



Transitievisie Warmte gemeente Montfoort

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	1
2.	Werkwijze TVW	2
3.	Warmtevisie op Hoofdlijnen.....	3
3.1	Opgave en ambitie	3
3.2	Communicatie, participatie en ontzorging	3
3.3	Kansrijke buurten	3
3.4	Collectieve aanpak	4
3.5	Warmtekoers	4
4.	Opgave en ambitie	5
4.1	Inzetten op reductie aardgasverbruik	6
5.	Communicatie, participatie en ontzorging	7
5.1	Stakeholdersparticipatie	7
5.3	Hoe richten we participatie binnen de warmtetransitie in?.....	8
5.3.1	Verdiepende gesprekken.....	8
5.3.2	Bewustwording.....	8
5.3.3	Buurt- of doelgroep specifieke contentmarketing	8
5.4	Communicatiesporen.....	9
6	Kansrijke buurten	10
6.1	Planning buurten	10
6.1.1	Kansrijke buurten vóór 2030	11
6.1.2	Kernen: >2030.....	11
6.1.3	Bedrijventerrein	12
6.1.4	Lintbebouwing	12
6.1.5	Overige gebieden: 2023-2050	13
6.2	Kansrijke buurten	14
6.3	Bedrijventerreinen	15
6.4	Linten.....	15
7	Collectieve aanpak	17
7.1	Collectieve aanpak in specifieke clusters	17
7.2	Gebieden waar de laatste stap naar aardgasvrij gezet kan worden	18
7.3	Gebieden waar nog geïsoleerd kan/moet worden	19
7.4	Gebieden waar nog geïsoleerd kan worden én de inkomens gemiddeld laag zijn	19
8	Warmtekoers en onderzoek	20
8.1	Warmtekoers	20
8.1.1	Warmtenet.....	20
8.1.2	Individuele alternatieven.....	21
8.1.3	Groen gas.....	21

8.2	Indicatie kosten warmtetransitie	22
9	Vervolg vanaf 2024.....	24
10	Bijlagen.....	26
10.1	Bijlage 1 Samenhang overige beleidstrajecten.....	26
10.1.1	Internationale en nationale afspraken	26
10.1.2	Wettelijke kaders.....	26
10.1.3	Regionaal beleid	27
10.1.4	Lokaal beleid.....	29
10.2	Bijlage 2 Begrippen en afkortingen.....	31
10.3	Bijlage 3 Prioriteringscriteria	35
10.4	Bijlage 4 Multicriteria-analyse	38
10.5	Bijlage 5 Beschrijving kansrijke buurten	40
10.6	Bijlage 6 Stappenplan WijkUitvoeringsPlan.....	42
10.7	Bijlage 7 Impact warmteoplossingen.....	44
10.8	Bijlage 8 Indicatie kosten	46
10.9	Bijlage 9 Ruwe data.....	47

1. Inleiding

De warmtetransitie is onderdeel van de opgave vanuit het Klimaatakkoord van Parijs om klimaatverandering tegen te gaan. In de Nederlandse Klimaatwet hebben we vastgelegd dat we streven naar een samenleving die zo min mogelijk CO₂-uitstoot en die draait op hernieuwbare energiebronnen (zie bijlage 1 voor de relatie met andere beleidsinitiatieven). Aardgas, als fossiele brandstof, draagt aanzienlijk bij aan de CO₂-uitstoot in onze gebouwde omgeving¹. In het landelijke Klimaatakkoord is afgesproken in 2050 de gebouwde omgeving volledig aardgasvrij is. Dit betekent dat bijna 7 miljoen woningen en 1 miljoen andere gebouwen in Nederland aardgasvrij moeten worden gemaakt. Tot en met 2030 is afgesproken om 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen te verduurzamen.

Als gemeente Montfoort willen de landelijke afspraken volgen en streven we ernaar om in 2050 volledig aardgasvrij te zijn. Dit betekent dat we onze gebouwen op een duurzame manier gaan verwarmen en dat we elektrisch gaan koken. Dit is een geleidelijk proces dat niet van de ene op de andere dag gebeurt. Stapsgewijs werken we naar dit doel toe. De opgave die voor ons ligt is groot en complex. In de komende jaren moeten we alternatieven vinden voor de grofweg 10 miljoen kubieke meter aardgas die op dit moment in gemeente Montfoort wordt gebruikt voor met name het verwarmen van woningen en utiliteitsbouw.

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat iedere gemeente een Transitievisie Warmte (TVW) opstelt. In deze TVW wordt beschreven hoe we in onze gemeente van aardgas af kunnen stappen en waar we voor 2030 gaan starten met deze transitie. Dit vormt de basis voor uitvoeringsplannen op wijk-, dorp- en straatniveau. Met de vaststelling van de TVW is de warmtetransitie in Montfoort en Linschoten niet in beton gegoten. Aangezien we niet alle buurten tegelijk kunnen aanpakken en (technische) inzichten nog continu veranderen, herzien we de TVW elke vijf jaar. Het gaat dus om een dynamisch document.

¹ Gebouwde omgeving: alle woningen en utiliteitsgebouwen. Utiliteitsgebouwen zijn gebouwen waarin aardgas voornamelijk gebruikt wordt voor de verwarming van de gebouwen. Denk aan scholen, kantoren, gemeenschapscentra, winkels, etc. De industrie en landbouw vallen buiten de scope van de TVW. In deze sectoren wordt aardgas voornamelijk gebruikt in de bedrijfsprocessen.

2. Werkwijze TVW

De TVW is in samenspraak met georganiseerde belanghebbenden opgesteld. Tijdens een aantal bijeenkomsten hebben zij visies, standpunten, meningen en informatie kunnen delen die zijn meegenomen in het maken van keuzes en het opstellen van de visie. De volgende belanghebbenden zijn betrokken: Stedin, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR), LTO, Agrarische vereniging, Regionale Energie Coöperatie Lek en IJssel Stroom, De Woonpas, Ondernemersfonds Montfoort, Woningcorporaties GroenWest/Cazas Wonen en Woonzorg Nederland en Stichting WelzijnsOndersteuning Montfoort.

Uiteindelijk moet de TVW een realistische visie zijn waarbij inwoners en ondernemers goed betrokken zijn. Om één lijn in de warmtetransitie te brengen hebben we vroeg in het proces samen met de belanghebbenden een aantal uitgangspunten opgesteld. Voor de TVW zijn twee soorten uitgangspunten relevant, namelijk uitgangspunten voor het ontwikkelen van de TVW en uitgangspunten voor het bepalen van de meest kansrijke buurten, ook wel de selectiecriteria. Deze uitgangspunten zijn verwerkt in een Nota van Uitgangspunten (NvU). De NvU is ter kennisname gedeeld met de belanghebbenden en de gemeenteraad. De uitgangspunten zijn:

1. We maken van de TVW een **gezamenlijk document** van gemeente, inwoners en belanghebbenden. De aanpak is erop gericht om het **draagvlak** en de **participatie voorop** te stellen.
2. **Bewonersparticipatie** is een belangrijk onderdeel van de transitie. Vanuit bewonersparticipatie hanteren we de volgende uitgangspunten:
 - a. Het doel van de bewonersparticipatie in het ontwikkelen van de TVW is om in beeld te brengen wat er bij de bewoners speelt en wat hun behoeftes zijn. Dit kan breder zijn dan alleen de warmtetransitie, het gaat bijvoorbeeld ook over duurzaamheid in brede zin of zelfs de verbinding van inwoners met de gemeente in algemene zin.
 - b. Participatie komt pas op gang als de opgave concreet, urgent en geladen is met emotie. In de visievormende fase van de warmtetransitie ontbreken deze componenten. Een zeer beperkt aantal bewoners heeft de interesse, kennis en visie om in deze fase mee te doen. We proberen daarom om in deze fase de bewoners en hun relatie met de gemeente in beeld te brengen zonder hen te overvragen.
 - c. We gaan in gesprek met partijen die een goed beeld hebben van de inwoners. Dit zijn bijvoorbeeld welzijnsorganisaties, maar kunnen ook bewonersinitiatieven zijn. Naast het voeren van gesprekken, worden deze partijen ook uitgenodigd om deel te nemen aan de inwonerstafel. Op deze manier hebben bewoners hebben, direct en indirect, inbreng in de TVW.
3. De keuzes die we moeten maken in het vervolg van de Transitievisie Warmte maken we op basis van de **selectiecriteria**, zoals deze met belanghebbenden zijn bepaald (zie bijlage 3).
4. We bepalen samen met alle betrokkenen hoe we het **eindpunt in de warmtetransitie in 2050** gaan bereiken. We gaan vervolgens stapsgewijs aan de slag. We bekijken na elke stap wat ons vervolgens te doen staat en stellen bij waar dat nodig is. De eerste stap na vaststelling van de TVW bestaat uit het opstellen van de **wijkuitvoeringsplannen (WUP's)** van de **buurten waar we voor 2030** gaan starten (de zogenaamde kansrijke buurten).

3. Warmtevisie op Hoofdpijnen

De warmtevisie bestaat uit een aantal hoofdpijnen. De visie is het resultaat van een technisch (data-analyse) en een sociaal traject waarin we met verschillende belanghebbenden gesproken hebben. In dit hoofdstuk worden de hoofdpijnen van de visie samengevat. In de volgende hoofdstukken lichten we de hoofdpijnen verder toe.

3.1 Opgave en ambitie

In het landelijke Klimaatakkoord is de doelstelling geformuleerd dat in 2030 20% van de bestaande panden in de gebouwde omgeving aardgasvrij moet zijn. Voor onze gemeente betekent dit dat tot 2030 ongeveer 1.450 woningenequivalenten (WEQ²) aardgasvrij gemaakt moeten worden.

In de meeste buurten is er momenteel onvoldoende handelingsperspectief om de laatste stap naar aardgasvrij te maken o.a. vanwege de beperkte duurzame alternatieven voor aardgas en de beperkte verkrijgbaarheid van warmtepompen op dit moment. Voor veel mensen is aardgasvrij bovendien een te grote stap. Als gemeente zijn we afhankelijk van individuele gebouweigenaren om onze ambities te behalen. De gemeente gaat tot 2030 inwoners en ondernemers niet dwingen van het gas af te gaan. Het is onze overtuiging dat we in een hechte gemeenschap als Montfoort en Linschoten met informeren, inspireren en ontzorgen in gezamenlijkheid verder komen.

Wij vertalen daarom de doelstelling naar de meer realistische en haalbare ambitie voor 2030: we reduceren net zoveel aardgas als 1.450 woningen gebruiken. Dit komt neer op een aardgasbesparing van ongeveer 2.050.800 m³ (een besparing van ongeveer 3.660.700 kg. CO₂-uitstoot per jaar). Met deze ambitie realiseren we dezelfde CO₂-besparing, maar leggen we de focus op besparing en niet op aardgasvrij. Hoewel de opgave tot 2030 groot is, moeten we na 2030 versnellen om in 2050 een volledig aardgasvrije gebouwde omgeving te hebben. Van 2030 tot 2050 moeten we immers de overige 80% van het aardgasgebruik in de gebouwde omgeving besparen.

3.2 Communicatie, participatie en ontzorging

De warmtetransitie is een gezamenlijke opgave. Het is de komende jaren onze taak als gemeente om dit verhaal op een toegankelijke en begrijpelijke manier te vertellen aan onze inwoners en ondernemers. Dit wordt een integraal onderdeel van de warmtetransitie binnen onze gemeente. We willen onze inwoners en ondernemers niet alleen informeren, maar ook helpen door ze te ontzorgen. We willen het hen makkelijker maken om hun woning of bedrijf te verduurzamen. In de kansrijke buurten (zie 3.3) gaan samen met inwoners, ondernemers en andere organisatie aan de slag.

3.3 Kansrijke buurten

Op basis van de uitgevoerde analyses en de overleggen met belanghebbenden komen drie buurten als kansrijke buurten om te starten naar voren *Zuid-Oost Linschoten*, *Keizerrijk* en *Noord-West Hofland* (zie bijlage 4 voor een toelichting de totstandkoming van deze kansrijke buurten). In deze buurten willen we vóór 2030 starten met een aanpak om aardgasvrij-ready³ te worden. We gaan in eerste instantie in gesprek met inwoners en ondernemers in de buurten over of zij met de gemeente aan de slag willen met een wijkuitvoeringsplan (WUP) en zo ja, wat de invulling van het plan moet zijn. Samen met de buurten stellen we vervolgens een WUP op om de buurt aardgasvrij-ready te maken.

