MAASDRIEL

GEMEENTEBLAD

Officiële uitgave van de gemeente Maasdriel

Nr. 7403

7 januari

2022

Transitievisie Warmte Gemeente Maasdriel

Samenvatting

Waarom een Transitievisie Warmte?
In het nationale Klimaatakkoord is afgesproken dat elke gemeente een Transitievisie Warmte maakt. In deze visie beschrijft de gemeente welke alternatieven er voor aardgas zijn in de gemeente, wat per wijk de beste oplossing is en hoe de gemeente de warmtetransitie gaat organiseren.

De overstap naar een alternatieve duurzame verwarming is belangrijk, omdat we hiermee bijdragen aan het beperken van de gevolgen van klimaatverandering en de opwarming van de aarde. Daarnaast voorkomen we verdere negatieve gevolgen van de gaswinning in Groningen.

Wat staat er in de Transitievisie Warmte?
De Transitievisie Warmte beschrijft de eerste stappen naar een aardgasvrije gemeente. We geven een globaal inzicht in welke duurzame alternatieven mogelijk zijn. We maken in de Transitievisie Warmte nog geen definitieve keuzes, maar geven de eerste stappen vorm. De Transitievisie Warmte wordt elke 5 jaar herijkt. Hierdoor kunnen we rekening houden met nieuwe ontwikkelingen en inzichten en deze meenemen in onze strategie.

De gemeenteraad heeft op 10 december 2020 de volgende uitgangspunten voor de Transitievisie Warmte vastgesteld:
- inclusief;
- flexibel en toekomstgericht;
- werk met werk maken;
- samen.

Wat is er mogelijk in Maasdriel?
Uit onderzoek gedaan door CE Delft en het Expertisecentrum Warmte blijkt er kansen liggen voor all-electric oplossingen in de gemeente. Kansen voor warmtenetten gevoed door restwarmte of geothermie zijn er niet of weinig. De strategie van een hybride oplossing met duurzaam gas kan mogelijk in de toekomst een rol spelen in de warmtetransitie in Maasdriel. Op dit moment is er echter nog onvoldoende bekend over de beschikbaarheid of kosten om deze strategieën in deze versie van de Transitievisie Warmte mee te nemen.

Wat betekent dat voor Maasdriel?
We zetten in op een gefaseerde aanpak, waarbij iedereen stappen kan zetten richting een aardgasvrije verwarming. De stappen die gezet kunnen worden zijn afhankelijk van het gebouw, de (robuustheid van de) oplossing en de gebouweigenaar. Gebouweigenaren van gebouwen die in of na 1992 zijn gebouwd, kunnen zich voorbereiden op de overstap naar een all-electric oplossing. Voor gebouweigenaren van oudere gebouwen ligt de focus de komende vijf jaar voornamelijk op spijtvrije maatregelen. Met spijtvrije maatregelen bedoelen we isolerende en besparende maatregelen die zich op korte termijn terugverdienen.

De aanpak
De komende vijf jaar zetten we in op bewustwording en een goede informatievoorziening. Daarnaast zetten we twee pilotprojecten op om te leren over hoe we Maasdriel het beste aardgasvrij kunnen maken.

1. Inleiding

Introductie
De overstap naar een aardgasvrije gemeente is niet makkelijk te maken. Aardgas speelt namelijk een belangrijke rol in ons dagelijks leven. Het houdt onze woningen warm, we koken ermee en aardgas speelt een belangrijke rol in het bedrijfsleven en de industrie. Toch is het belangrijk dat we minder aardgas en uiteindelijk geen aardgas meer gebruiken, want het gebruik van aardgas zorgt voor CO_2-uitstoot. Door af te stappen van aardgas voorkomen we daarnaast verdere gevolgen van de gaswinning in Groningen en zijn we in de toekomst minder afhankelijk van aardgas uit het buitenland. Elke gemeente in Nederland heeft hierin een rol te spelen. Als regisseur van de warmtetransitie is het aan de gemeente om de koers uit te zetten en te bepalen welke alternatieve warmtebronnen het beste passen bij de dorpen, wijken en inwoners binnen de gemeente. Als gemeente Maasdriel hebben ook wij een plan gemaakt, de Transitievisie Warmte, waarin we beschrijven hoe we ervoor zorgen dat we voor 2050 van het aardgas af zijn.

Aanleiding
In juni 2019 heeft het kabinet het nationale Klimaatakkoord gepresenteerd, in navolging van het Klimaatakkoord van Parijs. In het nationale Klimaatakkoord staan meer dan 600 afspraken om opwarming van de aarde te bedwingen en de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Deze afspraken zijn verdeeld over de sectoren elektriciteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw & landgebruik en mobiliteit. Aan de sectortafel gebouwde omgeving zijn de doelstellingen vormgegeven voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving. Eén van die doelstellingen is dat in 2030 1,5 miljoen gebouwen geen gebruik meer maken van aardgas. Voor 2050 is de doelstelling dat alle gebouwen in Nederland geen gebruik meer maken van aardgas voor verwarming en om mee te koken.

In het Klimaatakkoord is verder afgesproken dat in elke gemeente de gemeenteraad uiterlijk eind 2021 een Transitievisie Warmte (hierna TVW) vaststelt. De TVW geeft inzicht in de alternatieven voor aardgas in de gemeente, de best passende oplossingen per wijk en het tijdspad waarin woningen in de gemeente van het aardgas af gaan. Definitieve keuzes worden in de TVW niet gemaakt, deze volgen per wijk in een wijkuitvoeringsplan. In dit wijkuitvoeringsplan (WUP) leggen gemeente, inwoners en andere partijen afspraken vast over hoe en wanneer de wijk van het aardgas af gaat.

Opgave
De gebouwde omgeving van Maasdriel bestaat uit ruim 11.500 gebouwen (woningen, winkels, horeca, kantoren etc.). Veel van deze gebouwen zijn op dit moment voor warmte afhankelijk van aardgas. In 2019 werd er in Maasdriel meer dan 15 miljoen kubieke meter aardgas verbruikt. Het streven is dat de gebouwde omgeving van Maasdriel in 2050 geheel aardgasvrij is. In de Transitievisie Warmte beschrijven we hoe we daarvoor de eerste stappen zetten.

Doel en resultaat
We hebben als gemeente geen specifiek doel om een bepaald aantal woningen aardgasvrij te maken voor 2030. We vinden het belangrijker dat we met de Transitievisie Warmte een proces in gang brengen.

Er mag geen twijfel over bestaan dat een aardgasvrije gemeente in 2050 het einddoel is. Welke technieken op dat moment beschikbaar zijn en hoe we daar het beste naartoe kunnen werken, is op dit moment nog onduidelijk. De Transitievisie Warmte moet daarom richting geven aan waarom, hoe en wanneer gebouwen in Maasdriel over kunnen gaan naar aardgasvrij.

Het resultaat is een visie op de wijze waarop Maasdriel in 2050 een aardgasvrije gemeente is. Deze visie bestaat uit:
- informatie over de warmtetransitie en welke technieken beschikbaar zijn om aardgasvrij te verwarmen;
- een profielschets per kern met mogelijke passende oplossingen;
- moment waarop gebouweigenaren het beste kunnen overgaan op een alternatieve warmtebron;
- en handelingsperspectief voor de inwoners en ondernemers van Maasdriel.

Uitgangspunten
In december 2020 heeft de gemeenteraad van Maasdriel het Plan van Aanpak voor de Transitievisie Warmte vastgesteld. Naast afspraken over planning en proces, stelde de gemeenteraad ook uitgangspunten voor de visie vast. Met deze uitgangspunten geven we aan wat we belangrijk vinden in de route naar een aardgasvrij Maasdriel.

De uitgangspunten voor de Transitievisie Warmte van Maasdriel zijn:

1. Inclusief
Elke inwoner van Maasdriel moet mee kunnen in de energietransitie. In het nationale Klimaatakkoord is afgesproken dat bij de afweging van de verschillende alternatieve warmtebronnen, de laagste maatschappelijke kosten het zwaarst meewegen.

2. Flexibel en toekomstgericht
We maken de TVW met het oog op een aardgasvrije gemeente in 2050. In de komende jaren zullen er qua beschikbare technieken nog veel innovaties plaatsvinden. Naarmate de expertise en ervaring in o.a. de bouwsector toeneemt, zullen de kosten naar verwachting dalen. Daar spelen we op in door de TVW elke vijf jaar te herijken en nieuwe innovaties daarin mee te nemen.

3. Werk met werk maken
Met de TVW haken we aan bij bestaande processen en projecten binnen en buiten het gemeentehuis. Daarbij kijken we verder dan energievraagstukken.
Met de TVW zoeken we aansluiting bij wat er speelt in de wijken en kernen en bij de inwoners van Maasdriel. Op die manier benutten we koppelkansen en pakken we de opgave pragmatisch en efficiënt op.

4. Samen
Iedereen krijgt te maken met de warmtetransitie, maar niet iedereen kan de transitie zelf en onafhankelijk doorlopen. Daarom is een duurzame coalitie van lokale stakeholders belangrijk, zowel binnen de gemeente als binnen de regio.
De samenwerking binnen deze coalitie staat centraal in het hele proces. De TVW maken we dan ook samen met interne- en externe stakeholders en samen met de inwoners van de gemeente Maasdriel.
Context

Afbakening
In deze TVW zetten we de koers uit voor het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving. Daarbij gaat het om het vervangen van aardgas dat nu nog wordt gebruikt om te koken, voor warm water en verwarming. De Transitievisie gaat niet over het gebruik van aardgas bij nieuwbouw, bedrijventerreinen, industriële processen of de glastuinbouw. Deze sectoren vallen onder andere tafels van het Klimaatakkoord en daarvoor worden buiten deze visie om passende aanpakken ontwikkeld op Rijks-of sectorniveau.

Rol van de gemeente
Als regisseur van de warmtetransitie is het aan de gemeente om de transitie naar aardgasvrij vorm te geven. Het gemeentelijke schaalniveau biedt mogelijkheden om in te spelen op lokale kenmerken en ontwikkelingen en zorgt ervoor dat de Transitievisie Warmte zo dicht mogelijk bij de inwoners wordt opgesteld.
Tegelijkertijd is een aardgasvrije gemeente een zaak van ons allemaal, van onze inwoners, belangrijke samenwerkingspartners als de netbeheerder en woningcorporaties en de gemeentelijke organisatie. De gemeente is richt het proces in, maar is voor de uitvoering afhankelijk van de gebouweigenaren. Uiteindelijk zullen zij zelf stappen moeten nemen om hun gebouwen te verduurzamen. Samenwerking en afstemming tussen de verschillende partijen is daarbij erg belangrijk.

Samenhang met andere beleidstukken
Deze TVW maakt onderdeel uit van drie documenten met betrekking tot duurzame warmte die in het kader van het nationale Klimaatakkoord worden opgesteld, namelijk de Regionale Energiestrategie (RES) inclusief de Regionale Structuur Warmte (RSW) en de Wijkuitvoeringsplannen (WUP). Deze documenten hangen nauw met elkaar samen. De wettelijke grondslag komt in de nieuwe Omgevingswet. De Omgevingswet treedt naar verwachting op 1 juli 2022 in werking. We streven ernaar waar mogelijk alvast aan te sluiten bij het nieuwe instrumentarium onder de Omgevingswet.

2. Werkwijze en proces

Doorlopen proces
Deze Transitievisie Warmte is in vijf fases opgesteld:

Fase 0 - Plan van Aanpak
September – December 2020
Het Plan van Aanpak met uitgangspunten is op 10 december 2020 vastgesteld in de gemeenteraad.

