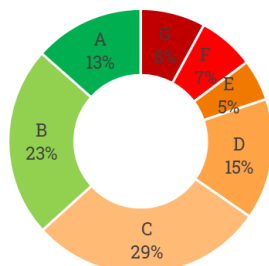
⁶ Bron: <https://allecijfers.nl/gemeente/Haaksbergen/>

⁷ Bron: Klimaatmonitor, 2018

⁸ Hiervoor zijn in het klimaatakkoord aparte afspraken gemaakt aan de klimaat Tafel Industrie.

B1.2 Energiebesparing

Veel van de huizen en utiliteitsgebouwen in gemeente Haaksbergen gebruiken aardgas voor verwarming, warm water en koken. Voor het verwarmen van gebouwen staat een cv ketel daarbij vaak ingesteld op een temperatuur van 80 °C⁹. Door woningen te isoleren kan de benodigde temperatuur van de warmte naar beneden worden bijgesteld. Ook gaat er na isolatie minder warmte verloren door dak en muren. Hierdoor wordt minder aardgas verbruikt. Ook betekent dit dat we een warmtebron met een temperatuur lager dan 80 °C kunnen inzetten om de huizen te verwarmen. Isolatie is daarom een belangrijke eerste stap voor alle woningen in onze gemeente. De mogelijkheden voor energiebesparing en voor een nieuwe warmtevoorziening, hangen sterk af van het bouwjaar en het energielabel van het gebouw. Het merendeel van de woningen in Haaksbergen is gebouwd in de periode 1941-1974.



Figuur 10. Energielabels woningen in de gemeente Haaksbergen

Ongeveer 15% van de woningen zijn vooroorlogse panden. Deze laatste zijn vaak lastig te isoleren en maken het zoeken naar een warmtealternatief extra uitdagend. In Figuur 11 staat een kaart met de bouwjaren. In Figuur 10 is de verdeling van energielabels van de woningen in gemeente Haaksbergen te zien.

Voor woningcorporaties en eigenaren van kantoorpanden gelden strenge isolatie-eisen: deze panden zullen, waar nodig, in de komende jaren grondig aangepakt worden. De verwachting is daarnaast dat in de komende decennia veel particuliere woningeigenaren met isolatie aan de slag gaan.

⁹ Bron: Milieu Centraal

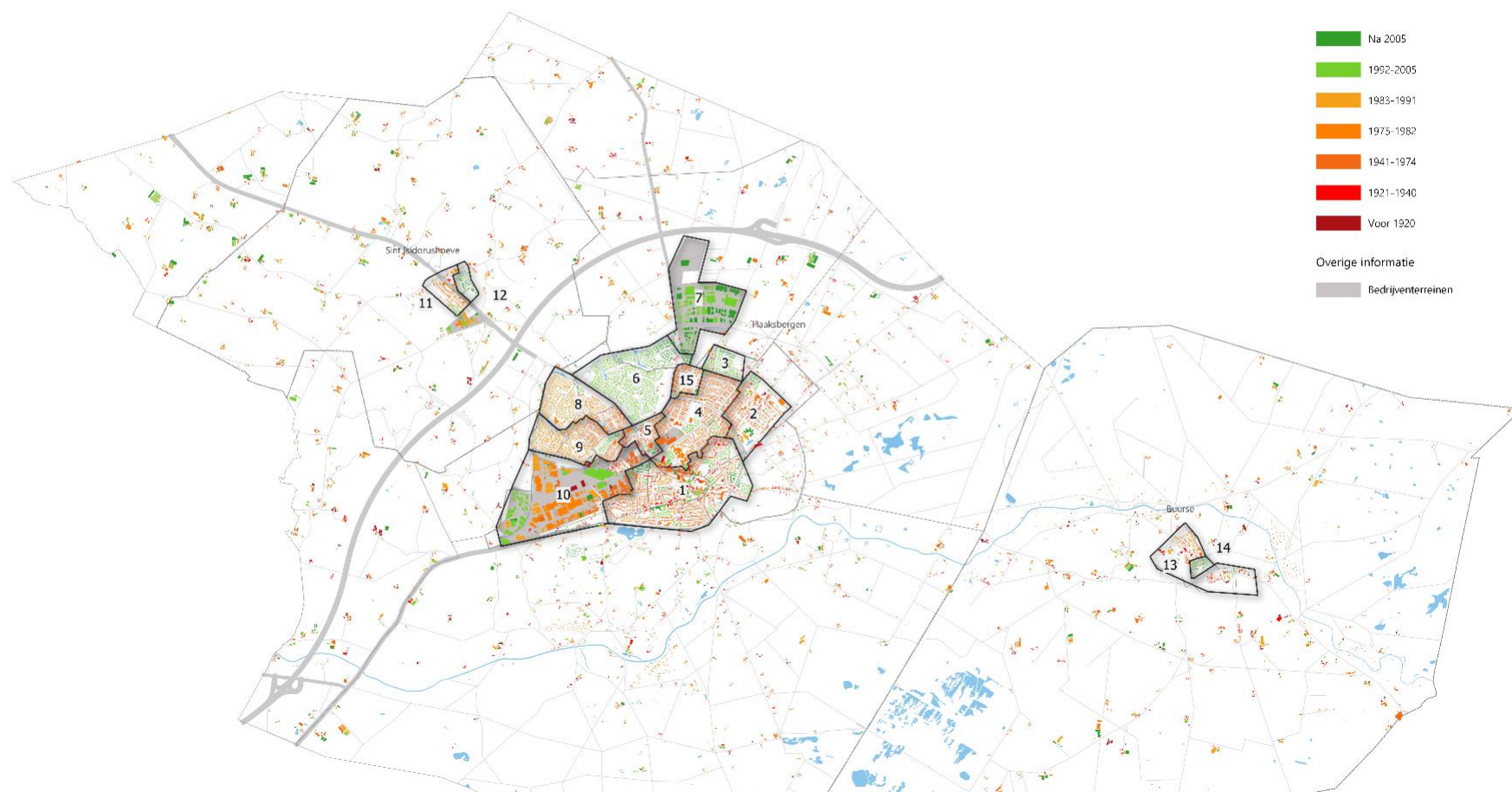
Voor woningeigenaren zijn er verschillende redenen om energie te gaan besparen. Zo kan hiermee de energierekening aanzienlijk verlaagd worden. Een goed geïsoleerde woning is bovendien comfortabel en heeft een prettig binnenklimaat. De mogelijkheden voor isolatie verschillen per bouwperiode en type gebouw.