² Utiliteitsgebouwen kunnen sterk verschillen in omvang. Om toch te kunnen rekenen worden utiliteitsgebouwen vaak omgerekend naar woningequivalenten (WEQ). Daarbij wordt 130 m² oppervlakte in een utiliteitsgebouw gelijkgesteld aan één woningequivalent. Een woning is altijd gelijk aan één woningequivalent, ongeacht het oppervlak van de woning.

³ Woningen en gebouwen klaar maken om de laatste stap naar aardgasvrij te zetten: isoleren, kierdichten en ventileren.

3.4 Collectieve aanpak

We ontwikkelen een collectieve aanpak die is gericht op het nemen van de zogenaamde 'geen spijt maatregelen', zoals isolatie, plaatsing van zonnepanelen en het aardgasvrij-ready maken van gebouwen. Ook faciliteren we inwoners en ondernemers bij de laatste stap naar aardgasvrij. In bebouwing die al voldoende geïsoleerd is, kan namelijk de overstap worden gemaakt naar een alternatieve, duurzame warmtevoorziening. Bij faciliteren kan worden gedacht aan het samenbrengen van partijen en inwoners, informeren over kansen en (on)mogelijkheden, acties initiëren en vragen vanuit inwoners en bedrijven beantwoorden. Deze collectieve aanpak kan zowel gemeentebreed als op clusterniveau (buurten en/of dorpen) worden uitgewerkt. In dat laatste geval worden in gebieden met soortgelijke bebouwing bijvoorbeeld collectieve inkoopacties georganiseerd, een gerichte communicatiecampagne opgezet of een voorbeeldwoning gerealiseerd.

3.5 Warmtekoers

Met de huidige kennis, data en stand der techniek is er een zogenaamde 'warmtekoers' voor de verschillende gebieden in de gemeente opgesteld. Deze warmtekoers beschrijft voor de verschillende gebieden het meest waarschijnlijke alternatief voor aardgas. In het overgrote deel van de gemeente zijn dit individuele alternatieven zoals de (hybride) warmtepomp. In een deel van de kern Montfoort zien we echter ook kansen voor een warmtenet. Er wordt op dit moment door de provincie een onderzoek uitgevoerd naar scenario's voor warmtenetten. De gemeente Montfoort neemt deel aan dit traject.

We kijken eerst naar kansen voor warmtenetten, omdat; aanpassingen in de gebouwen kleiner zijn dan bij bijvoorbeeld warmtepompen, met bepaalde typen warmtenetten ook gekoeld kan worden, de belasting op het elektriciteitsnet lager is én er optimaal gebruik wordt gemaakt van de aanwezige bronnen.

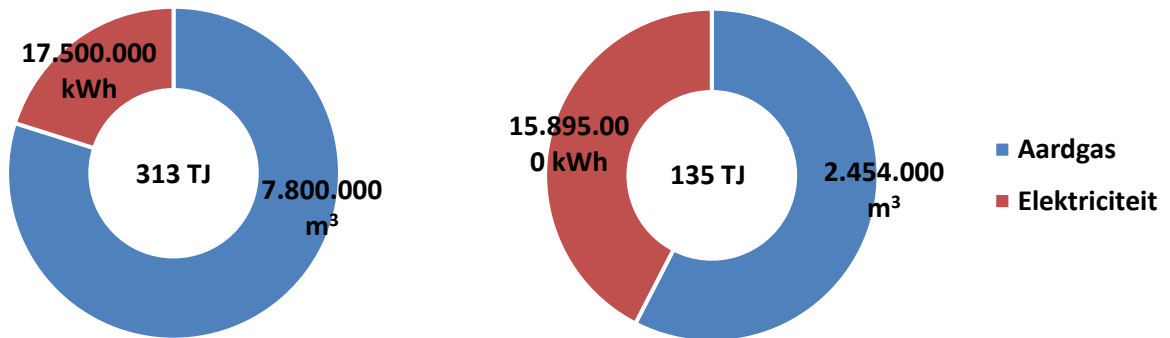
De grootste kansen voor Thermische Energie Oppervlaktewater (TEO) in de gemeente zijn in de kern Montfoort op basis van warmte uit de Hollandse IJssel. In andere gebieden zien we op dit moment weinig kansen vanwege beperkte warmtecapaciteit van het oppervlaktewater en/of een te beperkte hoeveelheid woningen en gebouwen die aangesloten kunnen worden. Ook worden de kansen voor Thermische Energie Afvalwater (TEA, vanuit de rioolwaterzuiveringsinstallatie Montfoort) in het onderzoek betrokken.

Een ander alternatief voor aardgas is groen gas. De potentie voor groen gas (bijvoorbeeld uit de vergisting van mest) in de gemeente Montfoort is groot: een equivalent van ongeveer 10.000.000 m³ aardgas⁴. Nagenoeg het volledige potentieel van groen gas komt uit reststromen van gras en groenvoedergewassen. In de toekomst moet blijken hoe deze reststromen zich ontwikkelen, mede op basis van de stikstofproblematiek. Daarnaast zal groen gas naar verwachting in de toekomst voornamelijk worden toegepast in de industrie en voor zwaar transport. Daarom zal slechts een klein deel (of geen deel) van de beschikbare hoeveelheid groen gas beschikbaar komen voor het verwarmen van de gebouwde omgeving. Als groen gas al beschikbaar komt, dan is het waarschijnlijk alleen beschikbaar voor de gebouwen waar echt geen andere oplossingen mogelijk zijn. Op korte termijn verwachten we daarom nog geen grootschalige toepassing van groen gas in de gebouwde omgeving. We houden de ontwikkelingen natuurlijk wel goed in de gaten. In RES (Regionale Energie Strategie) verband worden de kansen voor groen gas en de mogelijke verdeling hiervan onderzocht. In de Regionale Structuur Warmte (RSW) wordt gesteld dat het de voorkeur heeft om groen gas dat geproduceerd is in de regio U16 in de eigen regio te benutten.

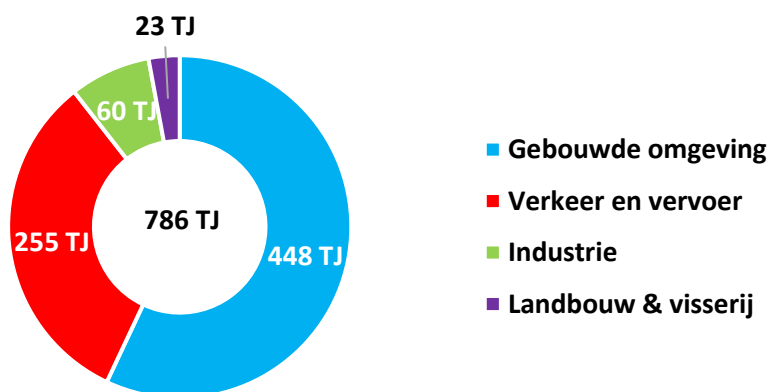
⁴ Bron: Warmteatlas van RVO, 2020

4. Opgave en ambitie

De opgave die voor ons ligt is erg groot en complex. In de komende jaren, tot 2050, moeten er alternatieven gevonden worden voor een jaarlijks aardgasgebruik van grofweg 10 miljoen m³ aardgas in de gebouwde omgeving: alle woningen en utiliteitsgebouwen⁵ (zie figuur 1 en 2). De industrie en landbouw vallen buiten de scope van de TVW. In deze sectoren wordt aardgas voornamelijk gebruikt in de bedrijfsprocessen.



Figuur 1. weergave van de verhouding van het energiegebruik in woningen (linker diagram) en de bedrijven en instellingen (diagram rechts) in de gemeente Montfoort (Klimaatmonitor, 2023)



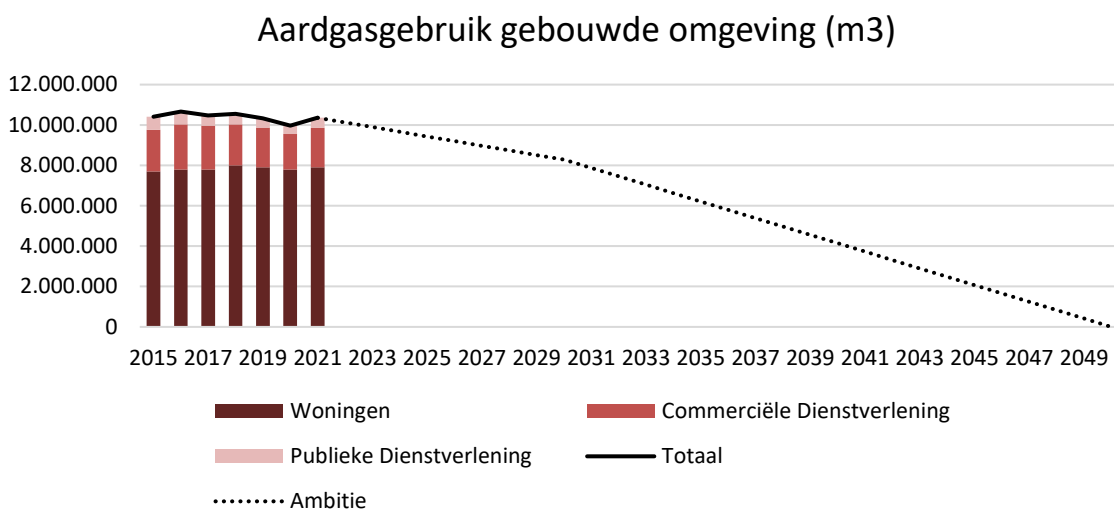
Figuur 2. weergave van de verhouding van het energiegebruik per sector in de gemeente Montfoort (Klimaatmonitor, 2023).

In het landelijke Klimaatakkoord is de doelstelling geformuleerd dat in 2030 20% van de bestaande panden in de gebouwde omgeving aardgasvrij moet zijn. Voor onze gemeente betekent dit dat tot 2030 ongeveer 1.450 woningenequivalenten (WEQ) aardgasvrij gemaakt moeten worden. In de meeste buurten is er momenteel onvoldoende handelingsperspectief om de laatste stap naar aardgasvrij te maken. De opgave van de gemeente Montfoort kenmerkt zich door een beperkt aantal duurzame alternatieven voor aardgas. Daarnaast zijn warmtepompen momenteel moeilijk verkrijgbaar. Voor veel mensen is aardgasvrij bovendien een te grote stap. Als gemeente zijn we afhankelijk van individuele gebouweigenaren om onze ambities te behalen. De gemeente gaat tot 2030 inwoners en ondernemers niet dwingen van het gas af te gaan. Het is onze overtuiging dat we in een hechte gemeenschap als de gemeente Montfoort met informeren, inspireren en ontzorgen in gezamenlijkheid verder komen.

⁵ Utiliteitsgebouwen zijn gebouwen waarin aardgas voornamelijk gebruikt wordt voor de verwarming van de gebouwen. Denk aan scholen, kantoren, gemeenschapscentra, winkels, etc.

4.1 Inzetten op reductie aardgasverbruik

Wij vertalen daarom de doelstelling naar de meer realistische en haalbare ambitie voor 2030: we reduceren net zoveel aardgas als 1.450 woningen gebruiken. Dit komt neer op een aardgasbesparing van ongeveer 2.050.800 m³ (een besparing van ongeveer 3.660.700 kg. CO₂-uitstoot per jaar). Ter indicatie, deze besparing staat gelijk aan het isoleren van de spouwmuur, vloer en dak bij 2.110 rijwoningen. Dat is ongeveer 29% van het totale aantal woningen in de gemeente. Met deze ambitie realiseren we dezelfde CO₂-besparing, maar leggen we de focus op besparing en niet op aardgasvrij. Hoewel de opgave tot 2030 groot is, moeten we na 2030 versnellen om in 2050 een volledig aardgasvrije gebouwde omgeving⁶ te hebben (zie figuur 3). Van 2030 tot 2050 moeten we immers de overige 80% van het aardgasgebruik besparen.



Figuur 3. Aardgasgebruik in de gebouwde omgeving in gemeente Montfoort per sector (Klimaatmonitor, 2023).

We verwachten dat maar een deel van de woningen en gebouwen voor 2030 al volledig aardgasvrij is. Voor alle andere woningen en gebouwen focussen we in eerste instantie op besparen en isolatie.

Het is namelijk niet realistisch om in te zetten op het aardgasvrij maken van woningen als er geen bijpassend handelingsperspectief is voor inwoners en ondernemers. Dit betekent echter niet dat we als gemeente gaan afwachten. We willen met meerdere buurten aan de slag om te kijken of we de stap naar aardgasvrij-ready kunnen maken (zie hoofdstuk 6).