Fase 1 - Kernprofielen
Januari – April 2021
Aan de start van deze fase zijn de beschikbare onderzoeken en data geïnventariseerd en geanalyseerd. Daarna zijn er op basis van deze data profielschetsen gemaakt per kern met daarin de mogelijk passende alternatieven voor aardgas.
Het resultaat is een overzicht per kern van mogelijke alternatieven voor aardgas, een inschatting van hoe robuust deze alternatieven zijn en een eerste tijdsplan. Parallel aan deze fase is een participatie- en communicatieplan opgesteld.

Fase 2 - Participatie
April – Juni 2021
We hebben de participatie vormgegeven met een mix van gemeentebrede informatievoorziening, gerichte raadpleging en meedenkgesprekken.

Fase 3 - Concept Transitievisie Warmte
Juni – Augustus 2021
De input vanuit het gemeentehuis (beleid, onderzoeken en uitkomsten Fase 1) combineren we met de input vanuit onze inwoners (Fase 2). Daarmee vormen we de concept Transitievisie Warmte. Deze conceptversie ligt ter inzage zodat iedereen daar op kan reageren.

Fase 4 – Besluitvorming
September – december 2021
We leggen de conceptversie van de Transitievisie Warmte, inclusief ingediende zienswijzen en beantwoording & uitvoeringsstrategie, ter consultatie voor aan de commissie Ruimte in september. Eventu-

ele wijzigingen verwerken we in de definitieve versie. De definitieve versie leggen we ter besluitvorming voor aan de commissie Ruimte in november 2021 en de gemeenteraad in december 2021.

Vervolg
Deze Transitievisie Warmte is de eerste stap richting een aardgasvrij Maasdriel in 2050. De komende vijf jaar gaan we aan de slag volgens de aanpak beschreven in deze visie. Na vijf jaar wordt de visie herijkt, of eerder als maatschappelijke of technologische ontwikkelingen daarom vragen. Op die manier spelen we steeds in op ontwikkelingen en actuele informatie.

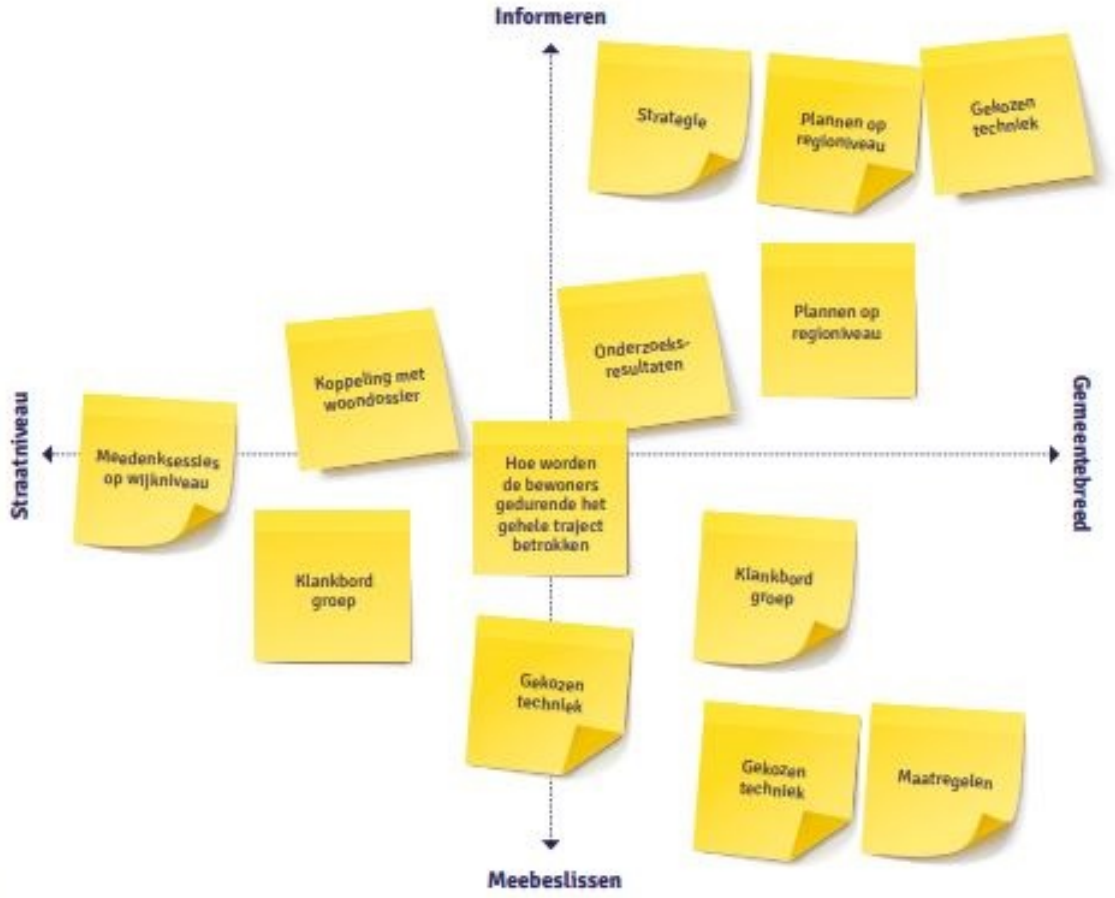
Participatie
Het is belangrijk om de Transitievisie Warmte samen met inwoners op te stellen. Als gemeente hebben wij een regierol gekregen in de warmtetransitie, maar uiteindelijk raakt het ons allemaal. Daarom hebben we veel ruimte gemaakt voor de inbreng van onze inwoners, die ook graag met ons mee praten, denken en doen.

Algemene informatieavond
We zijn het participatietraject gestart met een algemene informatiebijeenkomst op 29 april 2021. Het doel van deze avond was om onze inwoners gemeentebreed te informeren over ons proces en de keuzes die voorliggen. We hebben deze avond samen met het Energieloket georganiseerd, om de deelnemers mee te nemen in de stappen die zij nu al kunnen zetten om te verduurzamen.

Storymap
Om op een laagdrempelige manier het bewustzijn onder onze inwoners te vergroten en inbreng op te halen, hebben we een Storymap gemaakt. Deze Storymap bevat informatie over duurzame alternatieven en de Transitievisie Warmte, een enquête en een kansenkaart. De Storymap maakt reacties en resultaten direct (en per kern) inzichtelijk, zodat iedereen de opbrengsten makkelijk kan inzien. Op de kansenkaart kunnen inwoners kansen, wensen en zorgen kwijt. De digitale enquête en de kansenkaart hebben in mei 2021 open gestaan voor reacties.

Meedenkgesprekken
Een aantal inwoners heeft extra tijd en energie vrijgemaakt om in de vorm van meedenkgesprekken hun ervaringen en ideeën met ons te delen.
Wij hebben deze gesprekken benut om ideeën over de aanpak te kunnen toetsen en om uitgebreid met elkaar inhoudelijk in gesprek te gaan.

Informatievoorziening
Om onze inwoners te informeren hebben we gebruik gemaakt van social media, de gemeentepagina en een huis-aan-huis-verspreide brief. Op de gemeentelijke website hebben we een aparte pagina ingericht over de Transitievisie Warmte, waar ook een document met veelgestelde vragen is te vinden.



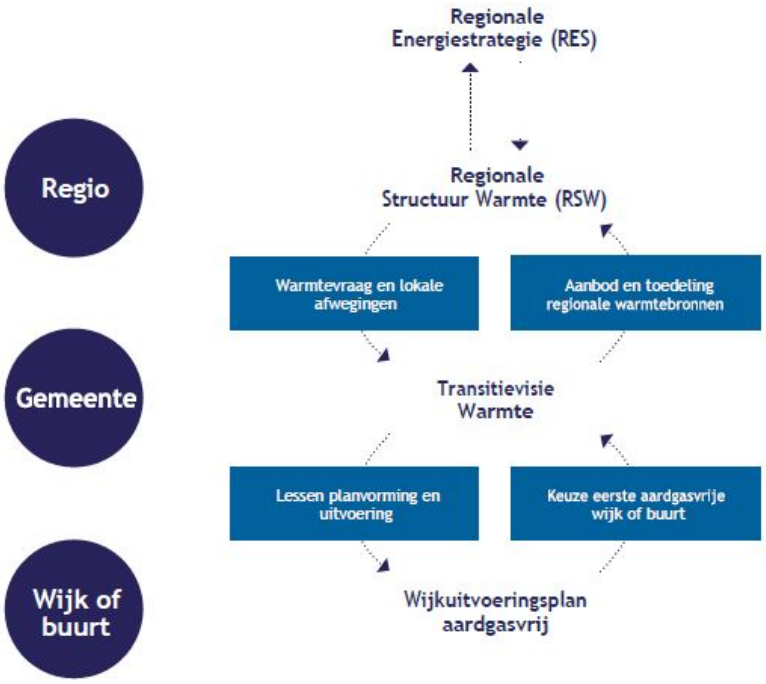
Figuur 1: Sfeerbeeld meedenkgesprekken

Hoe denken inwoners over de transitie naar aardgasvrij?
Aan de hand van de informatieavond, enquête en meedenkgesprekken, hebben we de mening kunnen ophalen van ruim 100 inwoners. De meningen zijn verdeeld.
Er zijn inwoners die het liefst niet van het aardgas af gaan tot inwoners die al maatregelen hebben genomen in hun eigen huis. Wel is er een duidelijk beeld ontstaan dat de transitie betaalbaar moet blijven en dat we er met een duurzaam alternatief net zo warm bij zitten als met aardgas. Een uitgebreide verslaglegging van de resultaten van het participatieproces is als bijlage 1 aan deze visie toegevoegd.

Doorwerking
De TVW is een belangrijke eerste stap in een langjarig proces. Het Klimaatakkoord stelt dat wij daarna elke vijf jaar, of zoveel eerder als nodig, de visie herzien. Op deze manier is het goed mogelijk om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen. Goede ideeën van inwoners, bedrijven, stakeholders en de gemeente Maasdriel kunnen de TVW de komende jaren verder aanscherpen.

De Transitievisie Warmte wordt geborgd in het gemeentelijke omgevingsbeleid (in de Omgevingsvisie, het Omgevingsplan en mogelijk in toekomstige programma's).

In regionaal verband vindt afstemming plaats over grootschalige warmtebronnen (vraag en aanbod) die de gemeentegrens overstijgen in de Regionale Structuur Warmte, een onderdeel van de Regionale Energiestrategie van Fruitdelta Rivierenland.



Figuur 2: Samenhang verschillende instrumenten warmtetransitie

3. Alternatieven voor aardgas

Introductie
Om de stap naar een aardgasvrije gemeente te maken, is het belangrijk dat er robuuste oplossingen beschikbaar zijn. Een robuust alternatief is betrouwbaar en betaalbaar. Dat betekent dat de benodigde warmtetechniek bewezen op korte termijn toepasbaar is en de kosten daarnaast met een bepaalde zekerheid lager liggen dan andere beschikbare alternatieven.

Individueel of collectief
Er zijn zowel individuele als collectieve alternatieven voor aardgas. Collectieve oplossingen zijn oplossingen waarbij het mogelijk is om meerdere gebouwen aan te sluiten op één warmtebron.
Dat is bijvoorbeeld bij een warmtenet het geval. Bij individuele oplossingen wordt er per gebouw een alternatieve warmtebron geïnstalleerd, zoals een warmtepomp.