B1.3 Inschatting van de toekomstige warmtevraag

Om een inschatting te maken van de verwachte energiebesparing van woningen tot 2050 is een analyse gemaakt van de woningvoorraad in Haaksbergen (bouwjaar, energielabel, oppervlakte van de woningen). In Tabel 1 is te zien wat landelijk gezien de verwachte energiebesparing is voor een huis uit een bepaalde bouwperiode. We gaan hierbij uit van de isolatie die economisch rendabel is. Huizen van voor 1920 bijvoorbeeld, hebben vaak een energielabel G en zijn tot een energielabel C of D te isoleren. Deze isolatiestap betekent een energiebesparing van 18%. Voor de verschillende bouwperiodes gelden verschillende besparingspotenties.

Tabel 1 Voorspelde energiebesparing en verbetering van het energielabel door isolatie. We gaan uit van de isolatie die economisch rendabel is. De mogelijke besparing is berekend door via kentallen de warmtevraag van huidige en toekomstige energielabel te vergelijken.

Huidig energielabel	G <1920	F 1920-1940	E 1941-1974	D 1975-1982	C 1983-1991	B 1992-2005	A >2005
Legenda Bouwjaar/energielabel							
Voorspeld energielabel	D/C	C/B	B/A	B/A	B	A	A
Besparing warmtevraag	18%	34%	45%	41%	17%	18%	0%
Temperatuurniveau na besparing (warmteprofiel)	Hogere temperatuur		Midden/lage temperatuur			Lage temperatuur	



Figuur 11 Bouwjaren van de verschillende panden in gemeente Haaksbergen

Voor Haaksbergen leidt dit model tot **een besparingspotentie van circa 22%** van de warmtevraag in bestaande woningen. Het besparingspotentieel van bedrijven is ca. 30% (een inschatting op basis van de landelijke trend). Omdat de warmtevraag van bedrijven divers is in vergelijking met huizen (een kledingwinkel en opslagloods zijn heel anders qua comforteisen en bouwstijl), heeft het besparingspotentieel hiervan een grotere onzekerheid.

Tot slot worden er ook woningen gebouwd. Tot en met 2030 zijn dat er naar verwachting ongeveer 250. Deze woningen zullen energiezuinig en aardgasvrij gebouwd worden, maar dragen wel bij aan de totale warmtevraag. Door de toename van het aantal woningen neemt de totale warmtevraag binnen de gemeente naar verwachting toe met 4,5 TJ.

	Huidige warmtevraag (TJ)	Toekomstige warmtevraag (TJ)
Woningen	544	426
Bedrijven en industrie	256	179
Totaal	801	606

De gecombineerde warmtevraag van bedrijven en woningen in Haaksbergen zal circa 606 TJ/jaar zijn in 2050. Dit is dan ook de warmtevraag waarvoor we passende warmtebronnen moeten zoeken.

B1.4 Hoge, midden- of lage temperatuur

Naast de vraag hoeveel warmte er nodig is per buurt of woning, is ook van belang op welke temperatuur deze warmte beschikbaar moet zijn. Dit noemen we het warmteprofiel. De duurzame alternatieven voor aardgas zijn namelijk niet allemaal in staat om dezelfde hoge temperatuur warmte te leveren als aardgas.

De temperatuur waarop de warmte in de woning verspreid wordt via de radiatoren of vloerverwarming (de zogeheten afgifte-temperatuur) moet passen bij de isolatiegraad van de woningen en het type radiator (en andere installaties). Hoe beter de woning geïsoleerd is, hoe lager de afgifte-temperatuur kan zijn. In Tabel 1 zijn de warmteprofielen gedefinieerd die de gewenste afgiftetemperatuur aangeven om woningen comfortabel en efficiënt te verwarmen.

¹⁰ Nieuwbouw huizen die na 1 juli 2018 zijn vergund en gebouwd, zijn al aardgasvrij.

Op dit moment gebruiken bijna alle huizen¹⁰ een cv-ketel met een hoge afgifte-temperatuur: alle huizen zou je daarom een rood warmteprofiel kunnen geven op een gemeenteplattegrond. Wanneer alle huizen in gemeente Haaksbergen de besparingsstap zetten die past bij hun huis, verbetert hun warmteprofiel. Deze verbeterde warmteprofielen zijn per cluster van huizen op de kaart gezet Figuur 12.