⁶ In figuur 3 is het aardgasgebruik in de gebouwde omgeving (alle woningen en utiliteitsgebouwen) afgebeeld. Het aardgasgebruik in de industrie en landbouw is hierin niet meegenomen, omdat dit buiten de scope van de TVW valt. In deze sectoren wordt aardgas voornamelijk gebruikt in de bedrijfsprocessen.

5. Communicatie, participatie en ontzorging

De warmtetransitie is een complex traject met een lange adem, waarbij inwoners en ondernemers goed betrokken moeten worden. De gebouwen kunnen technisch nog zo geschikt zijn om aardgasvrij te worden, maar wanneer de eigenaar niet wil of niet kan meedoen, gaat er niets gebeuren. Vanaf begin af aan hebben we in de ontwikkeling van de TVW daarom partijen betrokken die veel contact hebben met inwoners en ondernemers.

5.1 Stakeholdersparticipatie

Vanaf de start van het traject rondom de Transitievisie Warmte is er een werktafel georganiseerd met (georganiseerde) belanghebbenden⁷. In elke fase hebben we de betrokken partijen uitgenodigd om mee te denken over de bouwstenen van de Transitievisie Warmte. De resultaten uit de analyses zijn voorgelegd aan de betrokken partijen tijdens de stakeholderstafel. Samen met de betrokken partijen hebben we de resultaten waar nodig aangevuld.

5.2 Kansen sociale infrastructuur

Om de warmtetransitie van gemeente Montfoort in een stroomversnelling te brengen, krijgen ook organisaties die veel contact hebben met de samenleving een rol. Om de wijkuitvoeringsplannen te maken, willen we samenwerken met organisaties die dicht bij inwoners en ondernemers staan. Denk bijvoorbeeld aan De Woonpas, Ondernemersfonds Montfoort, GroenWest/Cazas Wonen en Stichting Welzijnsondersteuning Montfoort. Vaak weten deze organisaties wat er speelt en kunnen zij ondersteunen in het contact en de samenwerking met inwoners en ondernemers.

De sociale partners geven het volgende aan:

- Gemeente Montfoort is 'Ons kent ons'. Kerkgemeenschappen zijn belangrijk en hebben grote invloed. Daarnaast is er een groot verenigingsleven;
- Duurzaamheid speelt nog niet overal in de gemeente. Dit is te zien aan het proces rondom windmolens. Er zijn ook positieve signalen. Tijdens bijeenkomsten in de wijk waar De Woonpas aan de slag gaat, kwamen er veel reacties van 'ik woon niet in de wijk maar ik wil ook'.
- Kijk naar bewezen ontwikkelingen, voor innovaties en ontwikkelingen "die men niet kent" is minder draagvlak;
- Bereidheid tot samenwerking varieert. Er zijn veel inwoners en bedrijven die met de gemeente samen willen werken, maar er zijn ook gebieden waar de bereidheid minder is;
- Aspecten die specifiek met de omgeving te maken hebben, zijn belangrijk in de energie- en warmtetransitie. Mensen vinden bijvoorbeeld het vrije zicht belangrijk. Dit is bijvoorbeeld zichtbaar in de discussie rondom de windmolens en het nieuwbouwproject Park Rapijnen;
- Focus op alle kernen en niet specifiek op één kern;
- Maak duidelijk wat inwoners zelf kunnen gaan doen en hoe de gemeente en andere partijen daarbij kunnen helpen. Informeer daarin over zaken als mogelijke technieken, subsidies en financieringsopties;
- Stel de inwoner centraal: laat de inwoner inzicht krijgen in de mogelijkheden voor het verduurzamen van hun huis en maak met hen een concreet plan om aan de slag te gaan om hun huis en wijk aardgasvrij te maken;
- Veel ondernemers in de gemeente hebben een actieve houding. Wellicht kunnen ze betrokken worden in verduurzamingsprocessen.

⁷ Stedin, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR), Regionale Energie Coöperatie Lek en IJssel Stroom, Agrarische Vereniging, De Woonpas, Ondernemersfonds Montfoort, GroenWest/Cazas Wonen en Stichting WelzijnsOndersteuning Montfoort.

5.3 Hoe richten we participatie binnen de warmtetransitie in?

Om de participatie binnen de warmtetransitie vanaf het begin goed op te pakken en de transitie in stroomversnelling te brengen, pakken we na vaststelling van de visie drie zaken op:

1. Verdiepende gesprekken voeren in de buurten die als het meest kansrijk uit de MCA komen.
2. Bewustwording, verhogen van betrokkenheid en kennisniveau bij inwoners van Montfoort en Linschoten (o.a. door: inrichten interactieve en digitale storymap).
3. Buurt- of doelgroep specifieke contentmarketing (op basis van behoeftes inwoners persoonlijk communiceren).

5.3.1 Verdiepende gesprekken

In de kansrijke buurten (zie hoofdstuk 7) wordt in eerste instantie het gesprek gevoerd met inwoners en ondernemers: hoeveel draagvlak is er om gezamenlijk aan de slag te gaan met de warmtetransitie, wat is hiervoor nodig en wat zijn de randvoorwaarden? We zetten in op een kleinschalige- en gebiedsgerichte aanpak. Daarbij houden we niet per se vast aan de CBS-buurtgrenzen, maar gaan we op zoek naar logische clusters van gebouwen. De analyse van de TVW is daarom al deels schetsmatig op straatniveau uitgewerkt (zie hoofdstuk 8).

5.3.2 Bewustwording

We willen niet alleen de inwoners en ondernemers van specifieke buurten bewust maken, betrekken en ondersteunen, maar iedereen stimuleren om een steentje bij te dragen (energiebesparende maatregelen treffen, zelf energie opwekken, etc.). We willen een handelingsperspectief bieden. Daarom hebben we een storymap ontwikkeld, waar inwoners en ondernemers gericht informatie kunnen vinden over de warmtetransitie en waar handelingsperspectief wordt geboden. De gebruikers van de storymap kunnen hier heel eenvoudig doorklikken naar hun eigen buurt. Ze vinden daar wat de (voorlopige) plannen zijn voor hun buurt of kern en wat ze zelf kunnen doen om zich daarop voor te bereiden.

In de gemeente Montfoort kunnen inwoners ook terecht bij Platform Duurzaam Montfoort en energieloket Jouw Huis Slimmer voor informatie over het verduurzamen van hun woning.

5.3.3 Buurt- of doelgroep specifieke contentmarketing

Er wonen in de verschillende buurten vaak specifieke doelgroepen die om een eigen benadering vragen. Dit vraagt om buurt- of doelgroep specifieke contentmarketing. Hierbij gaan we op basis van de behoeftes van inwoners gericht en persoonlijk communiceren. Daarbij kunnen ook ambassadeurs in de buurten worden ingezet die het goede voorbeeld geven, omdat zij al stappen hebben gezet met het verduurzamen van hun woning.

5.4 Communicatiesporen

Om de warmtetransitie te laten slagen is het creëren van vertrouwen zeer belangrijk. Om dit tot stand te brengen, is het allereerst van belang om alle inwoners en ondernemers van gemeente Montfoort te bereiken. Via de gemeentelijke social mediakanalen, gemeentelijke website, lokale media en via inwonersinitiatieven (en hun kanalen) informeren we inwoners en ondernemers structureel over de warmtetransitie. We willen niet alleen informatie zenden, maar vooral ook informatie ontvangen. Daarom zullen er ook participatie en/of informatieavonden worden georganiseerd. We roepen in de communicatie ook op tot actie, bijvoorbeeld om eigen ervaringen te delen en om het gesprek aan te gaan. We streven naar een concreet handelingsperspectief.

Voor de TVW wordt ingezet op twee communicatiesporen:

- **Spoor 1: een algehele communicatiestrategie voor de gemeente Montfoort.**

Deze is bedoeld om de buurten waar we nog niet starten of waar geen collectieve oplossingen mogelijk zijn, te faciliteren en te stimuleren om stappen te zetten op het gebied van energiebesparing. Dit kunnen ook doelgroepstrategieën zijn die gemeentebreed worden uitgerold (bijvoorbeeld huurders).

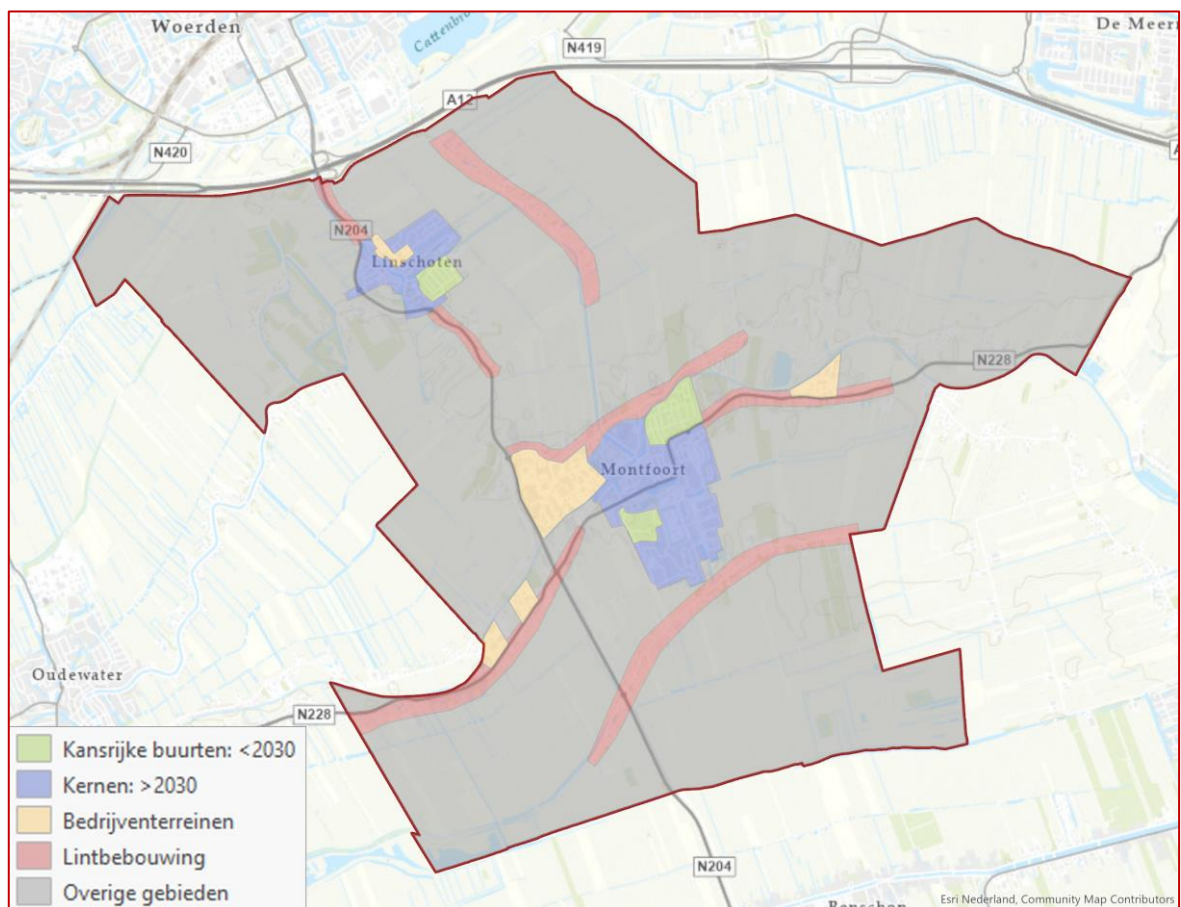
- **Spoor 2: een buurtspecifieke aanpak.**

Samen met de buurt en haar belanghebbenden maakt de gemeente een campagne op maat in eerste instantie gericht op de kansrijke buurten.

Het doel van zowel de buurt specifieke aanpak als de strategie voor de gehele gemeente is het creëren van draagvlak, informeren (zowel technisch als financieel: bijv. welke financierings- en subsidiemogelijkheden zijn er), verleiden en prikkelen van inwoners en ondernemers en waar mogelijk ontzorgen. De invulling van deze campagne hoeft niet alleen bij de gemeente te liggen. Ook andere partijen zoals de woningcorporatie, netbeheerder, makelaars, lokale installateurs enz. (alle partijen die in de gebouwde omgeving werkzaam zijn) kunnen hier een bijdrage aan leveren.