Strategiëen voor aardgasvrij
Er zijn vijf overkoepelende strategieën voor warmte die een gemeente kan inzetten om wijken van het aardgas af te halen. Binnen deze strategieën is er nog een groot aantal varianten te bedenken. Daarnaast wordt er nog volop geëxperimenteerd met andere oplossingen, maar daarvan weten we nog niet voldoende om ze goed te vergelijken met de vijf bekende strategieën. De vijf strategieën kun je verdelen over drie categorieën:

All-electric
Met de all-electric strategie worden gebouwen verwarmd met elektriciteit. Hierbij wordt warmte uit de bodem of lucht gebruikt om een gebouw te verwarmen. Dat kan bijvoorbeeld met een lucht- of bodemwarmtepomp. Een elektrische warmtepomp levert warmte op een lagere temperatuur dan een traditionele CV- of HR-ketel. Het is daarom belangrijk dat een gebouw goed geïsoleerd is. Dat kan betekenen dat er eerst isolerende maatregelen nodig zijn voordat een gebouw over kan gaan op verwarming door een warmtepomp.

Een warmtepomp levert warmte op een lagere temperatuur dan een conventionele HR- of CV-ketel. Isolatie is daarom erg belangrijk. Omdat nog niet elk gebouw voldoende geïsoleerd is, kunnen kosten voor isolatie uiteenlopen.

Warmtenet
Bij een warmtenet worden gebouwen aangesloten op een collectieve warmtebron. Een warmtenet bestaat uit leidingen onder de grond. Door deze leidingen stroomt warm water van de bron naar de woning. Deze strategie bestaat in twee varianten; een warmtenet op midden- of hoogtemperatuur en een warmtenet op laagtemperatuur. Dit warmtenet kan gevoed worden door verschillende bronnen.

Een hoog- of middentemperatuur warmtenet kan gevoed worden door restwarmte uit de industrie of geothermie. Een laagtemperatuur warmtenet kan gevoed worden door oppervlaktewarmte. Gebouwen die zijn aangesloten op een warmtenet hebben geen gasaansluiting meer, maar mogelijk zijn er nog wel aanpassingen aan de woning nodig. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het vervangen van radiatoren door vloerverwarming of het isoleren van de woning.

Bij een hoog- of middentemperatuur warmtenet zijn verregaande isolatiemaatregelen meestal niet nodig. Een grote (centrale) warmtebron is wel nodig, net zoals een grote warmtevraag in de buurt. Hoe verder de warmtebron van de bebouwing af ligt, of hoe minder gebouwen er in de buurt zijn, des te duurder het is om het warmtenet aan te leggen en te exploiteren.

Bij een laagtemperatuur warmtenet is de geleverde warmte niet voldoende om direct voor warm water te zorgen of een ruimte mee te verwarmen. Daarom is het nodig om de warmte op te waarderen. Dat kan op het niveau van een wijk of buurt, maar ook door een warmtepomp in elk gebouw te installeren.

Duurzaam gas
Binnen duurzame gassen maken we onderscheid tussen groen gas en waterstof. Groen gas ontstaat als biologisch afval (zoals mest) wordt vergist en het gas dat ontstaat wordt opgewaardeerd naar dezelfde kwaliteit als aardgas. Groen gas heeft dezelfde eigenschappen als aardgas, waardoor er geen aanpassingen nodig zijn in de woning. Een ander voordeel is dat groen gas gebruikt wordt via het bestaande gasnetwerk. Groen gas is te gebruiken met een HR-ketel en CV-ketel, maar levert de meeste CO_2-besparing op als de combinatie wordt gemaakt met een hybride warmtepomp. Deze hybride warmtepomp vangt een groot gedeelte van de warmtevraag op, waardoor er minder groen gas nodig is.

Doordat er vaak geen extra isolerende maatregelen nodig zijn, is groen gas geschikt voor moeilijk te isoleren gebouwen (zoals monumenten).

Waterstof is geen energiebron, maar een energiedrager. Voor het produceren van waterstof is veel energie nodig. Op dit moment wordt waterstof voornamelijk geproduceerd van fossiele brandstoffen. Er is veel duurzame elektriciteit nodig om duurzame waterstof te maken want in het proces om elektriciteit in waterstof om te zetten, gaat veel energie verloren. Waterstof heeft net zoals groen gas vergelijkbare eigenschappen met aardgas. In de woning zijn relatief weinig aanpassingen nodig.

Zowel groen gas als waterstof leveren warmte op hoge temperatuur. Daarom zullen deze gassen in eerste instantie ingezet worden bij industriële processen waar behoefte is aan een zeer hoge verbrandingstemperatuur. Dat maakt de beschikbaarheid van groen gas en waterstof voor de gebouwde omgeving erg onzeker. Ook weten we niet hoeveel groen gas of waterstof er in de toekomst beschikbaar zal zijn en welke kosten er aan verbonden zijn. In deze versie van de Transitievisie Warmte kunnen we duurzame gassen daarom nog niet meenemen als betrouwbare strategieën. Op korte termijn kunnen duurzame gassen niet op een grotere schaal worden ingezet. Er worden (landelijk & regionaal) wel veel pilotprojecten opgezet om te leren of en hoe we waterstof en groen gas kunnen inzetten in de warmtetransitie. De uitkomsten van die onderzoeken nemen we mee in de volgende versie van de Transitievisie Warmte.

Kansrijke alternatieven voor Maasdriel
De verschillende strategieën hebben elk hun eigen voor- en nadelen. Het is daarnaast sterk afhankelijk van de kenmerken van een gebied en de gebouwde omgeving of een strategie geschikt is of niet. Daarbij gaat het voornamelijk om het al dan niet aanwezig zijn van een warmtebron, de bebouwingsdichtheid en de bouwjaren en isolatiewaarden van gebouwen.

Voor Maasdriel hebben onderzoeksinstituut CE Delft en het Expertisecentrum Warmte in twee afzonderlijke onderzoeken in kaart gebracht welke technieken kansrijk zijn en welke technieken minder goed passen. Een techniek kan minder goed passen omdat deze technisch of financieel (nog) niet haalbaar is, of omdat deze niet past bij het warmteaanbod of warmtevraag in Maasdriel. De uitkomsten van beide onderzoeken zijn vrijwel gelijk voor de hele gemeente, er is geen groot onderscheid tussen kernen of wijken.

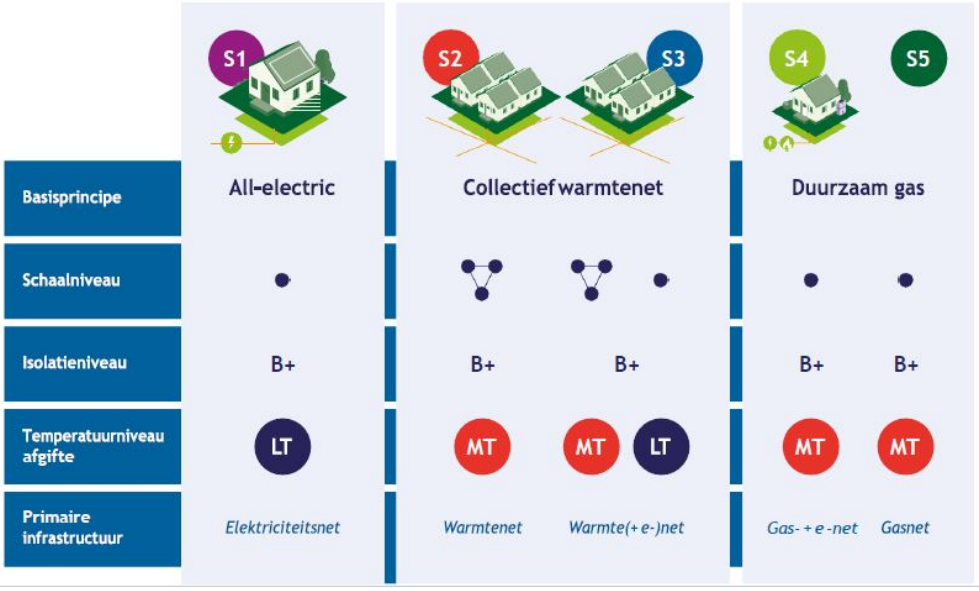
Uit de analyses van CE Delft en het Expertisecentrum Warmte komt naar voren dat een conventioneel warmtenet voor Maasdriel niet kansrijk is. Er zijn geen grootschalige warmtebronnen om zo'n warmtenet mee te voeden en de woningen en gebouwen zijn daarvoor te verspreid gebouwd. Ook is er veel variatie in de woningvoorraad in de kernen en wijken, waardoor de warmtevraag ook verschilt.

Voor veel gebouwen in de gemeente geldt dat all- electric oplossingen kansrijk zijn. Wel zit er een groot verschil in de aanpassingen die per gebouw nodig zijn voor een all-electric oplossing goed kan verwarmen. Voor nieuwere gebouwen (vanaf 1993) geldt dat een warmtepomp een betrouwbare en relatief betaalbare oplossing is. Vergaande isolerende maatregelen zijn vaak niet nodig, omdat deze gebouwen gebouwd zijn volgens moderne isolatiestandaarden. Voor oudere gebouwen geldt dat er vaak meer isolerende maatregelen nodig zijn, voordat verwarming met een all-electric oplossing mogelijk is. Overigens betekent het niet dat een nieuwer gebouw per definitie makkelijker te verwarmen is dan een ouder gebouw. Voor gebouwen uit de jaren '60 en '70 geldt bijvoorbeeld dat er bij het na-isoleren van de gebouwen relatief veel energiewinst te behalen valt ten opzichte van gebouwen die zijn gebouwd in de jaren '80. Ook zijn sommige oudere gebouwen eenvoudiger na te isoleren.

Niet alle gebouwen zullen met een all-electric oplossing verwarmd kunnen worden. Een voorbeeld hiervan zijn monumentale panden, waarbij belemmeringen in de wetgeving ervoor zorgen dat niet zomaar alle isolerende maatregelen kunnen. Bij andere gebouwen weegt de investering niet op tegen de energetische winst.

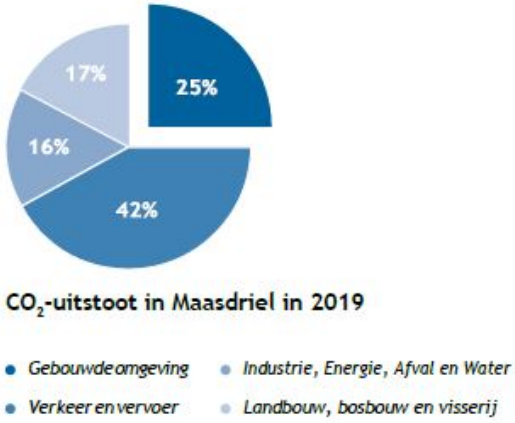
Mogelijk vormen hybride systemen (met groen gas of waterstof) in de toekomst een oplossing voor de gebouwen in Maasdriel. Op dit moment is er nog te veel onzeker over de beschikbaar en prijs van groen gas en waterstof. Het zijn daarom nog geen betrouwbare strategieën waarop we ons kunnen voorbereiden.

Figuur 3: Vergelijking van de vijf strategieën voor aardgasvrij



4. De opgave in beeld

Maasdriel in cijfers
De gebouwde omgeving van Maasdriel bestaat uit ruim 11.500 gebouwen, naast woningen ook zorggebouwen, horeca, scholen, bedrijfslocaties etc. Gezamenlijk was de gebouwde omgeving in 2019 verantwoordelijk voor een kwart van de totale CO_2-uitstoot in de gemeente. Deze uitstoot ontstaat voornamelijk door het gebruik van aardgas. Op dit moment zijn namelijk bijna alle gebouwen in Maasdriel afhankelijk van aardgas. Het gemiddelde aardgasverbruik is per jaar 1730 m^3 per huishouden.