Gemeente Haaksbergen

Warmteprofielen

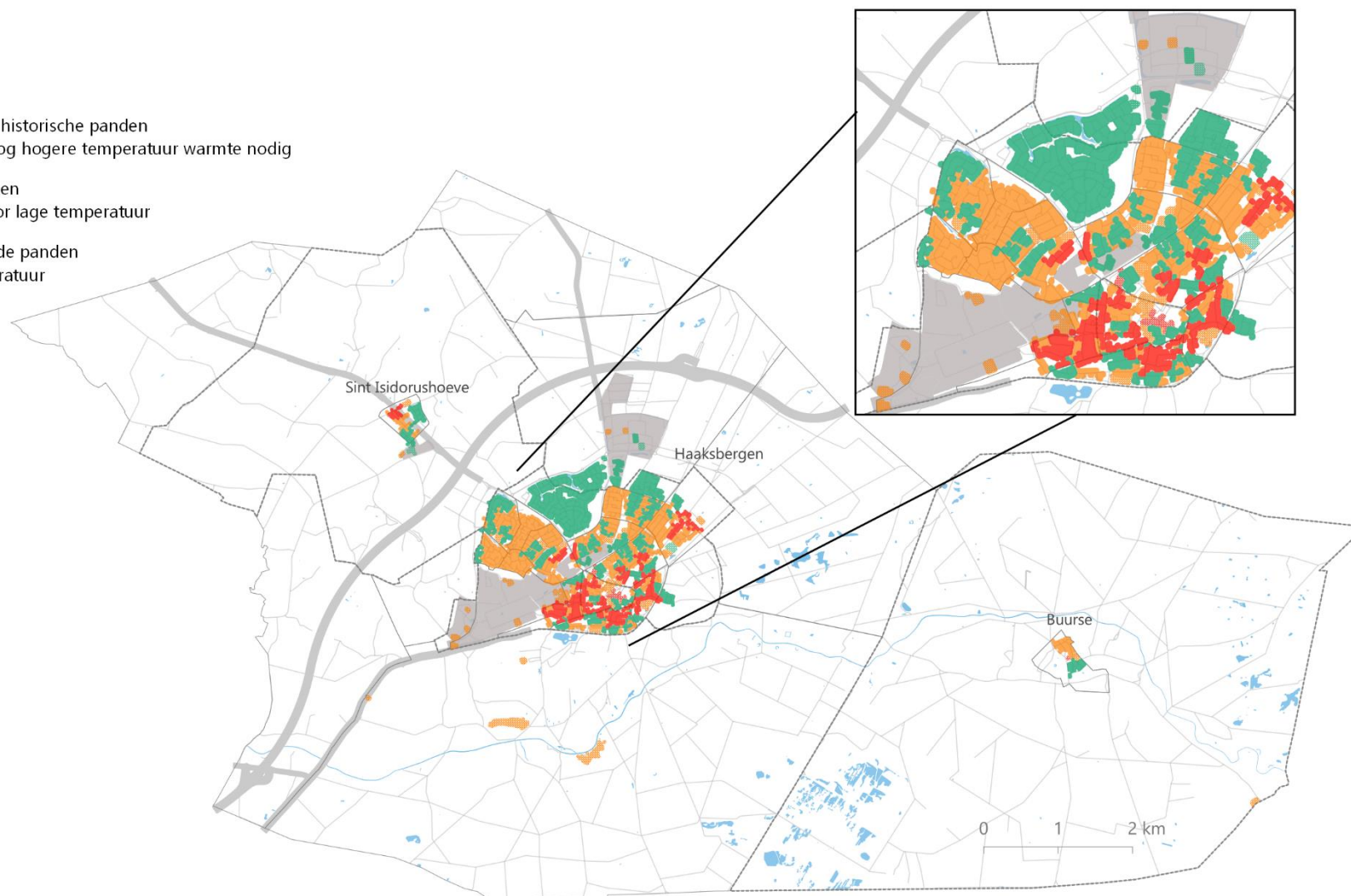
■ Moeilijker te isoleren, historische panden
Ook in de toekomst nog hogere temperatuur warmte nodig

■ Goed te isoleren panden
Geschikt te maken voor lage temperatuur

■ Reeds goed geïsoleerde panden
Klaar voor lage temperatuur

Overige informatie

■ Bedrijventerreinen



Figuur 12. Warmteprofielen voor gemeente Haaksbergen. De afbeelding laat zien wat de afgifte-temperatuur is (temperatuur door de radiatoren of vloerverwarming) die in de toekomst nodig is nadat alle rendabele isolatiemaatregelen zijn gedaan. Woningen en bedrijven met eenzelfde warmteprofiel zijn geclusterd.

B1.5 Concentratie van de warmtevraag

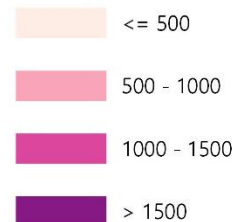
Hoe de warmtevraag over de gemeente verdeeld is, is van belang voor de mogelijke alternatieven voor aardgas. Gebieden waar veel panden bij elkaar in de buurt staan, (geconcentreerde warmtevraag) zijn eerder geschikt voor de aanleg van een warmtenet: dit is dan vaak de goedkoopste oplossing. Bij een lage warmtedichtheid liggen individuele oplossingen, zoals een warmtepomp, meer voor de hand. Voor Haaksbergen is de verdeling van de toekomstige warmtevraag van woningen en bedrijven zichtbaar gemaakt in Figuur 13.