6 Kansrijke buurten

Gezien de omvang van de opgave voor onze gemeente kunnen we niet alles in één keer oppakken. Op basis van de gezamenlijk vastgestelde prioriteringscriteria en een uitgebreide analyse van zowel lokale als nationale data, is een Multicriteria-Analyse (MCA) uitgevoerd (zie bijlage 3 en 4). Op basis daarvan is een globale planning gemaakt voor de gemeente Montfoort (zie onderstaande kaart). De landelijke overheid stelt dat de TVW in ieder geval op dit buurniveau beschreven moet worden. Wij denken echter dat we niet een hele buurt in één keer aan gaan pakken. Wij gaan op zoek naar logische clusters van woningen en gebouwen. Het is goed voorstelbaar dat deze clusters kleiner zijn dan de buurten zoals die in figuur 4 zijn weergegeven. In paragraaf 6.2 gaan we dieper op deze clusters in.



Figuur 4. Planning van gebieden, voor een grotere kaart klik [hier](#). In paragraaf 6.1 worden de verschillende gebieden verder toegelicht.

6.1 Planning buurten

Op basis van de Multicriteria Analyse (bijlage 4) is samen met de belanghebbenden gekeken waar de kansrijke buurten en/of clusters in Montfoort en Linschoten liggen om te starten met de warmtetransitie. Hierbij zijn de gebieden in de onderstaande vier categorieën verdeeld:

6.1.1 Kansrijke buurten vóór 2030

Deze buurten zijn het meest kansrijk om mee aan te slag te gaan vóór 2030. Uit de multi-criteria analyse (MCA) komt naar voren dat de zogenaamde kansrijke clusters **Zuid-Oost Linschoten** (in de CBS buurt 'Linschoten'), **Keizerrijk** (in de CBS buurt 'Tabakshof en Heeswijk (gedeeltelijk)' en 'Montfoort') en **Noord-West Hofland** (in de CBS buurt 'Montfoort') het meest geschikt zijn om de warmtetransitie te starten. Dit komt voornamelijk door het grote energiebesparingspotentieel, relatief lage eindgebruikerskosten, relatief hoger verwacht draagvlak en in Keizerrijk de mogelijke kansen voor een warmtenet (zie bijlage 3 en 4 voor een uitgebreidere toelichting van de MCA en de bijbehorende criteria; zie paragraaf 6.2 en bijlage 5 voor een uitgebreide beschrijving van de kansrijke buurten).

Dit betekent niet dat we in deze buurten ook gelijk gaan starten met het daadwerkelijk aardgasvrij maken van de woningen en bedrijven. We gaan eerst het gesprek aan met de inwoners en ondernemers. In die gesprekken wordt bepaald of er voldoende draagvlak is om de warmtetransitie te starten. We bepalen samen met de buurt of en hoe een wijkuitvoeringsplan opgesteld kan worden (zie bijlage 6 voor een globaal stappenplan van een wijkuitvoeringsplan) en wat daarbij de randvoorwaarden en uitgangspunten moeten zijn. Hierbij betrekken wij ook georganiseerde stakeholders die in de betreffende buurten actief zijn, waaronder de woningcorporatie, Platform Duurzaam Montfoort, het waterschap en de netbeheerder.

<i>Rol gemeente:</i>	Ontwikkelen van een wijkuitvoeringsplan (WUP) voor een collectieve oplossing of een collectieve aanpak voor een individuele oplossing.
<i>Inzet woningeigenaren:</i>	De focus ligt op participeren en mede-opstellen van het WUP. Niemand wordt gedwongen, maar meedoen is wel gewenst. Uiteindelijk is het doel om samen stappen te zetten naar aardgasvrij of aardgasvrij-ready.
<i>Kansen:</i>	Bredere aanpak opzetten dan alleen energie: klimaatadaptatie, vergroening, afkoppeling regenwater enz. Met de hele buurt aan de slag, leren van elkaar, taken verdelen, energiescans uitvoeren, ambassadeurs werven, inkoopacties opzetten, voorbeeldwoningen creëren (gluren bij de burens), intensieve ondersteuning vanuit gemeente en stakeholders.

6.1.2 Kernen: >2030

Dit zijn gebieden die net als de kansrijke buurten collectief aan de slag kunnen (bijvoorbeeld met een wijkuitvoeringsplan), maar die uit de multi-criteria analyse (MCA) als minder kansrijk voor de korte termijn naar voren komen. Dit komt met name door de afwezigheid van bronnen, een lager besparingspotentieel, relatief hoge eindgebruikerskosten, en een relatief lager verwacht draagvlak. Het betreft de overige buurten in Montfoort en Linschoten. In deze gebieden leent de woningdichtheid en het type woningen zich voor een collectieve aanpak. In navolging van de kansrijke buurten wordt hier na 2030 gestart met het opstellen en uitvoeren van een WUP. Tot die tijd kunnen inwoners op eigen tempo 'geen spijt maatregelen' nemen en/of overstappen op een alternatieve individuele warmteoplossing.

<i>Rol gemeente:</i>	Opzetten van een buurt specifieke collectieve campagne rond besparen en gedragsverandering met 'geen spijt maatregelen'.
<i>Inzet woningeigenaren:</i>	Woningeigenaren kunnen op eigen tempo kunnen 'geen spijt maatregelen' nemen en/of overstappen op een alternatieve individuele warmteoplossing.
<i>Kansen:</i>	Opzetten collectieve isolatieaanpak, via energieloket of informatievoorziening informeren van bewoners over besparingsstappen, uitvoeren energiescans door bijv. de energicoöperatie, plaatsen van zonnepanelen.

6.1.3 Bedrijventerrein

De bedrijven op IJsselveld, Willeskop, Van Rietlaan en Heeswijk worden met individuele oplossingen aardgasvrij. De uitvoering van de benodigde (isolatie)maatregelen valt veelal samen met natuurlijke momenten zoals ver- of nieuwbouw. In paragraaf 6.3 wordt dieper in gegaan op de bedrijventerreinen. De bedrijven die in woonbuurten liggen, liften mee op de aanpak en de alternatieven die voor de betreffende woonbuurt ontwikkeld worden.

<i>Rol gemeente:</i>	Duurzaam verwarmen als randvoorwaarde voor toekomstige (gebieds) ontwikkelingen stellen. Stimuleren van bedrijven om de benodigde stappen te zetten.
<i>Inzet bedrijfseigenaren:</i>	Bedrijfseigenaren kunnen op eigen tempo 'geen spijt maatregelen' nemen en/of overstappen op een alternatieve individuele warmteoplossing. Veel gebouwen zijn al geschikt voor een laagtemperatuur oplossing.
<i>Kansen:</i>	Via energieloket of informatievoorziening informeren van bedrijven over besparingsstappen, bedrijven informeren en helpen met het uitvoeren van wettelijk verplichte maatregelen, plaatsen van zonnepanelen.

6.1.4 Lintbebouwing

De lintbebouwing is de kenmerkende bebouwing voor de regio. De linten worden gevormd door grote, vaak oude panden (<1920, soms met een monumentale status), (voormalige) boerderijen en andere bedrijvigheid. Door de uitgestrektheid van deze linten is een warmtenet waarschijnlijk niet kansrijk en bestaat het alternatief voor aardgas voornamelijk uit individuele (hybride) warmtepompen en mogelijk een vorm van groen gas. Door de specifieke bebouwing vragen de linten een (deels) andere aanpak. Ook verspreide woningen in het buitengebied die buiten de linten liggen (overig gebied in figuur 4) kunnen aansluiten bij deze aanpak. In paragraaf 6.4 wordt dieper in gegaan op de linten.

<i>Rol gemeente:</i>	Opzetten van een collectieve campagne rond besparen van energie en gedragsverandering met 'geen spijt maatregelen' specifiek voor de linten en verspreide woningen in het buitengebied.
<i>Inzet woningeigenaren:</i>	Op eigen tempo kunnen woningeigenaren 'geen spijt maatregelen' nemen en/of overstappen op een alternatieve individuele warmteoplossing. Een hybride warmtepomp is over het algemeen een goede keuze. Mogelijk kan er zelfs een volledige elektrische warmtepomp worden toegepast. Isoleren is in alle gevallen verstandig, hiermee kan gelijk worden gestart.
<i>Kansen:</i>	Opzetten collectieve isolatieaanpak, via een gespecialiseerd energie- of informatieloket (fysiek of digitaal) dat dat gericht is op de specifieke (monumentale) bebouwing in de linten (zoals Mooisticht). Inzetten van specialistische kennis specifiek voor monumenten: uitvoeren van energiescans. Ook kan een menukaart uitgewerkt worden specifiek voor deze panden; waar moet men op letten, welke bouwdelen kunnen wel geïsoleerd worden en waar moet men rekening mee houden (bijvoorbeeld monumentale gevels niet aan de buitenzijde isoleren), informeren o.a. via de Routekaart Duurzaam Erfgoed, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, het Nationaal restauratiefonds, de Groene Menukaart en de Toolkit Duurzaam Erfgoed.

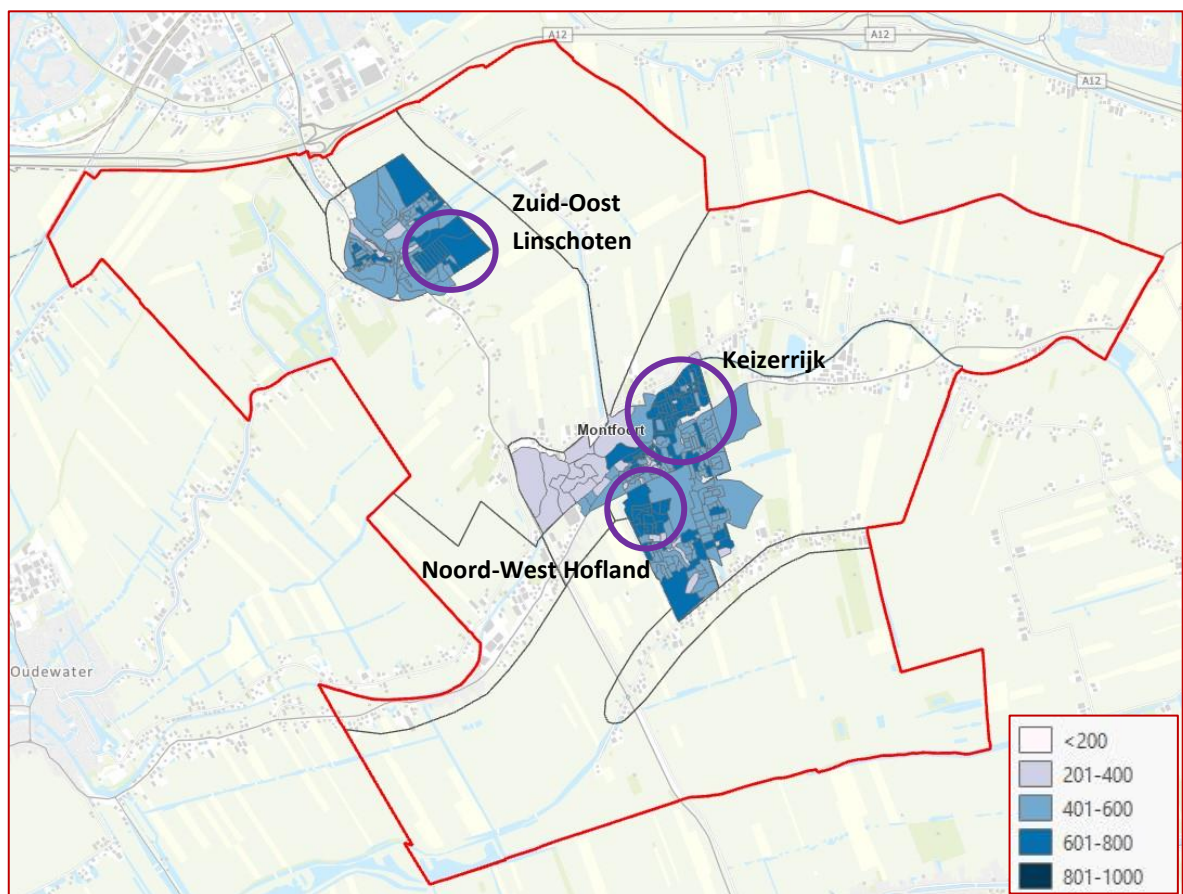
6.1.5 Overige gebieden: 2023-2050

De overige gebieden betreffen de verspreide woningen in het buitengebied en in de lintbebouwing. De woningdichtheid in deze gebieden is te laag om collectief aan de slag te gaan. Het alternatief voor aardgas bestaat voornamelijk uit individuele (hybride) warmtepompen en mogelijk een vorm van groen gas. De uitvoering van de benodigde (isolatie)maatregelen valt veelal samen met natuurlijke momenten zoals verbouwen of verhuizen. De landelijke einddatum om volledig aardgasvrij te worden ligt op 2050.