Woningvoorraad Maasdriel
Maasdriel kent een grote variatie aan woningen. Dat komt omdat de kernen organisch zijn gegroeid, in plaats van met grote uitbreidingslocaties. Het grootste deel van de woningen in Maasdriel is gebouwd na 1992. De oudere bebouwing bevindt zich daarbij in het centrum van de dorpskernen.

Bouwjaar	Aantal
Voor 1930	457
1930 - 1945	562
1946 - 1964	1.730
1965 - 1991	1.519
1992 - 2005	2.535
2006 - 2019	1.241

Een aardgasvrije gemeente is een zaak van ons allemaal. Iedereen doet dat op zijn eigen manier en met verschillende beweegredenen. Zo ook de familie Verbaan.
Familie Verbaan uit Ammerzoden "Wij hebben ons huis uit 1989 stap voor stap geïsoleerd. In 2010 zijn wij begonnen met het isoleren van het dak en hebben wij HR++ glas laten zetten. In 2013 en in 2019 hebben we verschillende zonnepanelen geplaatst. Als laatste zijn de muren en vloeren geïsoleerd en is een hybride ketel geplaatst. Het was een lang traject, maar het heeft ons veel opgeleverd. Het energielabel van onze woning is van C naar A gegaan, maar dit was niet de belangrijkste reden om ons huis te isoleren. Onze belangrijkste reden om te verduurzamen is de natuur en het milieu. De klimaatverandering is een direct gevolg van onze CO_2-uitstoot. Dat moet stoppen en wij moeten de schade herstellen. We hebben nog een tip voor mensen die ook aan de slag willen gaan. Win goed en deskundig advies in en vraag verschillende offertes op."

Isolatie
De all-electric oplossingen die kansrijk lijken voor de gebouwde omgeving van Maasdriel leveren warmte op een lagere temperatuur dan een conventionele CV- of HR-ketel. Deze oplossingen werken daardoor het beste als het gebouw energielabel A of hoger heeft, omdat de woning dan goed genoeg geïsoleerd is. Op basis van bouwjaar kan een inschatting worden gemaakt van het energielabel aan de hand van de geldende isolatienormen in dat bouwjaar.
Deze isolatienormen geven daarnaast ook inzicht in welke isolerende maatregelen nog wel of juist niet meer nodig zijn. Sinds 1 januari 2021 is het daarnaast verplicht voor mensen die hun huis willen verkopen of verhuren om een definitief energielabel aan te vragen. Label A staat voor 'goed geïsoleerde woningen' en label G voor 'slecht geïsoleerde woningen'.

Aan de hand van de bouwjaren hebben we een indicatie gegeven van de isolatiemaatregelen die nodig zijn. Dit is een globale indeling en aanpassingen verschillen per gebouw.

Energielabel	Aantal
G	949

F	1.164
E	291
D	1.145
C	2.689
B	1.732
A en beter	1.437

Voor 1930 en monumenten
Woningen die voor 1930 gebouwd zijn, zijn over het algemeen slecht geïsoleerd. Er waren ten tijde van de bouw geen isolatiestandaarden. Daarnaast zijn deze woningen moeilijker te isoleren doordat er vaak geen spouwmuur is. Voor monumenten geldt dat het aanzicht van de woning niet aangetast mag worden.
Hierdoor zijn niet alle isolerende maatregelen mogelijk. Verbetering van het energielabel is mogelijk, maar in beperkte mate.

1931 tot en met 1964
Woningen gebouwd in deze periode zijn vaak met een spouwmuur gebouwd. Het laten aanbrengen van spouwmuurisolatie is vaak een efficiënte en rendabele manier om de woning beter te isoleren. Daarnaast ontbreekt in deze woning vaak vloer- en dakisolatie. Vanaf 1960 is er al in een aantal gevallen dubbelglas aanwezig, maar dat is nog niet in elke ruimte. Isolatie heeft veel voordelen, naast energetisch en financieel ook vaak op het gebied van comfort.

1975 tot en met 1987
Begin jaren ‘70 worden er meer eisen gesteld aan energiezuinig wonen. Benedenruimtes hebben vaak al dubbelglas, maar voor de bovenverdieping is dat niet altijd het geval. De isolerende maatregelen die toegepast zijn, spouwmuurisolatie en vloerisolatie, worden tegenwoordig gezien als matig.

1988 tot en met 1992
Huizen uit de periode 1988 tot en met 1991 zijn op alle punten matig geïsoleerd. Er is dakisolatie, gevelisolatie en vloerisolatie aangebracht, de ramen zijn over het algemeen gedeeltelijk voorzien van dubbelglas.

1993 tot en met 2005
In 1992 werd er een nieuw Bouwbesluit geïntroduceerd, waardoor hogere eisen gesteld werden aan de energieprestatie van woningen. Woningen uit deze periode zijn vaak al goed geïsoleerd. Het is voor deze woningen niet altijd noodzakelijk om extra te isoleren, voordat overgegaan kan worden op een duurzaam alternatief voor aardgas. Wel kunnen aanvullende maatregelen helpen in de energiebesparing, bijvoorbeeld HR++ glazen. Het is het beste om de grotere maatregelen toe te passen als er zich een natuurlijk moment voordoet. In woningen vanaf 2005 werd HR-glas steeds meer toegepast.

2006 en jonger
Woningen die gebouwd zijn na 2005, zijn vaak al voldoende geïsoleerd. Deze woningen kunnen naar verwachting zonder aanpassingen overgaan op een duurzaam alternatief voor aardgas. Gezien de technische levensduur van de CV- of HR-ketel, zijn de verwarmingssystemen van woningen die gebouwd zijn rond 2005 ook op korte termijn aan vervanging toe. Dat biedt kansen om bij de vervanging van de CV- of HR-ketel over te gaan op een (hybride) warmtepomp.

Woningcorporaties
De woningcorporaties in de gemeente leveren ook een belangrijke bijdrage aan het verduurzamen van de woningen in Maasdriel. De gemeenten en de corporaties maken jaarlijks prestatieafspraken en nemen daar onder andere in op welke inzet de corporaties doen om hun woningbestand te verduurzamen. De afgelopen jaren zijn er al flinke stappen gezet. Het gemiddelde energielabel van de woningen van corporaties de Kernen & Woonstichting Maasdriel is B/A. Eén derde van de woningen van de corporaties heeft inmiddels zonnepanelen. Daarnaast zijn onderhoudsingrepen in woningen natuurlijke momenten om verduurzamingsmaatregelen door te voeren.

Woonstichting Maasdriel heeft vier jaren ’60 woningen als experiment verduurzaamd. De buitenschil van de woningen zijn geïsoleerd, er zijn laagtemperatuur radiatoren in de woonkamer aangebracht en zonnepanelen op de daken van de woningen geplaatst. Twee woningen hebben een hybride warmtepomp en twee woningen zijn all-electric opgeleverd. De eerste resultaten van de proef zijn zeer positief, na twee jaar zullen zij de ervaringen met deze systemen evalueren.

Richting de toekomst zetten de corporaties nog een tandje bij. Zo worden in 2021 300 bestaande woningen van de Kernen (in de regio Rivierenland) verduurzaamd met een hybride warmtepomp.

De Kernen zal daarnaast ook 30 bestaande woningen in de regio verduurzamen met een all-electric warmtepomp, waarbij geen aardgas meer wordt gebruikt.

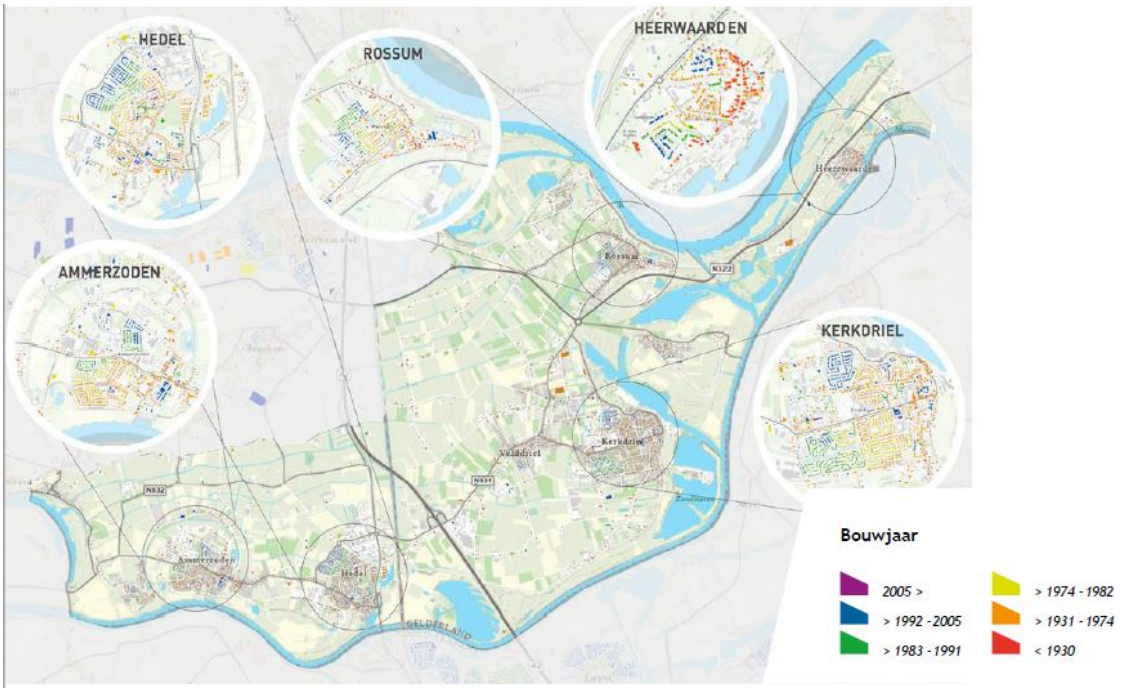
Deze grootschalige proeftuin van de Kernen is erg belangrijk, omdat er zo veel kennis opgedaan wordt de toepassing van hybride- en all-electric warmtepompen. Daarbij gaat het niet alleen over de technische aspecten, maar ook over hoe we de transitie naar aardgasvrij betaalbaar kunnen houden, ook voor doelgroepen met een relatief laag inkomen. Bij woonstichting Maasdriel ligt de focus de komende jaren op verdere isolerende maatregelen.

Op dit moment zijn de jaarlijkse prestatieafspraken en de proeftuin van de Kernen de belangrijkste aanknooppunten. Het woningbezit van de corporaties is verspreid over de verschillende kernen en bestaat voornamelijk uit grondgebonden woningen. Een project gericht op een collectieve warmtevoorziening waarbij particuliere huur en/of koopwoningen kunnen aanhaken lijkt daarom op korte termijn niet kansrijk.