In de huidige markt is vanaf 1.000 GJ/ha en een minimumaantal woningen van ongeveer 200 (afhankelijk van de warmtebron) de kans op een rendabele business case voor een warmtenet relatief groot. Onder de 500 GJ/ha is een warmtenet bijna nooit een realistische oplossing. Tussen 500 en 1.000 GJ/ha hangt de financiële haalbaarheid af van de omstandigheden: het type warmtebron, de afstand tussen de woningen en de warmtebron en de gewenste afgiftetemperatuur zijn allemaal factoren die invloed hebben.

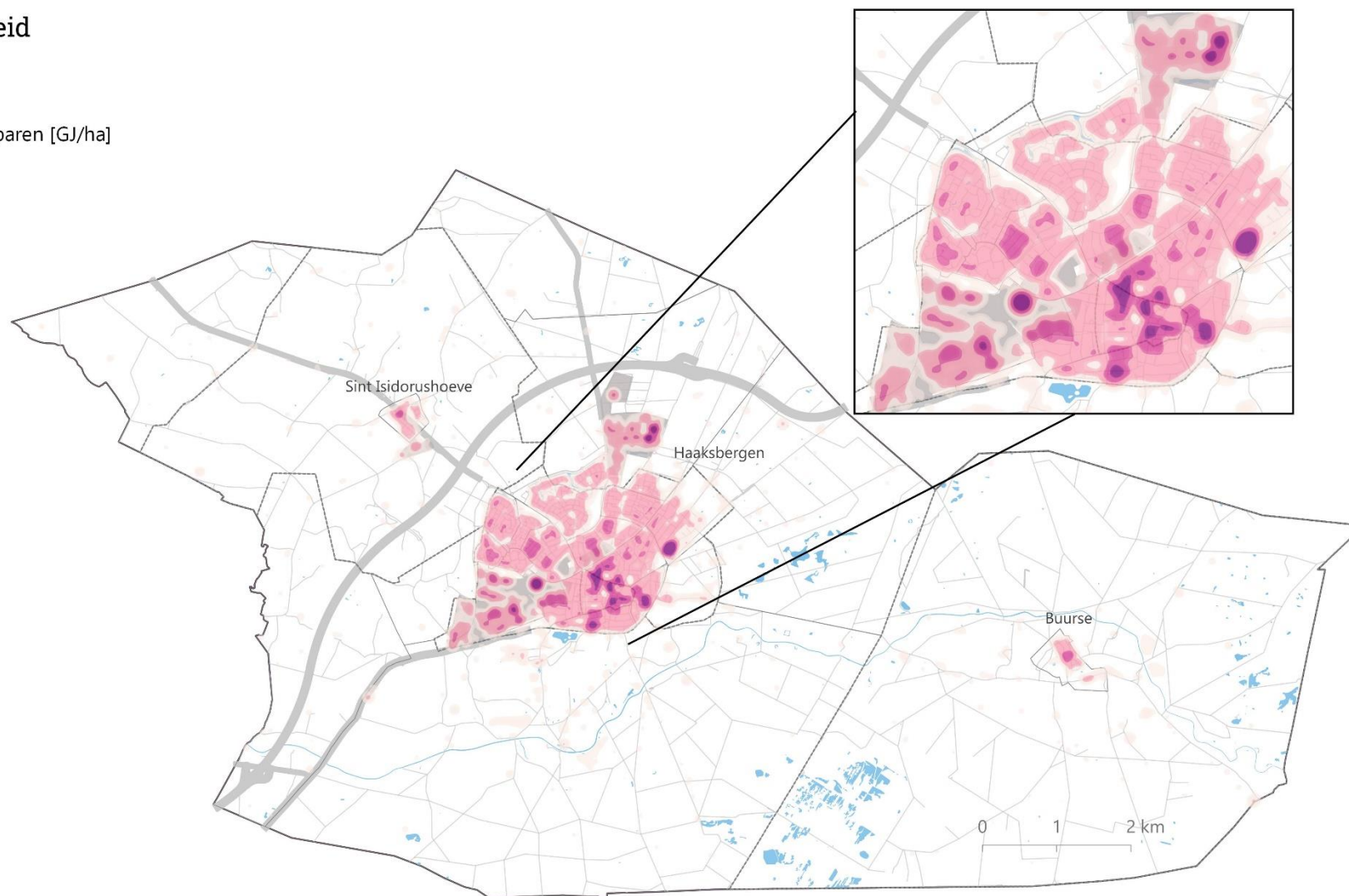
In de kern van Haaksbergen is de warmtevraag hoog genoeg zodat een kleinschalig warmtenet (zie Figuur 13) overwogen kan worden. In het buitengebied en in de kleinere kernen, zoals Buurse en Sint Isidorushoeve is de bebouwingsdichtheid laag, en zijn individuele oplossingen of duurzaam gas aantrekkelijker. Of een warmtenet echt kansrijk is, hangt ook af van de aanwezige warmtebronnen (zie volgende paragraaf).