<i>Rol gemeente:</i>	Opzetten van een collectieve campagne rond besparen van energie en gedragsverandering met 'geen spijt maatregelen'. Voornamelijk informeren en stimuleren.
<i>Inzet woningeigenaren:</i>	Op eigen tempo kunnen woningeigenaren 'geen spijt maatregelen' nemen en/of overstappen op een alternatieve individuele warmteoplossing. Een hybride warmtepomp is over het algemeen een goede keuze. Mogelijk kan er zelfs een volledige elektrische warmtepomp worden toegepast. Isoleren is in alle gevallen verstandig, hiermee kan gelijk worden gestart.
<i>Kansen:</i>	Via energieloket of informatievoorziening informeren van bewoners over besparingsstappen, uitvoeren energiescans door bijv. de energiecoöperatie, plaatsen van zonnepanelen.

6.2 Kansrijke buurten

Omdat we erin geloven dat goed voorbeeld goed doet volgen en omdat draagvlak moet groeien, gaan we stap voor stap beginnen binnen de kansrijke (woon)buurten. We zien kansen om te starten in **drie** buurten: **Zuid-Oost Linschoten**, **Keizerrijk** en **Noord-West Hofland**. Deze drie gebieden scoren het beste in de multicriteria-analyse (zie ook bijlage 3 en 4) en geven een indicatie waar we moeten starten met de uitvoering van de warmtetransitie. Onderstaande kaarten laten dit zien. Op de kaart zijn de postcode-6 gebieden (de kleinst mogelijke postcodegebieden met de vier cijfers en twee letters) in de kernen zichtbaar gemaakt op basis van de score in de multicriteria-analyse van de stakeholders. In de vervolgstappen worden samen met de bewoners en de stakeholders een duidelijke begrenzing van de gebieden opgesteld.



Figuur 5. Uit de multicriteria-analyse komen drie gebieden naar voren die goed scoren (donkerblauwe vlekken in de paarse cirkels).

In **Zuid-Oost Linschoten** zijn er mogelijkheden om in te zetten op een collectieve isolatie-aanpak vanwege de eenduidigheid van de woningen en de kansen voor energiebesparing. De woningen zijn in de jaren 70 gebouwd. Er is echter niet direct een alternatieve warmtebron beschikbaar.

In **Keizerrijk** liggen ook kansen voor een collectieve isolatieaanpak. Ook hier is sprake van eenduidigheid van woningen en kansen voor energiebesparing. De woningen zijn gebouwd in de jaren 50 t/m 60. Daarnaast staan in het oosten van de buurt woningen gebouwd in de jaren 90 en enkele nieuwbouwwoningen. Mogelijk zijn er ook kansen om een collectieve bron in te zetten, namelijk aquathermie vanuit de Hollandsche IJssel (TEO, Thermische Energie uit Oppervlaktewater) en/of warmte uit de RWZI (TEA, Thermische Energie uit Afvalwater). In de vervolgstappen worden de daadwerkelijke kansen voor een warmtenet verder onderzocht.

In het **Noord-West Hofland** liggen ook kansen voor een collectieve isolatieaanpak vanwege de eenduidigheid van woningen en kansen voor energiebesparing. De woningen zijn begin jaren 70 gebouwd. Hier is echter niet direct een alternatieve warmtebron beschikbaar. Noord-West Hofland komt iets minder robuust uit de gevoeligheidsanalyse, met name vanwege het minder hoge verwachte draagvlak, gebrek aan koppelkansen en meer middeninkomens dan hoge inkomens. De relatief lagere maatschappelijke kosten zijn een reden om Noord-West Hofland wel mee te nemen als kansrijke buurt.

In deze drie buurten starten we vanaf 2024 met een dialoog om te komen tot een wijkuitvoeringsplan en starten we met concrete buurtacties om gebouwen aardgasvrij-ready te maken. In bijlage 5 is een beschrijving opgenomen van de kansrijke buurten.

6.3 Bedrijventerreinen

Op de bedrijventerreinen in de gemeente Montfoort zijn zowel bedrijven aanwezig die warmte gebruiken voor de verwarming van gebouwen als in de bedrijfs- en productieprocessen. Bedrijven die alleen warmte gebruiken voor de verwarming van gebouwen zijn niet afhankelijk van een hoge temperatuurbron en kunnen in de toekomst overstappen naar een duurzame alternatieve lage- of middentemperatuur bron. Voor bedrijven die warmte in de bedrijfs- en productieprocessen gebruiken is de benodigde temperatuur vele malen hoger dan de temperatuur die nodig is voor de verwarming van gebouwen. Dit vraagt daarom ook een hele andere aanpak dan de gebouwde omgeving. Om deze reden worden bedrijven die warmte in bedrijfs- en productieprocessen nodig hebben, in de huidige visie buiten beschouwing gelaten.

Voor de bedrijventerreinen is de meest logische keuze een warmtekoers waarbij bedrijven individueel of samen met een aantal andere bedrijven in een eigen tempo (bijv. tijdens een renovatie of nieuwbouw) een warmtealternatief aan kunnen brengen. We schatten in dat een warmtenet lastig is op de bedrijventerreinen om de volgende redenen:

- Scheiding tussen gebruiker en vastgoedeigenaar (split incentive);
- De focus van bedrijven op de eigen bedrijfsvoering, geen bemoeienis/belang bij andere bedrijven;
- Het relatief grote verloop van bedrijven;
- De diversiteit aan economische profielen;
- De diversiteit aan energievraag.

Daarom is het met de huidige kennis en stand der techniek waarschijnlijk dat de bedrijven op de bedrijventerreinen overstappen op een elektrisch alternatief (bijvoorbeeld een warmtepomp) voor aardgas.

6.4 Linten

De linten zijn kenmerkend voor de regio. Langs deze linten staan grote, vaak oude panden (<1920, deels met een monumentale status), (voormalige) boerderijen en andere bedrijvigheid. Deze panden vragen een andere aanpak dan de meeste woningen en gebouwen in de dorpen. Het is daarom goed om voor deze gebouwen een aanpak met een eigen inhoud te ontwikkelen. De aanpak is in de basis vergelijkbaar met de aanpak voor de kernen en de buitengebieden: informeren, stimuleren en daar waar mogelijk collectieve campagnes organiseren.

De aanpak voor de linten moet echter een eigen inhoud krijgen, omdat over het algemeen elk pand een andere aanpak vraagt en er specialistisch kennis nodig is voor de inventarisatie en uitvoering van maatregelen. Daarom is het goed om binnen de energieloketten en informatievoorzieningen aparte voorzieningen in te richten specifiek voor de bebouwing langs de linten en monumentale bebouwing.

Bewoners en bedrijven kunnen ook zelf aan de slag. In algemene zin is het lastig om aan te geven hoe en in welke mate er verduurzaamd en geïsoleerd kan worden. Er zijn echter wel een aantal belangrijke aandachtspunten die specifiek van belang zijn voor deze panden:

- In monumentale panden mogen bouwdelen niet zomaar aangepast worden. Kozijnen, gevels, daken en de constructie hebben vaak een monumentale status. Dit mag over het algemeen niet aangepast worden en als het wel mag, dan moet dit heel zorgvuldig gebeuren. Daarom is het van belang om specialistische kennis in te schakelen voor het inventariseren van kansen en mogelijkheden. Raadpleeg vooraf ook de Welstandsnota van de gemeente Montfoort (zie bijlage 1) en vraag de gemeente om advies. De gemeente Montfoort is altijd bereid om mee te denken over oplossingen.
- In reguliere woningen kan de bewoner vaak stap voor stap aan de slag. In monumenten is de samenhang van bouwdelen veel belangrijker. Voor uitvoering van maatregelen is het daarom goed om eerst een totaalplaatje of een volledig verduurzamingsplan uit te werken.
- Des te ouder een pand, des te meer naden en kieren er aanwezig zijn. Dit geldt vaak ook voor monumentale panden. Naden en kieren zorgen voor natuurlijke ventilatie waardoor vocht goed weg geventileerd wordt. Bij verduurzaming wordt de woning over het algemeen zoveel mogelijk luchtdicht gemaakt. Wanneer er geen goede ventilatie toegepast wordt en er geen gebruik gemaakt wordt van dampopen materialen, is de kans op vochtproblemen groot. Monumenten zijn nog gevoeliger voor vocht door de toepassing van historische en natuurlijke materialen.
- In monumentale panden is voor de uitvoering van veel maatregelen een vergunning nodig, bijvoorbeeld voor de toepassing van zonnepanelen. In bepaalde gevallen mogen zonnepanelen geplaatst worden. Dat is het meest waarschijnlijk wanneer woningen of daken niet aan de onderstaande voorwaarden voldoen:
 - Het pand is een zeer bijzonder monument;
 - Het is een monument met bijzondere daken;
 - Op het dak liggen dakpannen die ook een decoratieve rol spelen;
 - Het dak bestaat uit bijzondere dakbedekking zoals riet of leien.

Voor meer informatie over het verduurzamen van monumenten zijn de onderstaande websites interessant:

- [Monumenten.nl](https://monumenten.nl)
- [Nationaal Restauratiefonds](https://nra.nl)
- [Routekaart Duurzaam Erfgoed](https://routekaartduurzaam.nl)
- [De Groene Menukaart](https://degroenemenukaart.nl)
- [Toolkit Duurzaam Erfgoed](https://toolkitduurzaam.nl)
- [Stichting Erkende Restauratiekwaliteit \(ERM\)](https://stichtingerkende.nl)
- [Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed](https://rijksdienstvoorhetcultureelerfgoed.nl)

7. Collectieve aanpak

Omdat er maar één buurt is met een mogelijke collectieve warmteoplossing, starten we eveneens met een collectieve aanpak voor alle woningen en gebouwen. Deze collectieve aanpak kan zowel op het niveau van de gehele gemeente (algemeen) uitgewerkt worden, maar ook op clusterniveau. In deze aanpak richten we ons op het zogenaamde 'geen spijt' maatregelen. In eerste instantie concentreren we ons hierbij op het creëren van een handelingsperspectief voor alle bewoners en ondernemers van Montfoort en Linschoten. Hierbij zetten we in op goede informatievoorziening, ontzorging van inwoners en ondernemers bij verduurzamen van hun pand en de uitvoering van collectieve inkoopacties.

7.1 Collectieve aanpak in specifieke clusters

Uit de collectieve aanpak kunnen ambassadeurs worden gegenereerd om vervolgens in de directe omgeving van deze ambassadeurs een wijkgerichte aanpak op te zetten (wanneer de bebouwing dit toe laat). Deze aanpak gaat voornamelijk leiden tot een wijkgerichte, collectieve aanpak en geen collectieve warmtevoorziening zoals een warmtenet. We kijken hiervoor naar wijken met vergelijkbare bebouwing waarin een collectieve informatievoorziening en ontzorging van de bewoners opgezet kan worden. Denk aan het realiseren van een voorbeeldwoning (van één of meerdere ambassadeurs), collectieve inkoopacties en gerichte informatie over financieringsmogelijkheden en hoe de bewoners en bedrijven hun pand kunnen isoleren en de laatste stap naar aardgasvrij kunnen zetten.