Overige gebouwen van de gebouwde omgeving
Naast woningen bestaat de gebouwde omgeving ook uit andere gebouwen, zoals bedrijfslocaties, scholen, gebouwen met een zorgfunctie etc. De regels uit het Bouwbesluit (vanaf 1992) met betrekking tot isolatiestandaarden gelden voor alle bouwwerken in de gebouwde omgeving. In de regel geldt daarom ook voor andere gebouwen in de gebouwde omgeving dat deze vanaf 1992 relatief goed geïsoleerd zijn.
Tegelijkertijd vraagt het aardgasvrij maken van andere gebouwen in de gebouwde omgeving, meer nog dan bij woningen, om een maatwerkaanpak. De eigenaren van de overige gebouwen in de gebouwde omgeving hebben te maken met andere regelgeving dan woningeigenaren en zullen daarom ook een andere informatiebehoefte hebben. Ondernemers zijn daar een goed voorbeeld bij. De komende vijf jaar zetten we daarom in op bewustwording en informatievoorziening specifiek gericht op eigenaren van overige gebouwen in de gebouwde omgeving.
Daarbij sluiten we ook aan bij de informatie en subsidiemogelijkheden vanuit het Rijk, voornamelijk van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl).

Bedrijventerreinen vallen niet onder de gebouwde omgeving, maar ook daar liggen kansen voor verduurzaming vanuit het warmteperspectief.

Met name bedrijventerreinen waar industrie is gevestigd zijn interessant, omdat de restwarmte van deze industrie gebruikt zou kunnen worden om nabijgelegen bedrijfspanden of woonwijken mee te verduurzamen. Op dit moment lijken dit soort voorbeelden niet kansrijk voor Maasdriel.
De bedrijventerreinen in onze gemeente (ca. 120 ha verdeeld over Ammerzoden, Hedel, Heerewaarden, Kerkdriel, Rossum & Velddriel) zijn daarvoor op dit moment te kleinschalig en verspreid.
Daarnaast zijn er op deze bedrijventerreinen geen bedrijven gevestigd met grote restwarmtebronnen. Uit een eerste globale analyse komt niet naar voren dat er op één van deze bedrijventerreinen voldoende restwarmte wordt geproduceerd om een (kleinschalig) warmtenet rendabel te maken, waarbij de afstand tot nabijgelegen woningen ook een belangrijke factor is. Bij eventuele toekomstige ontwikkeling of herstructurering van nieuwe bedrijventerreinen is het interessant om de koppelkans van het verbinden van een mogelijke (rest)warmteaanbod en de warmtevraag vanuit nabijgelegen woningen te verkennen.



5. Gefaseerde transitie

Deze Transitievisie Warmte is de eerste stap richting een aardgasvrije gemeente in 2050. Juist omdat we op tijd starten met deze eerste stap, kunnen we ons goed voorbereiden op de overstap naar duurzame warmte. Er is nog veel uit te zoeken, maar met deze visie is er ook inzicht vergaard in welke opties mogelijk zijn en welke opties minder goed passen bij Maasdriel. We maken een afweging op basis van techniek, kosten en eigenschappen van de gebouwde omgeving in Maasdriel.

We streven niet naar een snelle overstap naar duurzame warmte, maar naar een goed voorbereide transitie waarin iedereen mee kan. En een transitie waarbij de gemeente de regierol heeft en gebouweigenaren faciliteert en motiveert om te verduurzamen. Bij de beschikbare alternatieven en onze uitgangspositie past een gefaseerde transitie. Dat betekent ook dat in onze gemeente op dit moment niet wijk voor wijk toewerken naar aardgasvrij, maar gemeentebreed stappen zetten die passen bij de doelgroep, de oplossing en de gebouwen. Met deze maatwerkaanpak spelen we zoveel mogelijk in op natuurlijke overgangsmomenten om de impact van de warmtetransitie zo klein mogelijk te maken. De drie fases van de gefaseerde transitie zijn als volgt:

1. Spijtvrije maatregelen In fase 1 nemen gebouweigenaren spijtvrije maatregelen. Dat zijn maatregelen die weinig moeite of geld kosten en zichzelf altijd terugverdienen, ongeacht de uiteindelijke aardgasvrije oplossing. Er liggen voor elke gebouweigenaar kansen in het nemen van de spijtvrije maatregelen.	
2. Klaar voor de overstap In fase 2 nemen gebouweigenaren maatregelen die het gebouw klaar maken voor de overstap. Deze maatregelen zijn afhankelijk van de uiteindelijke oplossing. Deze fase is daarmee met name geschikt voor de gebouwen waarbij de uiteindelijke oplossing bekend is.	

3. Aardgasvrij
In fase 3 wordt de uiteindelijke aardgasvrije oplossing in het gebouw geinstalleerd en is het gebouw niet langer afhankelijk van aardgas. Uiteindelijk geldt voor alle gebouwen in Maasdriel dat deze stap uiterlijk in 2050 wordt genomen.

Spijtvrije maatregelen
Met spijtvrije maatregelen bedoelen we isolerende en besparende maatregelen die zich op korte termijn terugverdienen. Met spijtvrije maatregelen bedoelen we isolerende en besparende maatregelen die zich op korte termijn terugverdienen. Spijtvrije maatregelen zijn een belangrijke tussenstap in de transitie naar aardgasvrij, omdat deze maatregelen er op een laagdrempelige manier voor zorgen dat ons gasverbruik daalt. Daarmee zijn deze maatregelen voor elke strategie een belangrijke tussenstap. Spijtvrije maatregelen hebben het bijkomende voordeel dat ze resulteren in een lagere energierekening voor de bewoners.

Welke maatregelen precies onder de noemer spijtvrij vallen, verschilt per gebouw en per situatie. Het gaat in ieder geval om maatregelen die zijn bedoeld om het gasverbruik (en breder het energieverbruik) te verminderen.

Vaak gaat het daarbij om het vervangen of beter isoleren van daken, vloeren of gevels (na-isolatie), het vervangen van kozijnen en het dichten van kieren en tochtgaten.
Het is belangrijk om hiermee in te spelen op natuurlijke overgangsmomenten, omdat dit de investering aan de voorkant kan verkleinen.

Robuustheid van de oplossing
Een robuuste oplossing wordt gezien als een oplossing die betrouwbaar en betaalbaar is.
Een betrouwbare oplossing geeft zekerheid en continuïteit van de warmtelevering. Een oplossing is daarnaast betrouwbaar als deze bewezen technisch haalbaar is. Een betaalbare oplossing is wanneer de kosten draagbaar zijn voor alle betrokken. De all-electric oplossing die in de analyse naar voren is gekomen als kansrijk, is nog niet robuust voor alle gebouwen in Maasdriel. De benodigde aanpassingen aan een gebouw voor een all-electric oplossingen variëren sterk en daarmee ook de benodigde kosten. De hybride vorm van duurzaam gas is zoals beschreven op dit moment ook nog niet robuust.

Wat betekent dat voor de gebouwde omgeving in Maasdriel?
Voor alle woningen en gebouwen van na 1992 weten we dat een all-electric oplossing (in de vorm van een warmtepomp) een goede oplossing is.
Met deze zekerheid over de eindoplossing kunnen gebouweigenaren van deze panden zich voorbereiden op de overstap naar aardgasvrij en kunnen daarvoor natuurlijke overgangsmomenten benutten. Voor deze gebouwen geldt dat het isolatieniveau nagenoeg voldoende is, andere isolatiemaatregelen zijn vaak niet nodig (fase 1). Eventuele aanpassingen aan het gebouw (fase 2) kunnen, afhankelijk van gebouw, wel nodig zijn.

Voor de overige oudere gebouwen in onze gemeente geldt dat er verder onderzoek nodig is voordat de eindoplossing in zicht is. Voor de komende vijf jaar ligt de focus daarom voor deze gebouwen vooralsnog op het nemen van de spijtvrije (isolatie) maatregelen (fase 1).

Een hybride warmtepomp is een tussenoplossing waarmee veel gas kan worden bespaard. Bij een hybride oplossing vangt de elektrische (hybride) warmtepomp het grootste gedeelte van de warmtevraag op. Alleen met pieken is de gasgestookte ketel nog steeds nodig. Een hybride warmtepomp is geen eindoplossing, omdat we niet weten of er voldoende groen gas of waterstof beschikbaar zal zijn om de piekbehoefte op te vangen, maar kan wel op korte termijn een goede stap zijn. Een hybride warmtepomp gaat zeker 15 of 20 jaar mee, dat betekent dat een woning die over gaat op een hybride warmtepomp naar alle waarschijnlijkheid niet binnen 15 of 20 jaar overgaat op aardgasvrij.

Pilots
We staan aan het begin van de transitie naar een aardgasvrije gemeente. In de komende jaren is het belangrijk dat we leren hoe we Maasdriel het beste aardgasvrij kunnen maken. Daarom streven we ernaar om in de komende 5 jaar twee pilotprojecten op te zetten. Voor twee wijken van Maasdriel voeren we een volledige technische scan uit om de precieze kosten en technische mogelijkheden per woning uit. Aansluitend wordt aan de gebouweigenaren een collectief aanbod gedaan voor (een set van) isolerende en energiebesparende maatregelen. De twee wijken worden op een later moment geselecteerd. We

stellen daarbij voor om twee verschillende wijken te selecteren, zodat we het meest kunnen leren van deze pilots. Gezien de kansen voor nieuwbouwwoningen ligt het voor de hand om één wijk te kiezen die bestaat uit woningen met bouwjaar 2005-2010. Voor deze woningen is een robuuste oplossing bekend en is er de kans om gebruik te maken van een natuurlijk overstapmoment (de technische levensduur van de huidige CV- of HR-ketels). De tweede pilot zou betrekking kunnen hebben op een wijk met woningen met bouwjaar 1975-1991. Gedurende deze periode zijn de meeste woningen in Maasdriel gebouwd.

Het doel van de pilots is om ervaringen en inzichten op te doen over het aardgasvrij maken van vaker voorkomende woningtypes in de gemeente. De pilots hebben niet het directe doel om wijken aardgasvrij op te leveren, al is dat richting 2050 uiteraard wel het einddoel.

Een aardgasvrije gemeente is een zaak van ons allemaal. Iedereen doet dat op zijn eigen manier en met verschillende beweegredenen. Zo ook familie Schmid.
Familie Schmid uit Hedel "Wij wonen in een huis uit 1948 en doen regelmatig aanpassingen aan onze woning. Jaren geleden zorgde een strenge winter ervoor dat onze waterleidingen op de vliering bevroren. Dat wilden we niet nog een keer meemaken, daarom hebben we ons dak geïsoleerd. Daarnaast hebben we vloerverwarming aangebracht, zonnepanelen geplaatst en LED lampen geïnstalleerd. Hierdoor is onze energierekening omlaag gegaan. Dat was niet onze enige reden om te verduurzamen. Wij hebben het ook gedaan als voorbereiding op de toekomst én het is beter voor het milieu. Daarnaast moeten we op termijn ook van het aardgas af. Wij overwegen daarom een kleine waterpomp bij onze huidige en goed werkende gasketel te plaatsen. Dan verbruiken we alleen gas voor warm tapwater en als het buiten heel koud is."

6. Communicatiestrategie

De opgave kent verschillende doelgroepen, die elk hun eigen uitdagingen en hobbels tegenkomen als het gaat om meedoen met de energietransitie.
Zonder de bewoner lukt het niet. De warmtetransitie vindt voor een groot deel plaats achter de voordeur. Het is daarom van belang om zo goed mogelijk aan te sluiten bij de wensen, behoeften en mogelijkheden van woningeigenaren, huurders en ondernemers.

Uit de voorgaande hoofdstukken blijkt dat er met maatwerk wordt toegewerkt naar een aardgasvrij Maasdriel en dat de aanpak afhankelijk is van gebouwen, de oplossing en zeker ook de doelgroep. De communicatie en informatievoorziening richt zich zo vroeg en goed mogelijk op bewust maken van kansen en ontwikkelingen waar we ons op moeten voorbereiden. De kernboodschap van de communicatie is opgesplitst in de volgende onderdelen:

- Gemeentebrede communicatie
- Wijkgroep gerichte communicatie
- Doelgroepgerichte communicatie

Figuur 5: Communicatietrechter

Gemeentebrede communicatie
Op gemeentebreed niveau wordt er gecommuniceerd over de globale stappen die wij gaan nemen om in 2050 van het aardgas af te zijn.