Warmtevraagdichtheid

Woningen en utiliteit na besparen [GJ/ha]



Overige informatie



Figuur 13. De verwachte toekomstige warmtevraagdichtheid in gemeente Haaksbergen. Op plekken waar woningen en bedrijven dicht bij elkaar staan en/of waar panden een hoge warmtevraag hebben (grote bedrijven, flats, etc) is de warmtevraagdichtheid hoog (dieppaarse kleur). De warmtedichtheid is gebaseerd op de warmtevraag die over blijft na besparingsmaatregelen. Onder utiliteit vallen alle panden die geen woningen zijn.

B2 Warmtebronnen en technieken

Hieronder staat een overzicht van de warmtebronnen en technieken die in Haaksbergen beschikbaar zijn om in 2050 in de overgebleven warmtevraag te voorzien. Warmtebronnen die weinig kansrijk zijn in Haaksbergen, zijn toegelicht in bijlage D. Ter vergelijking: de totale warmtevraag die we verwachten in 2050 is ongeveer **606 TJ** (zie paragraaf 4.1).

Warmtebronnen voor individuele oplossingen

De volgende warmtebronnen zijn per woning, per gebouw, of per rijtje huizen in te zetten.

Techniek: Warmtepompen

Bron: elektriciteit en buitenlucht



Luchtwarmtepompen halen warmte uit de buitenlucht om de woning te verwarmen, en gebruiken hiervoor elektriciteit. Het is een individuele oplossing, die per woning of per appartementencomplex toegepast kan worden. De standaard luchtwarmtepomp geeft **warmte op lage temperatuur**. Een woning moet dan – net als voor andere lage temperatuur-oplossingen – goed geïsoleerd zijn en er is een passend warmte-afgiftesysteem nodig, zoals vloerverwarming of lage temperatuur-radiatoren. Er zijn ook midden- en hoge temperatuur warmtepompen op de markt, waarvoor vaak minder aanpassingen in de woning nodig zijn. Deze hebben wel een hoger elektriciteitsverbruik. Luchtwarmtepompen zijn **op grote schaal inzetbaar** in de gehele gemeente.

Techniek: Warmte-koudeopslag (WKO) en bodemwarmtepompen

Bron: elektriciteit en bodem



Omdat de bodem een vrij constante temperatuur heeft, kan in de zomer koude en in de winter warmte gewonnen worden uit de bodem. Er bestaan individuele en collectieve vormen van bodemenergie, in zowel open als gesloten systemen. Ze benutten de bovenste laag van de bodem, tussen de 20 en 300m diep. Op deze diepte kan warmte op lage temperatuur gewonnen worden (< 20 °C). In de zomer wordt warmte ondergronds opgeslagen, in de winter wordt die weer gebruikt. WKO of een bodemwarmtepomp geven daarom niet alleen warmte in de winter, maar ook koeling in de zomer. Om de

bodem in balans te houden, moet de vraag naar warmte en koude in balans zijn, of er moet warmte uit een andere warmtebron worden toegevoegd. Dit heet regeneratie van de bron. WKO is daarom in te zetten in combinatie met andere warmtebronnen, zoals zonnewarmte, extra koeling van gebouwen of thermische energie uit oppervlaktewater (TEO).

De inzet van warmteopslag in de bodem is beperkt in Haaksbergen doordat de ondergrond niet of in mindere mate geschikt hiervoor is. Een eerste inschatting van de totale capaciteit van de bodem in Haaksbergen is **340 TJ** per jaar voor gesloten systemen. Open bodem systemen lijken grotendeels **niet mogelijk** te zijn¹¹. Het is te verwachten dat de daadwerkelijke potentie van gesloten bodemsystemen lager ligt, omdat bodemenergie op sommige plaatsen (bijvoorbeeld in oude kernen) lastig in te passen is of omdat de afstand tot de gebouwen te groot is.

Techniek: Zon-thermische panelen op daken

Bron: Zonlicht en buitenlucht



De warmte wordt gewonnen met zonnecollectoren op het dak. Er bestaan gecombineerde panelen die zowel elektriciteit als warmte leveren, die worden PVT-panelen genoemd (photovoltaïsch-thermisch). Deze worden dan gecombineerd met een warmtepomp. De techniek is nog niet op grote schaal ingezet voor het verwarmen van de gebouwde omgeving, maar heeft **een groot potentieel**. In principe is elke goed geïsoleerde woning met voldoende ruimte op het dak geschikt

Techniek: Infraroodpanelen

Bron: Elektriciteit



Infraroodpanelen maken stralingswarmte. In tegenstelling tot wat we gewend zijn, wordt niet alle lucht in de ruimte verwarmd, maar alleen die plekken waar mensen zijn. Ze gebruiken aanzienlijk meer elektriciteit dan een warmtepomp, maar doordat de warmte heel gericht wordt ingezet, kan het toch voordelig zijn. Infraroodpanelen zijn vooral geschikt voor ruimtes die maar af en toe gebruikt worden, zoals een zolder.

Warmtebronnen voor een warmtenet

¹¹ Bron: Warmteatlas

Thermische energie uit oppervlaktewater



Uit oppervlaktewater is warmte te winnen met een warmtewisselaar. Deze warmte kan in de bodem worden opgeslagen en in de winter worden gebruikt. Met een (vaak lage temperatuur) warmtenet komt de warmte bij de gebruikers.

In Haaksbergen zijn een aantal wateren waar warmte uit te winnen is. De belangrijkste wateren met warmtepotentie in Haaksbergen zijn de Buurserbeek (**115 TJ**) en de Bergingsvijver (**36 TJ**)¹².