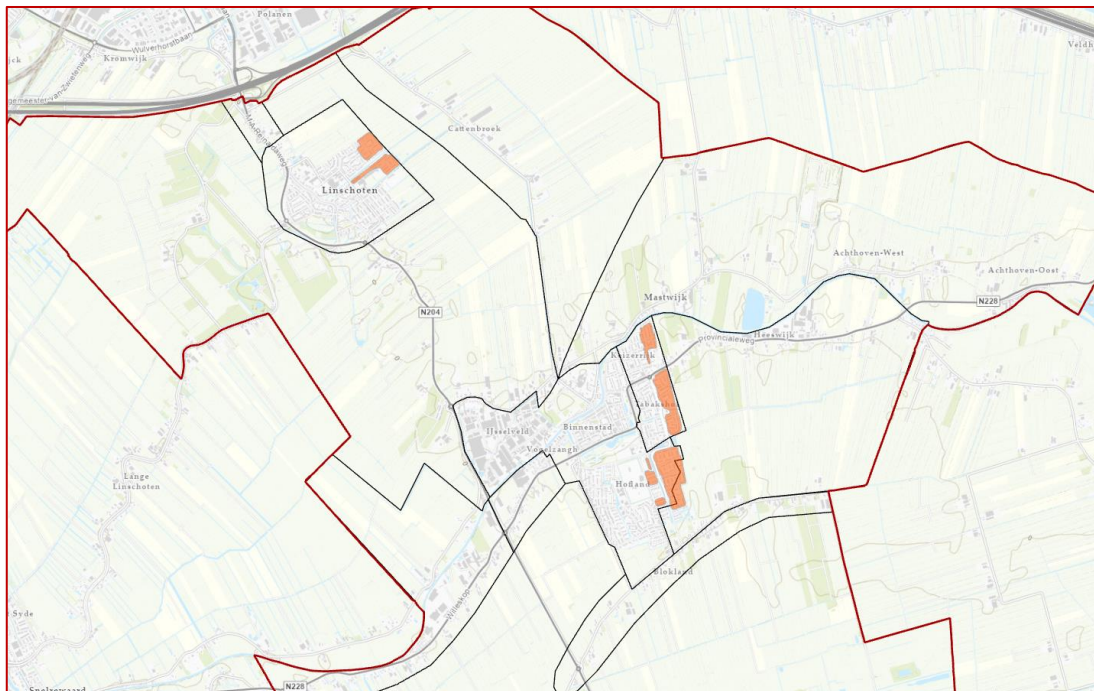
Het initiatief voor een collectieve aanpak moet, buiten de kansrijke buurten, tot 2030 vanuit de inwoners en/of de ondernemers zelf komen. De gemeente ondersteunt en faciliteert vervolgens deze initiatieven. Het verschil met de aanpak voor de kansrijke buurten is dat de gemeente daar proactief aan de slag gaat met de inwoners en ondernemers. Na 2030 gaan we met de andere buurten aan de slag om te komen tot een collectieve aanpak. Welke buurten dat zijn wordt richting 2030 bepaald.

In de onderstaande kaarten beschrijven we de kansen voor het ontwikkelen van een collectieve aanpak naast een algemene en generieke aanpak voor de hele gemeente. Een collectieve aanpak kan opgedeeld worden in drie categorieën:

- Gebieden met eenduidige bebouwing waar de laatste stap naar aardgasvrij gezet kan worden;
- Gebieden met eenduidige bebouwing waar nog geïsoleerd kan/moet worden;
- Gebieden met een isolatieopgave én gemiddeld lagere inkomens.

7.2 Gebieden waar de laatste stap naar aardgasvrij gezet kan worden

In gebieden waar veel dezelfde woningen staan die na 1992⁸ gebouwd zijn (oranje gebieden op de onderstaande kaart), is het mogelijk om een collectieve aanpak op te zetten om inwoners en ondernemers te informeren en ontzorgen bij het zetten van de laatste stap naar aardgasvrij (bijvoorbeeld het vervangen van de aardgasgestookte Cv-ketel naar een warmtepomp, een alternatief dat in een groot deel van de gemeente het meest waarschijnlijk is). Denk aan het gericht informeren, het realiseren van een voorbeeldwoning (van één of meerdere ambassadeurs) en collectieve inkoopacties van warmtepompen. Let op, de kaart laat niet alle woningen gebouwd na 1992 zien, maar alleen de gebieden waar veel soortgelijke woningen van na 1992 staan. In deze gebieden kan door de eenduidige bouw een collectieve aanpak opgezet worden.

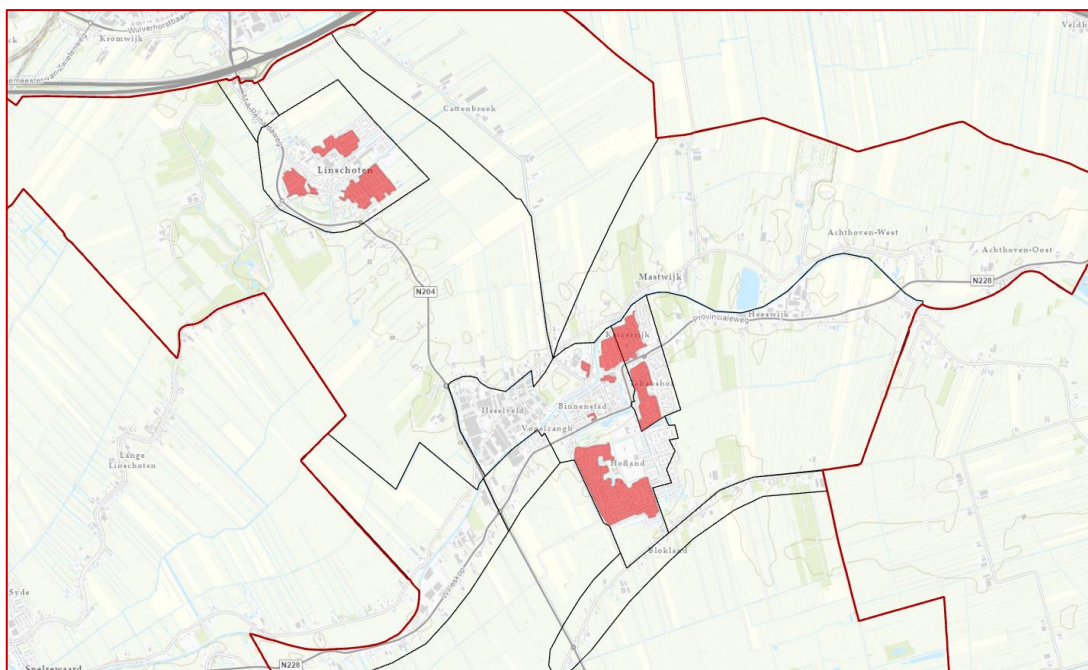


Figuur 6. Gebieden waar een collectieve aanpak mogelijk is en waar de laatste stap naar aardgasvrij gezet kan worden.

⁸ Vanaf 1992 worden woningen volgens het Bouwbesluit met voldoende isolatie gebouwd om zonder aanvullende isolatie met een warmtepomp verwarmd te kunnen worden.

7.3 Gebieden waar nog geïsoleerd kan/moet worden

In gebieden waar veel dezelfde woningen staan die vóór 1992 gebouwd zijn (rode gebieden op de onderstaande kaart), is het mogelijk om een collectieve aanpak op te zetten om inwoners en ondernemers te informeren en ontzorgen bij het isoleren van gebouwen. Denk aan het gericht informeren, het realiseren van een voorbeeldwoning (van één of meerdere ambassadeurs) en collectieve inkoopacties van isolatiemaatregelen. De aanwezigheid van woningen in eigendom van woningcorporaties kan helpen bij het opzetten van collectieve acties. Woningcorporaties hebben mogelijk al veel woningen in bezit waarmee ze collectieve acties aan kunnen zwengelen.



Figuur 7. Gebieden waar een collectieve aanpak mogelijk is en waar nog geïsoleerd kan worden.

7.4 Gebieden waar nog geïsoleerd kan worden én de inkomens gemiddeld laag zijn

De impact van stijgende energieprijzen is het hoogst bij mensen met een lager inkomen, zogenaamde *energiearmoede*. Uit onderzoek van het TNO blijkt dat energiearmoede het meest voorkomt in de slechter geïsoleerde woningen. Het isoleren van woningen kost geld. In veel gevallen zijn de benodigde investeringen fors. Huishoudens met een bescheiden inkomen kunnen deze investering niet altijd zelf doen, terwijl de energieprijzen blijven stijgen. Het is goed om aandacht aan deze groep mensen en woningen te geven om *energiearmoede* te bestrijden en voorkomen.

Landelijk wordt energiearmoede aangepakt door middel van het Nationaal Isolatie Programma (NIP). In verschillende tranches kunnen gemeenten aanspraak maken op gelden uit dit programma voor het verduurzamen van woningen met een slecht energielabel. De gemeente heeft een aanvraag ingediend voor deze subsidie.

8. Warmtekoers en onderzoek

8.1 Warmtekoers

Uit de analyses zijn kansrijke warmtetechnieken voor de gemeente Montfoort naar voren gekomen. De keuze voor een techniek kan per buurt of straat anders zijn, afhankelijk van de bebouwing en de aanwezigheid van warmtebronnen. Om inwoners en ondernemers handelingsperspectief te geven, zijn in de warmtekoers voor verschillende clusters de kansrijke technieken inzichtelijk gemaakt (zie figuur 8). De warmtekoers geeft een beeld van de meest waarschijnlijke warmteoplossingen op basis van de huidige kennis en stand van de techniek. In de gemeente Montfoort zijn meerdere warmtetechnieken mogelijk, die in de toekomst als duurzaam alternatief voor aardgas kunnen dienen: individuele alternatieven in de vorm van (hybride) warmtepompen, warmtenetten gevoed door warmte uit oppervlaktewater of afvalwater, en hernieuwbaar gas in de vorm van groen gas en/of waterstof.

Voor alle technieken geldt dat een belangrijke eerste stap het isoleren van de gebouwen is. De focus van de warmtetransitie ligt daarom tot 2030 ook op het besparen van energie. De warmtekoers en de bijbehorende kaart zijn op dit moment indicatief uitgewerkt. In de wijkuitvoeringsplannen (WUP's) worden de grenzen van de verschillende vlekken definitief en preciezer uitgewerkt.

8.1.1 Warmtenet

In de kern Montfoort is er mogelijk potentie om energie uit de Hollandsche IJssel te halen (TEO, Thermische Energie uit Oppervlaktewater). Verder biedt de RWZI (rioolwaterzuiveringsinstallatie) op IJsselveld kansen voor een warmtenet (zie zwart gearceerd gebied in figuur 8). Het is goed om deze potentiële warmtebronnen verder te onderzoeken, omdat de RWZI en de Hollandsche IJssel kansen bieden voor het verwarmen van enkele honderden woningen. Vervolgonderzoek moet uitwijzen of een warmtenet in combinatie met een van deze bronnen ook daadwerkelijk mogelijk is. We kijken eerst naar kansen voor warmtenetten, omdat: aanpassingen in de gebouwen zijn kleiner dan bij bijvoorbeeld warmtepompen, met bepaalde typen warmtenetten kan ook gekoeld worden, de belasting op het elektriciteitsnet is lager én er wordt optimaal gebruik gemaakt van de aanwezige bronnen.

Thermische Energie uit Oppervlaktewater en Afvalwater

De grootste kansen zien we in Montfoort voor het gebruiken van warmte uit het water van de Hollandsche IJssel en warmte uit de rioolwaterzuivering. Deze kansen zijn gebaseerd op basis van kentallen zoals de woningdichtheid in Montfoort en de kostenraming die in de Leidraad⁹ zijn gemaakt. Zo is het verschil tussen de nationale kosten voor een warmtenet op aquathermie en een individuele oplossing (warmtepompen) minder dan 5%. In de andere buurten zien we op dit moment weinig kansen vanwege beperkte warmtecapaciteit van het oppervlaktewater en/of een te beperkte hoeveelheid woningen en gebouwen die aangesloten kunnen worden. Ook rondom een mogelijk TEO-warmtenet in de kern Montfoort zijn veel onzekerheden:

- Montfoort is geen grote kern met heel veel hoogbouw en grote panden. Daardoor is de potentiële afzet van warmte minder dan bijvoorbeeld in een grote stad. Hierdoor is het mogelijk dat er in de businesscase te weinig inkomsten tegenover de kosten staan waardoor er een onhaalbare businesscase ontstaat.
- Het gebruik van warmte uit oppervlaktewater is relatief nieuw. Het wordt in Nederland op een aantal plaatsen al succesvol toegepast, maar het is nog geen gemeengoed.
- De Hollandsche IJssel is geen hele grote rivier waardoor er ecologische bezwaren kunnen zijn voor het gebruik van warmte.

⁹ Leidraad, PBL (2020) <https://themasites.pbl.nl/leidraad-warmte/2020/#>

Met vervolgonderzoek kunnen de daadwerkelijke kansen voor warmtenetten op basis van TEO in de gemeente in beeld worden gebracht. Ook de kansen voor Thermische Energie Afvalwater (TEA, vanuit de rioolwaterzuiveringsinstallatie op IJsselveld) moeten eerst nader worden onderzocht.

Er zijn nog andere warmtebronnen aanwezig in de gemeente, maar deze bronnen zijn om een aantal redenen niet opgenomen als kansrijke bronnen. Ze leveren te weinig energie, de energielevering is op lange termijn niet zeker, er is onvoldoende afname van energie vanuit de gebouwde omgeving mogelijk, en/of de restwarmte kan beter in de eigen bedrijfsvoering worden gebruikt.