Via maasdriel.nl/transitievisiewarmte houden we inwoners en ondernemers op de hoogte van de stand van zaken rond de energietransitie en de overgang naar een aardgasvrij Maasdriel. Via social media worden er met regelmaat berichten gedeeld over de TVW en spelen we met de berichten in om de bewustwording te vergroten. Op dit platform, maar ook op de website worden infographics en videomateriaal gedeeld om inwoners en ondernemers meer inzicht te geven over de TVW.
Ieder die wil, kan op de hoogte blijven van de ontwikkelingen en voortgang digitaal en via de lokale media.

Middelen
Webpagina & social media, infographics & video, persberichten

Wijkgroep gerichte communicatie
Naast de gemeentebrede communicatie wordt per wijkgroep ook gericht informatie gegeven. In de wijkgroep gerichte aanpak wordt gekeken naar de mogelijke technische oplossingen. Ook kan er met zo'n aanpak rekening worden gehouden met de behoeftes van de betrokkenen en kunnen lokale initiatieven worden versterkt. De bewoners en bedrijven worden op deze manier goed meegenomen en geïnformeerd.

- **Oudere wijkgroepen**
  Dit zijn wijkgroepen met woningen gebouwd voor 1974 en monumenten. Deze woningen zijn over het algemeen slechte geïsoleerd of enkel voorzien van spouwmuur (woningen tussen de 1931 en 1974). Bekend is dat het comfortniveau van deze woningen relatief laag ligt en dat deze woningen toe zijn aan groot onderhoud zoals het vervangen van kozijnen of dakbedekking.
  De urgentie van voor isolatiemaatregelen is voor deze wijkgroep hoog en het moment juist. Hierbij richt de communicatie zich vooral op de besparingskansen, totdat de woning uiteindelijk klaar is voor iets anders dan aardgas.

- **Wijkgroepen met gemiddelde leeftijd**
  Deze wijkgroep bestaat uit woningen gebouwd tussen 1975 tot en met 1991. De woningen in deze groep zijn matig tot redelijk geïsoleerd. Dit is nog niet voldoende om over te gaan op aardgasvrij. Aanpassingen in extra benodigde isolatie leidt niet tot veel besparing, maar wel comfortverbetering. Een stapsgewijze communicatie werkt vaak net zo goed, zo niet beter. Ze kunnen starten met eenvoudige maatregelen zoals kierdichting, het inregelen van de ketel. Daarna volgen grotere stappen, totdat de woning uiteindelijk klaar is voor een alternatieve warmtebron.

- **Jonge wijkgroepen**
  Wijkgroepen met woningen uit de periode na 1992 zijn vaak goed geïsoleerd. De afkoppeling van het aardgas in deze wijkgroep is door het jonge bouwjaar een realistische opgave en daar richt de communicatie zich op. De gemeente is binnen deze wijkgroep vooral faciliterend, om de wijk bij elkaar te brengen voor bijvoorbeeld collectieve inkoop bij aanschaf van bijvoorbeeld een volledig elektrische of hybride warmtepomp.

Doelgroepgerichte communicatie
We maken onderscheid tussen de in- en externe doelgroepen en de wijze waarop zij worden betrokken. In elke wijk wordt er gekeken naar wat de concrete opgave is en wie de doelgroepen (stakeholders) zijn (actorenanalyse/ringen van invloed). Daarbij kijken we goed wat er leeft en speelt bij deze doelgroep, wat de kwestie is voor deze doelgroep, welke oplossingen belangrijk zijn voor de doelgroep en wat de urgentie is voor de doelgroep.
Kortom we moeten goed weten hoe we de doelgroep kunnen benaderen.

De warmtetransitie begint bij de individuele eigenaar-bewoners die hun woning liefhebben.

Op basis van hun behoeften passen zij hun woning aan, al dan niet aangespoord door invloeden van buitenaf.

Klimaatverandering is zo'n invloed van buitenaf. En terwijl de ene eigenaar begint, kijkt de ander de kat uit de boom. De crux van een succesvolle aanpak is inzicht: welke stappen kan en wil de bewoner zetten om zijn woning te verbeteren? Daarbij spelen comfort, gezondheid, veiligheid, betaalbaarheid in de meeste gevallen een grotere rol dan CO_2-reductie.

Middelen
Informatiebijeenkomsten, bewonersavonden, huis-aan-huis brief, fysieke locatie in het openbaar domein, voorbeeldlocatie, infographics, videomateriaal, website, social media, persberichten

Ambassadeurs en koplopers
Inwoners en ondernemers inspireren andere inwoners en ondernemers. We laten de koplopers het verhaal vertellen aan wijk/buurtgenoten. Hoe hebben zij het 'beleefd' en wat heeft hen geïnspireerd om actie te ondernemen? De ambassadeurs worden in verschillende communicatiemiddelen en op diverse momenten in de tijd ingezet om hun ervaring te delen. Om zo woningeigenaren te enthousiasmeren om tot actie over te gaan.

Middelen
Informatiebijeenkomsten, bewonersavonden, huis-aan-huis brief, fysieke locatie in het openbaar domein, voorbeeldlocatie, infographics, videomateriaal, website, social media, persberichten

Een aardgasvrije gemeente is een zaak van ons allemaal. Iedereen doet dat op zijn eigen manier en met verschillende beweegredenen. Zo ook Joris Baudoin.
Joris Baudoin uit Heerewaarden "Ik woon in een 150 jaar oude boerderij. Ik heb er twee jaar over gedaan om mijn woning om te toveren tot een fijne woonplek. Ik ben één jaar met de buitenkant van de woning bezig geweest en één jaar met de binnenkant. Met een dergelijke woning moet je creatief zijn. Met een enkelsteensmuur bijvoorbeeld, dan heb je geen spouwmuur. Ik heb uiteindelijk muurisolatie aan de buitenkant gemaakt. Als een warme jas om ons huis. Tien jaar geleden installeerde ik zonnepanelen en een aantal jaar later een warmtepomp. En als ik onze energie ook nog eens zou kunnen opslaan zou ons huis meteen energieneutraal zijn, maar nu is dat nog niet mogelijk."

7. Financiering & betaalbaarheid
Het is nog niet duidelijk wat de transitie naar aardgasvrij in totaal gaat kosten.
Verdere onderzoeken, maar ook landelijke pilots en regionale proeftuinen gaan meer inzicht bieden in de betaalbaarheid van de warmtetransitie.

De individuele kosten, de kosten van de warmtetransitie per gebouw, verschillen daarnaast ook sterk en zijn o.a. erg afhankelijk van de bouwkundige staat van het gebouw en de oplossing voor aardgasvrij. De kosten per gebouw zijn dus op dit moment nog niet specifiek te maken.

De betaalbaarheid van de transitie is voor ons wel een belangrijk uitgangspunt. Daarom hebben we dit aspect terug laten komen in onze analyse van kansrijke strategieën. We hebben beschikbare strategieën vergeleken op basis van de laagst maatschappelijke kosten. Per techniek kijken we ook naar de individuele kosten, de kosten per gebouw.
Voor ons is een strategie alleen robuust als deze ook betaalbaar is. De ervaringen die we opdoen met de twee pilotprojecten zullen ook inzichten opleveren in de betaalbaarheid van de transitie.

Natuurlijke overgangsmomenten
Het aardgasvrij maken van een gebouw of woning is een grote opgave, maar daarvoor hebben we de komende 30 jaar tot onze beschikking. Door deze voorbereidingstijd goed te benutten, kan worden ingespeeld op natuurlijke overgangsmomenten. Deze overgangsmomenten doen zich voor bij bijvoorbeeld de aankoop van een nieuwe woning, een (grootschalige) renovatie van het gebouw of tegen einde van de technische levensduur van de huidige warmteinstallatie. Door op deze momenten in te spelen kunnen de investeringskosten voor de warmtetransitie slim gecombineerd worden met de gebruikelijke onderhoudskosten van een gebouw of woning. Dit levert uiteindelijke financiële voordelen op.

Inclusieve warmtetransitie
Met de stijgende gas- en elektriciteitsprijzen wordt energiebesparing steeds belangrijker, voor alle doelgroepen. Extra aandacht gaat uit naar de huishoudens in Maasdriel met een lager inkomen, voor wie de warmtetransitie een extra grote opgave kan zijn. Vanwege het lage inkomen wordt waarschijnlijk een substantieel deel hiervan besteed aan de energierekeningen. Om die reden zou het voor deze mensen gunstig zijn als zij kunnen besparen op energie, maar zij zijn waarschijnlijk nu niet in staat te investeren. Hiervoor moeten financieringsinstrumenten beschikbaar komen.

Het onderscheid tussen woningeigenaren en huurders met een smalle beurs is belangrijk. Huurders zijn afhankelijk van de verhuurder voor het verduurzamen van de woning. Woningcorporaties hebben hierbij een sleutelpositie en zijn primair verantwoordelijk voor het verduurzamen van de eigen woningvoorraad. De rol van woningcorporaties hebben wij verder toegelicht in hoofdstuk 4.
Woningeigenaren zullen zelf moeten financieren. Dat is niet voor alle woningeigenaren mogelijk.

Het faciliteren van deze doelgroep zal de komende vijf jaar voornamelijk gebeuren door gericht communicatie. Daarbij is voornamelijk de beschikbaarheid van een financiële regeling van belang. Verbetering van wooncomfort (bijvoorbeeld het voorkomen van tocht, schimmel of vocht) is wel een belangrijk motivator voor bewoners. Belangrijk bij deze wijkgroep is het persoonlijke contact. Het Sociaal Domein en Maatschappelijke Ontwikkeling binnen de gemeente hebben hierbij een belangrijke taak om zorgen weg te nemen en mensen op weg te helpen en elkaar tot actie aan te zetten.

Subsidies & leningen
Subsidies en leningen zorgen ervoor dat de drempel voor de overstap naar een aardgasvrije verwarming lager wordt voor de gebouweigenaar. Het Rijk zet hiervoor al enkele instrumenten in, naar verwachting zal dit instrumentarium uitbreiden in de toekomst.
De volgende subsidies zijn op dit moment beschikbaar voor gebouweigenaren (particulier & ondernemer):
- *Subsidies voor particulieren bij het treffen van maatregelen of aanschaf van installaties (ISDE)*
- *Subsidie voor VvE's die energiewillen besparenin hun gebouwen/of appartementen (SEEH)*

Daarnaast zijn er de volgende leningen beschikbaar:
- *Toekomstbestendig wonen lening (SVn icm gemeente Maasdriel en de provincie Gelderland)*
- *Energiebespaarlening (Nationaal Warmtefonds)*
- *Stimuleringsregeling non-profit Maasdriel*

Het Energieloket Maasdriel is ingericht om woningeigenaren te adviseren over de verschillende subsidies en leningen die beschikbaar zijn voor het verduurzamen van de woning. Voor ondernemers en andere gebouweigenaren is *RVO.nl*een betrouwbare informatiebron.