Zonnewarmte



Warmte uit zonnecollectoren kan ook collectief worden ingezet, zowel grootschalig als kleinschalig. Zonnecollectoren of PVT-panelen (die warmte en elektriciteit opwekken) worden in veldopstelling of op een groot dak geplaatst en de warmte wordt via een warmtenet verspreid.

Het maximaal potentieel voor zonnewarmte is ongeveer **10 TJ per hectare** in een veldopstelling en ongeveer **2 GJ per vierkante meter** in een dakopstelling.¹³ De techniek is nog niet op grote schaal ingezet voor het verwarmen van de gebouwde omgeving, maar gezien het grote potentieel interessant om te onderzoeken. Het heeft daarbij de voorkeur systemen op daken te plaatsen en niet op velden. Zie de 'zonneladder' uit de Regionale Energiestrategie.

Restwarmte bedrijven



Bij industriële processen blijft soms warmte over, die niet binnen het bedrijf gebruikt kan worden. Afhankelijk van het type bedrijf is dit lage, middelhoge of hoge temperatuur warmte, die door middel van een warmtenet ingezet kan worden voor verwarming. In Haaksbergen is één industrieel bedrijf geïdentificeerd die mogelijk restwarmte heeft en dat is de Twentsche Kabelfabriek. Of hier daadwerkelijk potentie is die op een rendabele wijze benut kan worden, wordt nog onderzocht.

Er zijn een aantal bedrijven in Haaksbergen die in potentie lage temperatuur restwarmte beschikbaar hebben, tussen de 30 en 45°C, als gevolg van koeling van hun gebouw.

Dit zijn bijvoorbeeld supermarkten. Het gaat om een vrij kleine potentie (circa **4 TJ** per supermarkt), waarvan het onzeker is of die rendabel benut kan worden¹⁴.

Restwarmte uit rioolwaterzuiveringsinstallaties en rioolgemalen (riothermie)



Ten noorden van de kern Haaksbergen bevindt zich een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Het is mogelijk om warmte te winnen uit het water wat daar gezuiverd wordt. Deze RWZI heeft een potentie van **50 TJ** per jaar¹⁵. Daarnaast zijn er 2 rioolgemalen in Haaksbergen met lage of onbekende potenties.

Aardwarmte (ondiep en diep)



Aardwarmte of geothermie is het winnen van de warmte van de aarde, vanaf 500 m tot 1 km (ondiep, tot 50 °C) en van 1 tot 7 km diep (diep/ultradiep, tot meer dan 100 °C). In de gemeente Haaksbergen is er nog weinig bekend over de geschiktheid van de bodem maar voornamelijk wordt de potentie voor geothermie laag ingeschat. Daarnaast is voor een rendabel aardwarmteproject een grote afzet nodig, met een geconcentreerde warmtevraag. De bebouwing in Haaksbergen lijkt hiervoor niet geschikt.

Biomassa (houtachtig)



Biomassa is de verzamelnaam voor diverse soorten organische materiaal, zoals voedselresten, snoeihout, meststromen en productiebossen. Er zijn vele vormen van biomassa, maar de inzet van biomassa voor het verwarmen van woningen zal naar verwachting gering blijven. Dit heeft te maken met de beperkte beschikbaarheid van duurzaam beschikbare biomassa én de andere toepassingsmogelijkheden die biomassa heeft. Biomassa kan meegestookt worden in grote energiecentrales en op kleinere schaal ingezet worden met pelletkachels (niet toegestaan in corporatiewoningen vanwege fijnstof en luchtkwaliteit en om die redenen ook sterk afgeraden in de gebouwde omgeving). De potentie voor de productie van warmte uit resthout op het grondgebied van Haaksbergen is geschat op **14 TJ per jaar**¹⁶.

Duurzaam gas

Tot slot kan er een duurzame vorm van gas worden gebruikt.

¹² WarmingUp - Aquathermieviewer

¹³ Bron: Berenschot position paper: Kansen voor zonnewarmte in het hart van de energietransitie

¹⁴ Bron: Warmteatlas

¹⁵ Bron: Warmteatlas

¹⁶ Bron: Warmteatlas

Groen gas



Groen gas wordt geproduceerd door organisch materiaal te vergisten (biogas) en dit op te waarderen naar aardgaskwaliteit. Verschillende vormen van biomassa kunnen als grondstof dienen voor het produceren van biogas, waaronder vloeibare mest, GFT-afval en de bio restfractie van akkerbouw en grasland. De beschikbaarheid van deze reststromen op het grondgebied van Haaksbergen is genoeg voor circa **690 TJ** per jaar.¹⁷ De potentie in Haaksbergen is relatief hoog, vanwege de reststromen van de akkerbouw en gras en groenvoedergewassen. In Nederland als geheel is groen gas uit biogas echter schaars. De verwachting is daarom dat niet al dit groen gas beschikbaar komt voor woningen, maar een deel beter ingezet kan worden in andere sectoren. Voor verduurzaming van verschillende sectoren is groen gas namelijk essentieel, bijvoorbeeld voor de industrie en de vliegtuigsector. Wel is groen gas erg geschikt voor lastig te isoleren woningen, zoals monumenten. De gemeente gaat na of de komende jaren de productie van groen gas vanaf de bodem van Haaksbergen vergroot kan worden.

Waterstof zal niet of nauwelijks beschikbaar zijn voor de gebouwde omgeving. Daarom staat deze niet als bron opgenomen in de Warmtevisie.