8.1.2 Individuele alternatieven

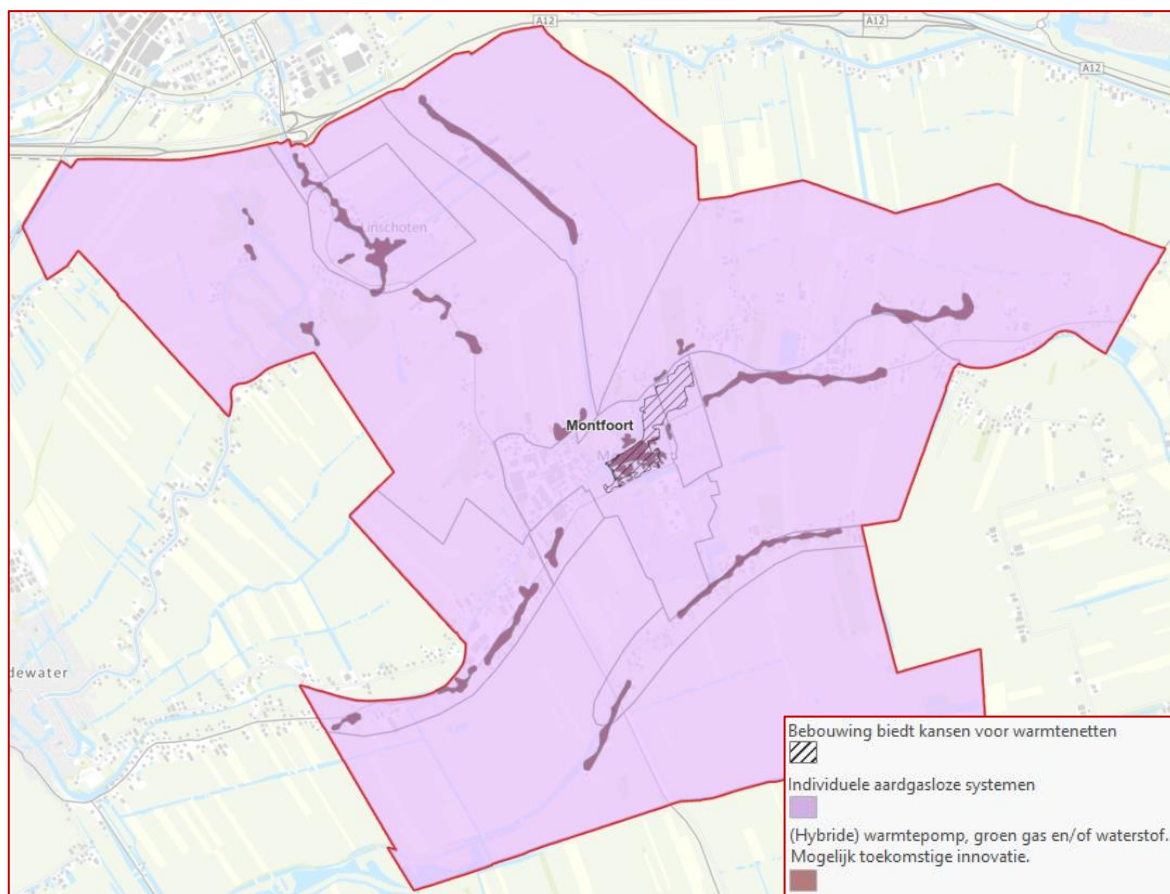
We voorzien voor het grootste deel van de gemeente Montfoort een individuele warmteoplossing als beste alternatief (paarse gebieden in de kaart op de volgende pagina, figuur 8). Met de huidige stand van de techniek moet voornamelijk gedacht worden aan elektrische lucht-, bodem- of zonthermie-warmtepompen. Let op, voor bodemwarmtepompen is onder bepaalde voorwaarden (bijvoorbeeld een bodembron die dieper dan 50 meter is) een omgevingsvergunning nodig. In bepaald gebieden mag helemaal niet geboord worden (bv. beschermingsgebieden voor het winnen van drinkwater).

Een mogelijke tussenstap is een hybride warmtepomp. Hiermee kan het aardgasverbruik met 70-80% worden verminderd. In een aantal gevallen kan de hybride warmtepomp ook een eindoplossing zijn, bijvoorbeeld in de oude bebouwing. Deze gebouwen kunnen waarschijnlijk onvoldoende geïsoleerd kunnen worden om volledig elektrisch te gaan verwarmen (roodbruine gebieden in de kaart op de volgende pagina, figuur 8). In deze gebieden worden toekomstige innovaties mogelijk ook nog interessant. Het is daarom goed om de ontwikkelingen op het gebied van technieken in de gaten te houden.

8.1.3 Groen gas

De potentie voor groen gas (bijvoorbeeld uit de vergisting van mest) in de gemeente Montfoort is groot: een equivalent van ongeveer 10.000.000 m³ aardgas¹⁰. Nagenoeg het volledige potentieel van groen gas komt uit reststromen van gras en groenvoedergewassen. In de toekomst moet blijken hoe deze reststromen zich ontwikkelen, mede op basis van de stikstofproblematiek. Daarnaast zal groen gas naar verwachting in de toekomst voornamelijk worden toegepast in de industrie, waar hoge temperaturen benodigd zijn, en binnen de mobiliteitssector (bijv. voor zware wegvoertuigen en schepen). Daarom zal slechts een klein deel van de beschikbare hoeveelheid groen gas beschikbaar komen voor het verwarmen van de gebouwde omgeving. Als het al beschikbaar komt, dan komt het alleen beschikbaar voor de gebouwen waar echt geen andere oplossingen mogelijk zijn. Op korte termijn verwachten we daarom nog geen grootschalige toepassing van groen gas in de gebouwde omgeving. We houden de ontwikkelingen wel goed in de gaten. In RES verband worden de kansen voor en de mogelijke verdeling van groen gas onderzocht. In de Regionale Structuur Warmte (RSW) wordt gesteld dat het de voorkeur heeft om groen gas dat geproduceerd is in de regio U16 in de eigen regio te benutten.

¹⁰ Bron: Warmteatlas van RVO, 2020



Figuur 8. Warmtekoers voor de gemeente Montfoort, voor een grotere kaart klik [hier](#). De koers is opgesteld met de huidige kennis en stand van de techniek. Het is mogelijk dat in de toekomst nieuwe inzichten en technieken beschikbaar komen. Op dat moment wordt er vanzelfsprekend ook naar de kansen en mogelijkheden van deze technieken gekeken. Daarom wordt de TVW ook elke 5 jaar herijkt.

8.2 Indicatie kosten warmtetransitie

Het is belangrijk dat de investeringen voor de warmtetransitie betaalbaar zijn. De benodigde investeringen voor de warmtetransitie zijn grofweg te verdelen in twee groepen: investeringen in de woningen en investeringen in de openbare ruimte. Investeringen in de woningen bestaan uit het toepassen van isolatiemaatregelen en het aanpassen van installaties. De investeringen in de openbare ruimte bestaan uit investeringen in het realiseren of toegankelijk maken van een duurzame bron, en de bijbehorende infrastructuur. Dat kan bijvoorbeeld het uitbreiden van het bestaande elektriciteitsnetwerk zijn, maar ook het realiseren van een warmtenet. Indirect worden deze kosten uiteraard ook door de inwoners betaald (via belastingen en opslagen).

Bijlage 8 geeft een bondige samenvatting van hoe de energielasten zich mogelijk ontwikkelen. De huidige woningen in de diverse wijken gaan (op basis van een extrapolatie naar 2030) 900 tot 2.050 euro per jaar aan gas en elektriciteit betalen. Met de nieuwe (alternatieve) energiesystemen waarbij de woningen van het gas af gaan, gaan de jaarlijkse lasten (incl. rente en aflossing voor een investering en de kosten voor elektriciteit) potentieel naar 850 tot 2.100 euro. Als de gasprijzen na 2030 blijven stijgen (en dat is waarschijnlijk) dan gaan de nieuwe energiesystemen goedkoper uitpakken dan de huidige systemen.

De energielasten kunnen fors naar beneden gebracht worden door zonnepanelen toe te voegen. Bij een standaard set (10 panelen) gaat de gemiddelde energierekening al naar 150 tot 1.350 euro per jaar en kunnen de totale jaarlijkse lasten verlaagd worden naar 330 Euro tot 1.520 Euro. Hiermee komt elke buurt lager uit in maandlasten dan de maandlasten die de woningen en gebouwen naar



alle waarschijnlijkheid in 2030 zullen hebben zónder investeringen in energiebesparing en duurzaamheid. Let wel, eventuele kosten (bijv. vastrecht) voor de verzwaring van het elektriciteitsnetwerk zijn hier nog niet in opgenomen. De strategie dat de zon de energierekening deels gaat betalen (dus het promoten van opwek op eigen dak) nemen we mee in de communicatie en in gesprekken met inwoners en ondernemers.

9. Vervolg vanaf 2024

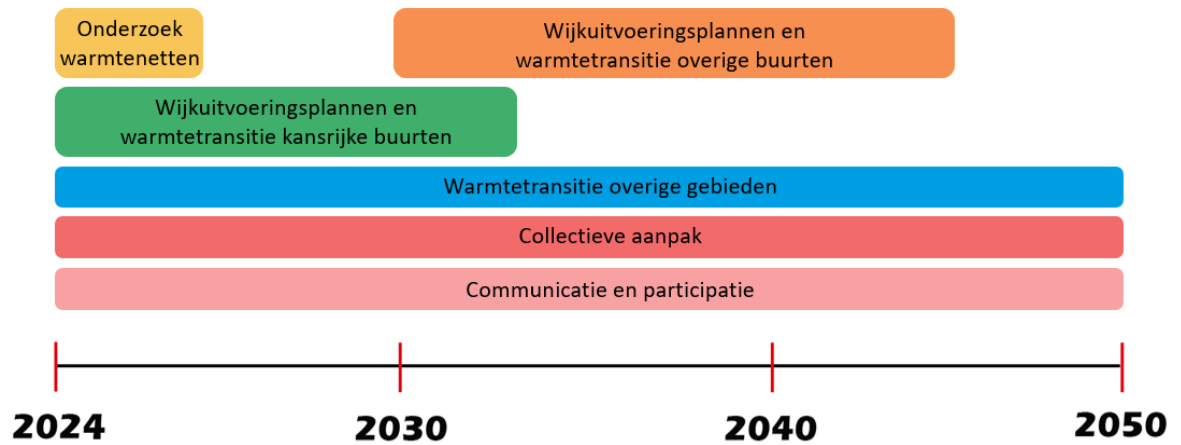
2050 lijkt nog ver weg, maar er moet ook veel gebeuren. Daarom is het van belang om op korte termijn te starten met de eerste stappen. Er kan direct gestart worden met een pilot voor een wijkuitvoeringsplan (WUP) voor een kansrijke buurt. We maken op basis van deze pilot samen met de buurten vervolgens de wijkuitvoeringsplannen voor de andere kansrijke buurten. In die plannen werken we verder uit hoe en waar de transitie daadwerkelijk gaat starten. Daarnaast kan voor de gehele gemeente een isolatieaanpak worden opgesteld. Immers: alle energie die niet gebruikt wordt, hoeft ook niet opgewekt te worden.

Categorie	Vervolgacties
1 Aanpak	a) Verkennen/starten mogelijke buurtaanpak (wijkuitvoeringsplan (WUP)), zie bijlage 6 voor een globaal stappenplan) met stakeholders in de kansrijke buurten; b) Opstellen generieke isolatieaanpak/programma/strategie voor de gemeente Montfoort en clusters; c) Onderzoeken van de mogelijkheden van de inzet van restwarmte uit de RWZI en aquathermie uit de Hollandsche IJssel;
2 Communicatie & participatie	a) Versterken communicatie en participatie voortbordurend op proces van de Transitievisie Warmte met o.a. collectieve informatievoorziening en aansluitend op de acties van de aanpak (punt 1); b) Versterken van netwerk van inwoners en bedrijven die mee willen denken en werken aan de warmtetransitie.
3 Rol gemeente	a) Financiën reserveren in begroting voor uitvoering warmtetransitie; a. Opstellen wijkuitvoeringsplan: €150.000 per plan; b. Uitvoeren wijkuitvoeringsplan: €300.000 per plan c. Uitvoering isolatieprogramma: €50.000 over een periode van 3 jaar; d. Onderzoek kansen warmtenet: €25.000 (eenmalig); e. Onderzoek kansen biogas: €25.000 (eenmalig); f. Communicatie & participatie buiten een wijkuitvoeringsplan: €25.000 per jaar; b) Borgen van de Transitievisie Warmte in de nieuwe Omgevingsvisie (zie bijlage 1) en overig gemeentelijk beleid; c) Regie over opstellen van wijkuitvoeringsplannen en vaststellen ervan; d) Zoeken naar en stimuleren van lokale initiatieven die gekoppeld kunnen worden aan de warmtetransitie; e) Stakeholders informeren over wet- en regelgeving warmte¹¹; f) Beschikbaar houden van de publieksversie van de Transitievisie Warmte; g) Actualiseren Transitievisie Warmte eenmaal per vijf jaar; h) Afstemmen lokale Transitievisie Warmte met de RES U16 en de Regionale Structuur Warmte.