Een aardgasvrije gemeente is een zaak van ons allemaal. Iedereen doet dat op zijn eigen manier en met verschillende beweegredenen. Zo ook Jan-Willem van der Kaaij.
Jan-Willem van der Kaaij uit Rossum "Ieder jaar krijg ik geld terug van mijn energiemaatschappij, en dat met een vrijstaand huis uit 1975! Vier jaar geleden kocht ik dit huis, mijn maandelijkse energierekening was toen zo'n €250,- per maand. Kijk, dáár wilde ik iets aan doen! Ik begon met het isoleren van de muren en vloeren en plaatste overal HR++glas. Daarna heb ik 26 zonnepanelen en een luchtwarmtepomp aangeschaft. Tegen het advies in

heb ik mijn oude radiatoren niet vervangen. Ik neem het risico: ik weet dat als ik het niet warm genoeg kan krijgen, ik mijn radiatoren alsnog moet vervangen door een ander systeem of bijverwarming moet aanschaffen. Tot nu toe is dat nog niet nodig geweest en is mijn woning nu aardgasvrij. Er staan nog wel een paar zaken op de planning om aan te pakken, maar dat hoef ik voor het geld niet meer te doen. Ik wil graag bijdragen aan een beter milieu."

Bijlage 1 Verslaglegging burgerparticipatie

Aanleiding
Elke gemeente stelt uiterlijk eind 2021 een Transitievisie Warmte vast. Een belangrijk onderdeel van de TVW is de participatie. Een participatietraject is een middel om een breed gedragen oplossing te vinden in de energietransitie. De gemeente Maasdriel heeft inwoners in het proces richting de TVW betrokken via een informatieavond, een digitale enquête en meedenkgesprekken. Ook na vaststelling van de Transitievisie Warmte blijft participatie een belangrijk onderdeel bij het uitvoeren van de warmtetransitie.

Doel
Het doel van het participatietraject was om breed te informeren over de warmtetransitie en de TVW, te peilen hoe onze inwoners hierover dachten en ervaringen en kennis van koplopers mee te nemen in ons proces.

Om onze inwoners te informeren is er op 29 april een digitale informatieavond georganiseerd in samenwerking met Energieloket Maasdriel. De vragen vanuit inwoners zijn tijdens deze avond beantwoord of in een later stadium via de website.

Om te peilen hoe onze inwoners over de warmtetransitie dachten is er een digitale enquête gelanceerd via een Storymap.

Om de ervaringen en kennis van koplopers in onze gemeente mee te nemen en de uitkomsten van de enquête te verdiepen, zijn er daarnaast meedenkgesprekken georganiseerd.

Digitale informatie avond
De informatie avond is bijgewoond door ruim 80 inwoners. Tijdens de avond werden de aanwezigen geïnformeerd over de Transitievisie Warmte en de stappen die tot nu toe door de gemeente zijn ondernomen. Energieloket Maasdriel was daarnaast aanwezig om vragen vanuit inwoners te beantwoorden en aan te geven welke stappen gezet kunnen worden.

Vragen die zijn gesteld in de chat zijn waar mogelijk meteen beantwoord. Achteraf zijn alle vragen verzameld en beantwoord. De antwoorden zijn nagestuurd aan de deelnemers en tevens op de website gezet van de gemeente Maasdriel.

Storymap
Een interactieve website (Storymap) is ingezet om bewoners te informeren over de energietransitie en om input te verzamelen. Storymap is een tool van ArcGis, waarbij tekst, beeld en kaartmateriaal kan worden ingezet om een verhaal op een interactieve manier te vertellen. De pagina bestaat uit vijf onderdelen:

- Inleidende tekst met informatie over de transitievisie warmte. Ook wordt beschreven welke hoofd strategieën er zijn voor aardgasvrije alternatieven.
- Een kaart van Maasdriel waarbij de energielabel per woning zichtbaar is. Inwoners kunnen via de kaart hun eigen woning en bijbehorende energielabel opzoeken.
- Een enquête, bestaande uit 10 vragen. De vragen en resultaten worden hieronder toegelicht.
- De resultaten van de enquête. De resultaten worden direct weergegeven op de pagina. Daarbij is er de mogelijkheid om de resultaten te filteren per kern.
- Een kansenkaart. In de kansenkaart was het mogelijk voor inwoners om hun zorgen, kansen of ideeën vast te pinnen op een locatie in Maasdriel. De kansenkaart is in totaal vier keer ingevuld.

De enquête is opengesteld van 29 april 2021 tot en met 1 juni 2021. De Storymap met informatie en de resultaten van de enquête blijven online beschikbaar.

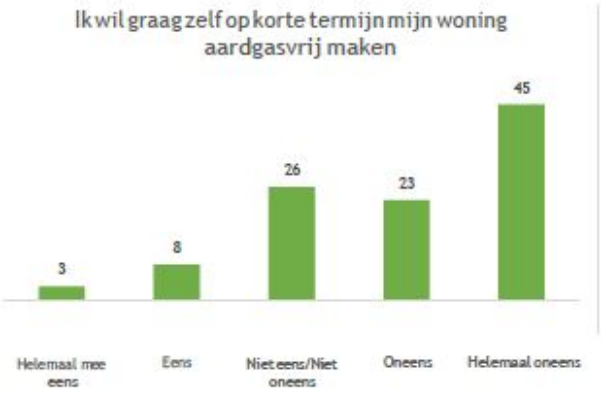
Verspreiding Storymap
De Storymap en bijbehorende enquête zijn onder de aandacht gebracht tijdens de informatieavond. Ook zijn alle inwoners die zich hebben aangemeld voor de informatieavond (ruim 130 aanmeldingen) geïnformeerd over de enquête via de mail.

Inwoners zijn ook tweemaal geattendeerd op de enquête via de social media kanalen van de gemeente Maasdriel. Ook in 't Carillon is een oproep uitgezet om de enquête in te vullen. De Storymap is 414 keer bekeken. De enquête is in totaal 106 keer ingevuld.

Resultaten enquête

1. Waar komt u vandaan?
Van de inwoners die de enquête hebben ingevuld, komt het grootste aantal uit Kerkdriel (34), gevolgd door Hedel (20) en Ammerzoden (13).

2. Ik wil graag zelf op korte termijn mijn woning aardgasvrij maken:
Het merendeel van de antwoorden is het oneens met de stelling (22% oneens, 42% helemaal oneens). 11% van de inwoners is het eens met de stelling.



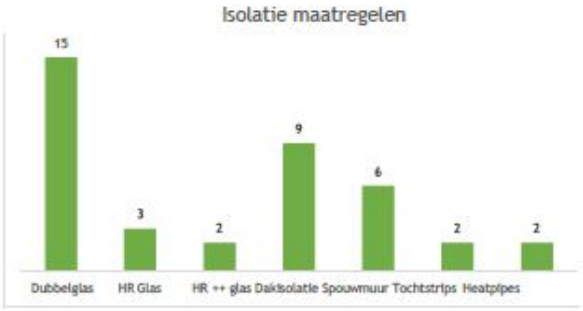
3. Wat zijn voor u redenen om nu al uw woning aardgasvrij te maken?
Deelnemers konden kiezen tussen de antwoorden: beter voor het milieu, besparen van kosten, investeren in de waarde van mijn woning en ik zie geen redenen om mijn woning aardgasvrij te maken. Ook was er de mogelijkheid om anders te kiezen, waarbij deelnemers de mogelijkheid krijgen om zelf hun redenen uit te typen.

Meer dan de helft (55%) ziet geen reden om de woning nu al aardgasvrij te maken. Investeren in de waarde van de woning is laagst scorende reden (16%). Zeven deelnemers hebben de optie anders gekozen. Daarbij wordt drie maal aangegeven dat het te duur is om te isoleren en drie maal dat het volgens de deelnemers niet haalbaar lijkt om hun type woning om te zetten naar aardgasvrij.

4. Welke duurzame maatregelen heeft u al genomen om uw eigen woning duurzamer te maken?
Vraag vier is een open vraag waarbij deelnemers hun eigen antwoorden konden invullen. De vraag is in totaal 92 keer beantwoord. De tabel is tot stand gekomen door de verschillende maatregelen te sorteren en bij elkaar op te tellen. Het antwoord “zonnepanelen en isolatie” wordt dan één keer opgeteld bij zonnepanelen en één keer bij isolatie. Deelnemers konden dus meerdere duurzame maatregelen invullen bij de vraag. Een aantal deelnemers hebben ook gespecificeerd welke isolerende maatregelen zij hebben genomen . De isolerende maatregelen zijn weergegeven in de tweede tabel.

De meest voorkomende duurzame maatregel die genomen is het plaatsen van zonnepanelen (44 keer), gevolgd door het verbeteren van isolatie in de woning (38 keer). Naast het investeren in duurzame maatregelen heeft één deelnemer ook aangeven minder lang te douchen en apparaten in eco stand. Dit is vermeld onder aanpassing gedrag. 6 deelnemers hebben geen duurzame maatregelen genomen in hun woning. Een aantal hiervan gaf aan in een nieuwbouw woning te wonen, en dus niet nodig was.

Een aantal deelnemers heeft ook aangegeven welke isolerende maatregelen zij precies genomen hebben.

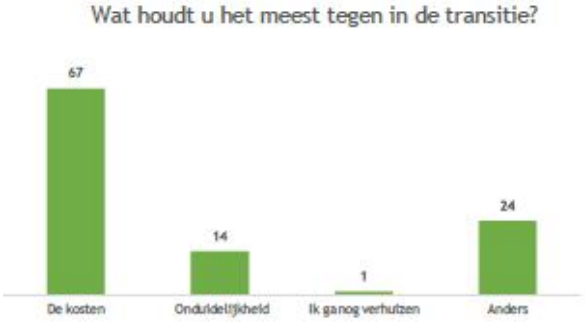


5. Welke duurzame maatregelen overweegt u om uw eigen woning duurzamer te maken?
De antwoord mogelijkheden bij vraag vijf zijn: zonnepanelen, zonneboiler, warmtepomp, isoleren woning, ik woon in een huurwoning, ik heb geen plannen om mijn woning duurzamer te maken en anders waarbij deelnemers nog toelichting konden plaatsen.

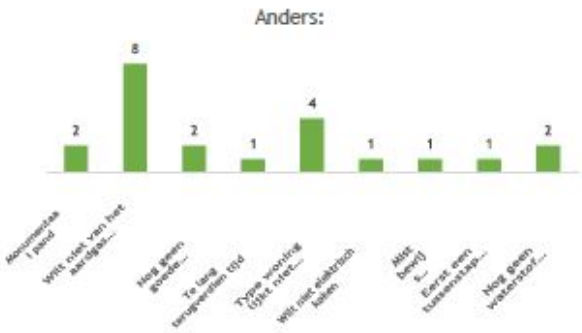
De grootste groep (41%) heeft aangegeven geen verdere plannen te hebben om de woning duurzamer te maken. Wel overweegt 30% van de deelnemers om zonnepanelen te plaatsen. In totaal hebben 15 deelnemers anders ingevuld. Daarbij worden andere duurzame maatregelen aangegeven die niet bij de antwoorden(regenton, verbeteren isolatie, groen dak, elektrisch koken) staan, maar ook redenen om geen duurzame maatregelen te nemen in de woningen (wachten op waterstof, net klaar met verbouwen, gelooft niet in aardgasvrij en lijkt technisch niet mogelijk i.v.m. oude woning).

6. Ik wil samen met mijn wijkgenoten optrekken bij het verduurzamen van onze woningen:
De meeste deelnemers (15% oneens, 27% helemaal oneens) staan negatief over deze stelling. Een kwart staat positief tegenover het samen optrekken met wijkgenoten (22% eens, 5% helemaal mee eens). 33% van de ondervraagde heeft neutraal gekozen.