Weinig kansrijke bronnen

Pelletkachels



In een pelletkachel of pellet-cv worden korrels van houtachtig materiaal verstoekt. Omdat hierbij fijn stof vrij komt, is de techniek niet geschikt om op grote schaal toe te passen in woonwijken. In het buitengebied kan het echter **op kleine schaal** een optie zijn, als andere mogelijkheden ontbreken. In onze gemeente vinden we dat de voordelen niet opwegen tegen de nadelen.

B3 Infrastructuur voor duurzame warmte

In paragraaf 4.2 zijn de duurzame bronnen en technieken die mogelijk zijn in onze gemeente weergegeven. Er zijn bronnen in de categorieën warmtenet, groen gas en individuele oplossing. Bij inzet van duurzame warmtebronnen zijn we afhankelijk van een infrastructuur. In deze paragraaf worden deze infrastructuren kort toegelicht.

Warmtenetten

Warmtenetten (of collectieve oplossingen) bestaan uit leidingen onder de grond die warm water transporteren van een warmtebron naar de woningen. Warmtenetten bestaan in verschillende soorten, maten en temperaturen. Er zit verschil in de temperatuur van de bron, en de temperatuur van de warmte die in de woning wordt aangeleverd. Zo kan een warmtenet op een temperatuur aangelegd worden die direct in de woning gebruikt kan worden – dat is mogelijk bij een wat hogere temperatuur van de bron. Ook kan een lage brontemperatuur in de woning of per buurt met een warmtepomp verder worden verhoogd.

Het bestaande gasnet voor waterstof en groen gas

Wanneer wij biogas opwaarderen naar groen gas, kan dit worden ingevoerd in het bestaande gasnet. Het groene gas wordt daar gemengd met het aardgas en via de gasleiding naar woningen toegevoerd. De inzet van groen gas is daarmee voor inwoners het duurzame alternatief wat de minste/geen aanpassingen aan de woning vereist.

Ook waterstof, gewonnen uit duurzame elektriciteit, kan via het bestaande gasnet worden getransporteerd. De branders van de CV-ketels in gebouwen moeten wel worden aangepast wanneer met waterstof wordt verwarmd. Ook moet zeker zijn dat gasleidingen in de woningen geschikt zijn voor het waterstof, zodat er geen kans is op gaslekken.

Omdat de verwachting is dat landelijk zo'n 10-20% van de woningen gebruik zal kunnen maken van groen gas, en omdat onduidelijk is of waterstof beschikbaar gaat komen, is de toekomst van het bestaande gasnet onzeker. Netbeheerders geven aan dat in ieder geval de hoofdnetten van het gasnet benut zullen blijven, ook voor de energievoorziening van grote bedrijven en industrie. De toekomstige verwachting voor de zogenaamde 'secundaire netten' (de aftakkingen vanaf het hoofdnet naar de verschillen woonwijken) is dat daarvan, gezien de verwachte vraag, zo'n 20% zal blijven liggen. Een net dat niet in gebruik is, kan om veiligheidsredenen niet blijven liggen en moet worden verwijderd. Welke secundaire netten blijven liggen en welke niet, zal in de komende decennia verder worden uitgewerkt op basis van onder andere deze Warmtevisie.

¹⁷ Bron: Warmteatlas

Het bestaande elektriciteitsnet voor de extra elektriciteitsvraag

Wanneer inwoners overstappen van koken op aardgas naar elektrisch koken, wordt de elektriciteitsvraag per woning hoger. Wanneer een woning overstapt op duurzame warmte door middel van een warmtepomp, geldt dit nog sterker. Een warmtepomp gebruikt elektriciteit om warmte de woning in te pompen. Naast inzet van elektriciteit voor onze warmtevraag, zijn er ook andere extra elektriciteitsgebruikers te verwachten in de toekomst. Vanuit netbeheerder Enexis is een doorkijkje gemaakt naar de toekomstige vraag naar elektriciteit en de benodigde aanpassingen aan het net daarvoor. In verschillende scenario's hebben ze gekeken hoeveel elektriciteit er nodig is wanneer steeds meer bewoners zonnepanelen installeren, elektrisch gaan rijden of gaan verwarmen met een warmtepomp. Bij een scenario waarbij 50% van de mensen overstapt op verwarmen met warmtepompen, blijkt geen overbelasting van het net op te treden. Alleen in de buurt Hassenbrink in dorpskern Haaksbergen, zal een extra transformator moeten worden geplaatst in dit scenario.

De elektriciteit is nu nog veelal 'grijs': geproduceerd door middel van fossiele brandstoffen. Er wordt landelijk hard gewerkt aan het vergroenen van elektriciteit onder andere door het plaatsen van windmolenparken op zee. Inwoners kunnen ook bijdragen aan de vergroening door zonnepanelen of zonthermische panelen aan te schaffen.

Bijlage C toelichting op technisch afwegingskader

Criteria aardgasvrije technieken

Bij de keuze van een aardgasvrije warmtevoorziening wegen allerlei aspecten mee, zoals kosten, duurzaamheid en betrouwbaarheid. We maken de keuze op grond van de onderstaande criteria, die onder de afbeelding verder worden toegelicht.

Keuze aardgasvrije techniek



Duurzaamheid, milieu

Benodigde hoeveelheid primaire energie – Primaire energie wordt gedefinieerd als de energie die nodig is aan de bron om het uiteindelijke warmtevraag te dekken. Er wordt dus rekening gehouden met de energie die verloren gaat tijdens transport, opslag en

stappen in de keten, en een positieve bijdrage vanuit omgevingswarmte. Een warmteoplossing met een lage primaire energievraag en goede efficiëntie legt minder beslag op de (veelal schaarse) energie-/warmtebronnen. Voor de berekening wordt aangesloten bij de definities uit de BENG-norm.

CO₂-uitstoot – De totale uitstoot van CO₂-equivalenten in het uiteindelijke warmteconcept. We bekijken alleen de CO₂-uitstoot van verwarming, koeling, warm tapwater en ventilatie. Voor de berekening wordt aangesloten bij de aannames en definities uit Startanalyse Leidraad Warmtevisie van het PBL.

Omgevingsimpact, ruimtebeslag – Hoeveel ruimte neemt de oplossing in beslag? Is er negatieve impact op het landschap, of op de ruimtelijke kwaliteit in de buurt?

Kwaliteit lucht, water en bodem – Heeft de gekozen oplossing een positieve of negatieve impact op de luchtkwaliteit, bodem- of waterkwaliteit? Hieronder vallen:

- Luchtkwaliteit: de uitstoot van onder andere fijn stof, roet en stikstofoxiden.
- Bodemkwaliteit: risico op verspreiding van bodemverontreinigingen bij toepassing bodemenergie, of juist versnelde afbraak verontreinigde stoffen bij toepassing bodemenergie.
- Waterkwaliteit: invloed (positief of negatief) op de waterkwaliteit en de biodiversiteit in het water

Duurzaamheid in de keten – Leidt de oplossing tot negatieve milieu-impact elders, bijvoorbeeld ontbossing, of uitputting van schaarse grondstoffen?

Sociaal

Draagvlak – Is er draagvlak/acceptatie onder de bewoners en lokale ondernemers in de buurt voor de gekozen oplossing?

Inpasbaarheid & wenselijkheid in de woning – Hoe goed is de oplossing inpasbaar in de woning? Neemt de oplossing veel ruimte in de woning in beslag? Is er een ingrijpende verbouwing nodig?

Gezondheid, welzijn, leefbaarheid – Heeft de gekozen oplossing een positieve of negatieve impact op de directe leefomgeving? Is er een effect op gezondheid of leefbaarheid? Hieronder vallen:

- Geluidhinder: geeft de gekozen techniek geluidhinder binnen de woning of op de omgeving?
- Binnenklimaat: leidt de oplossing tot (on)gezondere lucht binnenshuis?
- Comfort: verandert het comfort van de woning? (negatief dan wel positief)

Overlast - Kunnen we de overlast beperkt houden?

Economisch

Nationale kosten - De totale kosten van alle maatregelen die nodig zijn om een warmteoplossing uit te voeren, ongeacht wie die kosten betaalt, inclusief de baten van energiebesparing, maar exclusief belastingen, heffingen en subsidies. Voor de berekening wordt aangesloten bij de Startanalyse Leidraad Warmtevisie van het PBL.

Kosten voor de eindgebruiker – Alle kosten die een eindgebruiker betaalt voor de omschakeling op aardgasvrij verwarmen. Dat zijn zowel de maandelijkse energielasten als kosten voor (het gebruik van) installaties en isolatie. Alle subsidies en belastingen zijn hierin verwerkt. Eindgebruikers zijn huurders en eigenaargebruikers van gebouwen (bewoners en ondernemers).

Kwaliteit business case – Een gezonde robuuste business case voor alle partijen zorgt dat investeringen beschikbaar komen en vermindert het risico dat projecten niet van de grond komen of stil komen te liggen.

Onzekerheid in prijsstelling – Grote financiële risico's worden zoveel mogelijk vermeden. Voor bewoners moet duidelijk zijn wat hun lasten zullen worden. Kan gegarandeerd worden dat zij niet voor verrassingen komen te staan, bijvoorbeeld door een elektriciteitsverbruik dat veel hoger blijkt dan voorspeld?

Juridisch kader – Moet er juridisch nog veel geregeld worden om deze oplossing mogelijk te maken? Is de wet- en regelgeving al passend?

Technologisch

Beschikbaarheid bronnen – Is de bron in voldoende mate aanwezig? Is de bron nu en in de toekomst rendabel te exploiteren? Het optimaal benutten van de lokaal beschikbare (warmte)bronnen heeft de voorkeur boven het importeren van energie van buiten de gemeente.

Onzekerheid in performance – Is het een bewezen techniek? Als het een nieuwe techniek is, wat kan er gezegd worden over de performance?

Veiligheid – Zijn er risico's voor de (externe) veiligheid verbonden met de techniek? In hoeverre kunnen deze risico's worden beheerst?

Robuustheid, continuïteit – Leveringszekerheid van de warmtevoorziening is cruciaal. Brengt de gekozen techniek een groter risico op uitval of storingen met zich mee, dan we van het huidige energiesysteem gewend zijn? Als er iets uitvalt, is er dan een vervanging (back-up)?

Meekoppelkansen - Hoe goed sluit de oplossing aan bij andere ontwikkelingen in de buurt? Zijn er qua timing meekoppelkansen, bijvoorbeeld met groot onderhoud, vervanging van riolering of asfalt of aanleg van glasvezel? Maar ook: hoe goed past de oplossing bij de gebiedsontwikkeling?