7. Wat houdt u het meest tegen in de transitie naar een aardgasvrije woning?
Verreweg het grootste aandeel (63%) heeft de kosten gekozen wat hun het meest tegenhoudt in de transitie naar aardgasvrij. Iets minder dan een kwart van de ondervraagden heeft anders gekozen.

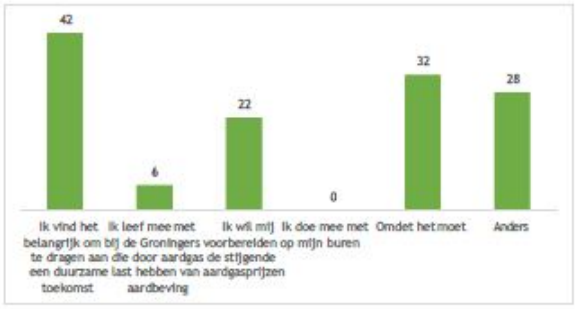


De antwoorden gegeven bij anders bevatten veel variatie. Deze kunnen gegroepeerd worden in de volgende thema's: 1) Woning is een monumentaal pand/zeer oude woning, 2) Ziet geen reden om van het aardgas af te gaan, 3) Er zijn nog geen goede alternatieven beschikbaar, 4) de terugverdien tijd van de investering is te lang, 5) de type woning lijkt niet geschikt voor aardgasvrij verwarmen, 6) Wilt niet overstappen naar elektrisch koken, 7) Is geen voldoende bewijs voor de klimaatverandering, 8) Wilt zich eerst richten op een tussenstap i.p.v. meteen aardgasvrij 9) Er is nog geen waterstof beschikbaar.

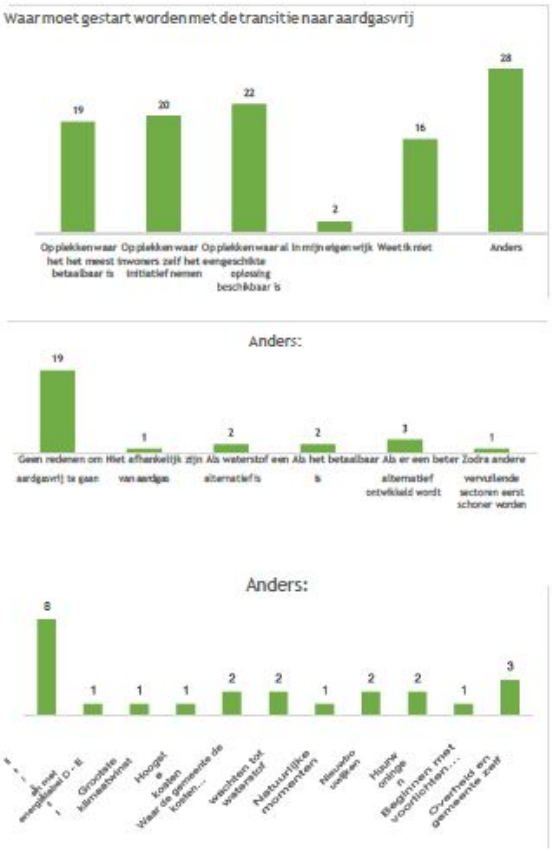


Het meest voorkomende thema bij de ondervraagden is dat zij niet van het aardgas af willen. Ook hebben een aantal deelnemers twijfels of hun woning verwarmd kan worden met alternatieven voor aardgas.

8. Wat zijn voor u goede redenen om uw huis aardgasvrij te maken?
Het grootste deel van de ondervraagden (40%) vindt het belangrijk om bij te dragen aan een duurzame toekomst, gevolgd door omdat het moet (30%). 28 ondervraagden hebben Anders gekozen.
De open antwoorden die gegeven zijn bij anders kunnen samengevat worden in een aantal thema's.



9. Waar zou de gemeente volgens u het beste kunnen starten met aardgasvrij maken?
Deelnemers hadden de mogelijkheid om te kiezen uit de volgende opties: Op plekken waar het het meest betaalbaar is, op plekken waar inwoners zelf het initiatief willen nemen, Op plekken waar al een oplossing beschikbaar is, zoals een geschikte duurzame warmtebron, in mijn eigen wijk, weet ik niet en anders. De optie anders is het vaakst gekozen. Tussen de antwoorden die gegeven zijn zit veel variatie.



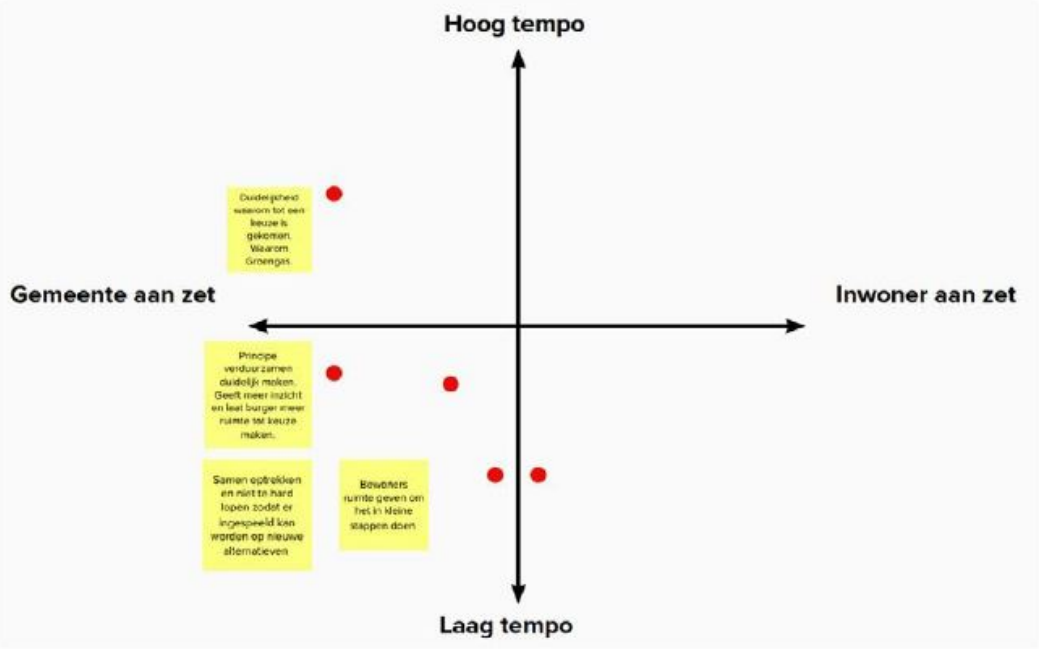
10. Hoe wilt u in de toekomst geïnformeerd en betrokken worden bij het aardgasvrij maken van uw kern?
Deelnemers konden kiezen uit de volgende antwoorden: website van mijn gemeente, (online) bijeenkomsten, enquêtes/polls, digitale nieuwsbrief, meedenkgroep, dorpsraden, krant, sociale media, brief in de bus, ik hoef niet geïnformeerd en betrokken te worden en anders. Het meest gekozen antwoord was brief in de bus (39%) gevolgd door website van mijn gemeente (38%). Een klein aantal deelnemers (12%) heeft aangegeven dat zij niet meer geïnformeerd willen worden in de toekomst.

11. Waar moet de gemeente Maasdriel volgens u nog meer rekening mee houden?
Deelnemers hadden de mogelijkheid om naast de voorgaande vragen, zelf nog iets mee te geven aan de gemeente. De vraag is in totaal 92 keer ingevuld. In de antwoorden zit veel variatie. Er zijn een aantal thema's die terugkeren in de antwoorden. Deze zijn:

- Kosten: Deelnemers maken zich zorgen over de kosten van de transitie naar aardgasvrij, met name voor huishoudens met lage inkomens. Een aantal deelnemers zijn wel bereid om aanpassingen te maken, maar de kosten zijn in veel situaties te hoog. Een punt dat veel genoemd is, is dat de transitie naar aardgasvrij voor iedereen betaalbaar moet zijn.
- Haalbaarheid: Er worden zorgen geuit over de haalbaarheid van de verschillende technieken. Met name of zij voldoende werken om de huizen goed te verwarmen. Ook is er de vraag of de technieken werken voor de oudere woningen in de gemeente.
- Aardgas: Niet alle deelnemers zijn het eens om van het aardgas af te gaan. Een aantal deelnemers geeft aan dat het onduidelijk is waarom er in Duitsland woningen op het aardgas wordt aangesloten, terwijl we in Nederland van het aardgas af moeten. Ook wordt er een aantal keer benoemd dat deelnemers willen wachten op waterstof.

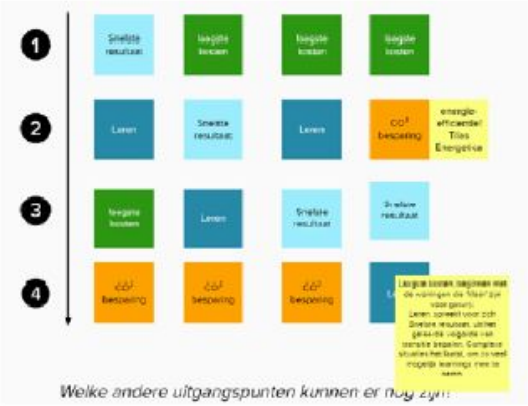
Meedenkgesprekken
Naast de informatieavond en enquête, konden inwoners zich aanmelden voor een meedenkgesprek. De meedenkgesprekken vonden plaats op donderdag 20 mei en vrijdag 21 mei. In totaal waren er acht inwoners aanwezig. De deelnemers waren zelf bezig met de energietransitie vanuit hun werkgebied of waren vrij ver in het isoleren van de eigen woning.
De gesprekken vonden digitaal plaats. Via de tool Mural zijn de deelnemers vier stellingen voorgelegd, waarop zij hun input konden geven. De stellingen waren als volgt:

• Wie is aan zet?
Vanuit beide gesprekken kwam naar voren dat de gemeente een belangrijke rol heeft. Zij moet duidelijk communiceren welke stappen er genomen moeten worden en waarom dat nodig is. De communicatie vanuit de gemeente is m.b.t. de energietransitie is niet voldoende. Er wordt te weinig gecommuniceerd naar inwoners wat zij kunnen verwachten de komende jaren en welke stappen zij al kunnen maken naar een aardgasvrije woning. Eén van de aanwezigen was bezig geweest om een hybride warmtepomp te laten installeren. Echter was het erg onduidelijk welke stappen genomen moesten worden voor het installeren van een warmtepomp. De gemeente zou hier een rol in kunnen spelen.



• Waar moet de gemeente Maasdriel zich de komende vijf jaar op richten?
De deelnemers vonden het belangrijk dat de gemeente Maasdriel open blijft staan voor ontwikkelingen in de techniek. Ook zagen zij de rivier als een belangrijke schakel in de gemeente en zien zij kansen voor het inzetten van TEO.

• Waar moet de prioriteit liggen?
Betaalbaarheid is belangrijk voor de deelnemers. Een aantal waren al bezig met het isoleren van de woning. Daarbij kwam al snel naar voren dat het isoleren van een oude woning de kosten niet opwegen tegen de baten.



• Hoe kunnen we inwoners het beste betrekken bij de transitie naar een aardgasvrije gemeente?
De deelnemers willen graag betrokken worden bij de transitie naar aardgasvrij. Daarbij geven ze aan dat de gemeente Maasdriel eerst moet beginnen met het goed informeren over de duurzame alternatieven. Inspraak willen zij ook graag geven wanneer het onderwerp hun direct raakt. Bijvoorbeeld bij het opstellen van plannen voor hun kern of woning.