Tabel 1: Overzicht vervolgacties vanaf 2024

¹¹ Om de warmtetransitie succesvol te kunnen doorlopen is het belangrijk dat in de wetgeving duidelijke spelregels worden vastgelegd over de deelname en het bepalen van de einddatum voor de levering van aardgas. Op dit moment wordt gewerkt aan de nieuwe warmtewet die hier duidelijkheid over moet geven. De nieuwe warmtewet zal naar verwachting juli 2024 in werking treden.

De planning tot 2050 ziet er grofweg als volgt uit:



Figuur 10: Overzicht planning warmtetransitie gemeente Montfoort

10. Bijlagen

10.1 Bijlage 1 Samenhang overige beleidstrajecten

Op allerlei niveaus zijn er (beleids)doelstellingen opgesteld die raakvlakken hebben met de warmtetransitie of waar de warmtetransitie aan moet voldoen. In deze bijlage brengen we deze in beeld.

10.1.1 Internationale en nationale afspraken

In 2015 ondertekende Nederland het Klimaatakkoord van Parijs. Daarmee belofde Nederland zich in te zetten voor het beperken van de opwarming van de aarde tot maximaal twee graden met het streven om de opwarming te beperken tot anderhalve graad. De Nederlandse klimaatambities, gebaseerd op de internationale afspraken, zijn vastgelegd in de Klimaatwet. De afspraken die hieruit voortvloeien (met o.a. gemeenten, het bedrijfsleven, natuur- en milieuorganisaties en energiebedrijven) zijn verankerd in het landelijke Klimaatakkoord. Daarin is opgenomen dat vóór 2030 de uitstoot van broeikasgassen met 49% verminderd moet worden ten opzichte van 1990. In 2050 moet de uitstoot met (minimaal) 95% zijn teruggebracht. Inmiddels is op Europees niveau besloten dat een versnelling van de reductie noodzakelijk is (naar 55% in 2030).

Een belangrijke maatregel om de doelstellingen te behalen is het stoppen met het gebruik van aardgas in woningen en utiliteitsbouw. Het verminderen van de CO₂-uitstoot is niet de enige reden om dit te doen. Rondom de aardgaswinningsinstallaties ondervinden inwoners grote problemen door aardbevingen gerelateerd aan de gaswinning. Daarom wordt de gaswinning in Groningen zo snel mogelijk verminderd. In het verlengde hiervan heeft de Rijksoverheid het doel gesteld om minder afhankelijk te zijn van fossiele brandstoffen, waaronder aardgas. Concreet is het sinds juli 2018 niet meer toegestaan om nieuwbouwwoningen op aardgas aan te sluiten, tenzij er zwaarwegende redenen zijn om dit wel te doen.

10.1.2 Wettelijke kaders

Energie is een basisbehoefte. De regels voor energie zijn gebaseerd op Europese verordeningen en Nederlandse wetten. In de Nederlandse wetten hebben de Europese verordeningen een plaats gekregen.

Energiewet

Het wetsvoorstel Energiewet dat naar verwachting dit jaar van kracht wordt, beoogt de huidige Gaswet en Elektriciteitswet 1998 te vervangen en een modern en geactualiseerd ordeningskader te bieden dat:

- 1) de energietransitie ondersteunt en stimuleert;,
- 2) bijdraagt aan het doel een schone energievoorziening die veilig, betrouwbaar, betaalbaar en ruimtelijk inpasbaar is.

Warmtewet

Op 1 januari 2024 is in Nederland de Warmtewet van kracht is geworden. De wet geeft regels omtrent stadsverwarming, blokverwarming en warmte-koude-opslag en is gericht op de levering aan kleinverbruikers zoals consumenten. De Warmtewet biedt bescherming aan consumenten en bedrijven die gebonden zijn aan lokale warmtenetten, met name tegen een te hoge prijs voor de warmte. Op dit moment wordt gewerkt aan een uitbreiding van de Warmtewet. Met de uitbreiding wil men de voorziene grotere rol van warmtenetten in de Nederlandse warmtevoorziening faciliteren.

Vanwege de complexiteit van de nieuwe wet is het echter zeer onzeker wanneer de uitbreiding van de Warmtewet daadwerkelijk tot stand komt. De Warmtewet is niet van invloed op deze visie. De invloed komt voornamelijk tot uiting in de uitvoering van de visie. Wel sorteren we alvast voor op de Warmtewet door bijvoorbeeld via de Warmtekoers een indicatie te geven waar de verschillende alternatieven voor aardgas waarschijnlijk gaan landen.

Omgevingswet

Met de Omgevingswet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen, zodat het straks bijvoorbeeld gemakkelijker is om bouwprojecten te starten. Naar verwachting is de Omgevingswet op 1 januari 2024 in werking getreden. De Omgevingswet gaat veel betekenen voor de warmtetransitie. De interactie tussen de warmtevoorziening en de fysieke leefomgeving is namelijk groot. Het begin van een grootschalige warmte- en energietransitie is tot op heden veelal vormgegeven door middel van experimenten. Om te blijven leren zal de Omgevingswet handvatten bieden om te blijven experimenteren. Deze experimenten geven een mooi inkijkje in de Omgevingswet. Waar gemeenteraden nu worden beperkt door de wettelijke reikwijdte van een bestemmingsplan, waarin enkel regels over 'een goede ruimtelijke ordening' mogen worden opgenomen, kunnen zij straks regels stellen met betrekking tot de 'gezonde en fysieke leefomgeving'. Onderdeel hiervan zijn ook regels met betrekking tot (niet-ruimtelijk relevante) duurzaamheidseisen, zoals de beperking van CO₂-emissie. De Omgevingswet is net als de Warmtewet niet van invloed op deze visie. De Omgevingswet wordt wel van toepassing op delen van de uitvoering van de visie (voornamelijk Wijkuitvoeringsplannen).

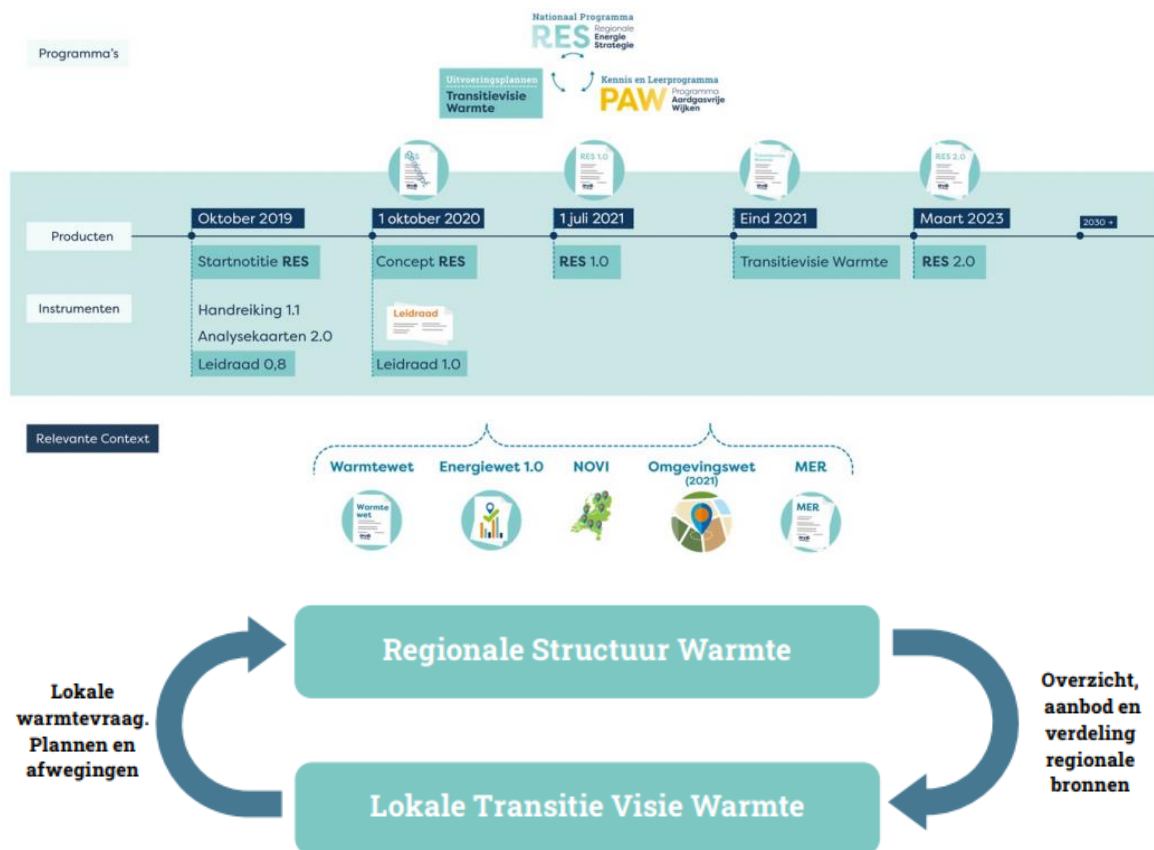
10.1.3 Regionaal beleid

Regionale Energie Strategie (RES) & Regionale Structuur Warmte (RSW)

De uitwerking van het landelijke Klimaatakkoord vindt voor een groot deel op regionaal en lokaal niveau plaats. Om de regionale uitwerking vorm te geven, is Nederland opgedeeld in 30 energie-regio's waarin gemeenten, provincies en waterschappen samenwerken aan een Regionale Energie Strategie (RES). De gemeente Montfoort werkt samen met gemeenten van de RES-regio U16, de provincie en het Waterschap. De scope van de RES richt zich op grootschalige opwek van elektriciteit en de gebouwde omgeving (dus ook warmte).

RSW

Het onderdeel Warmte is binnen de RES uitgewerkt in de vorm van een Regionale Structuur Warmte (RSW). De RSW verschaft op regionaal niveau inzicht in de totale (toekomstige) warmtevraag binnen de regio, de beschikbare duurzame warmtebronnen en de bestaande en geplande infrastructuur. In de RSW is op hoofdlijnen en op regionaal vastgelegd hoe in de nabije toekomst wordt omgegaan met de beschikbare bronnen, ruimte en infrastructuur ten aanzien van warmte. De RSW wordt door gemeenten op lokaal en wijkniveau vertaald naar een Transitievisie Warmte. De relatie tussen de RES, de RSW en de TVW wordt geïllustreerd in onderstaande figuren.



Figuur 9: Relatie RES, RSW en TVW

De RSW brengt dus vraag en aanbod van warmte in beeld en geeft inzicht in de potentie van verschillende warmtebronnen in de regio. Deze informatie is echter nog weinig gedetailleerd en moet voor de Transitievisie Warmte worden aangevuld met lokale informatie. De RSW levert input voor de lokale TVW maar treedt hiervoor niet in de plaats. De RSW richt zich vooral op het gebruik van bronnen die bovengemeentelijke potentie hebben en helpt bij het leggen van verbanden tussen sectoren en gemeenten. Afstemming binnen de regio moet voorkomen dat een bron ten onrechte meerdere malen in lokale TVW's wordt opgenomen. Het regionale inzicht voorkomt bovendien dat interessante bronnen onbenut blijven.

In de U16 regio liggen vooral kansen voor warmtenetten die lokaal worden ingezet, de regio kent weinig bovengemeentelijke warmtebronnen. Alleen geothermie en bio-warmtebronnen hebben mogelijk potentie als regionale bron. Ook aquathermie heeft een grote potentie in de regio. Hoewel aquathermie geen bovengemeentelijke bron is, omdat de laagtemperatuurwarmte van aquathermie lokaal wordt inzet, verdient het uitwisselen van kennis over aquathermie wel regionale aandacht.

Regionale Omgevingsagenda Lopikerwaard

Op 25 mei 2020 heeft de gemeenteraad de Regionale Omgevingsagenda Lopikerwaard vastgesteld. Met deze Omgevingsagenda wordt een gezamenlijk regionaal perspectief gegeven op de ruimtelijke ontwikkeling van de Lopikerwaard richting 2040. De Omgevingsagenda is gezamenlijk opgesteld door de gemeenten Lopik, Montfoort, Oudewater, IJsselstein en Woerden en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR). In deze agenda zijn ook ontwikkelprincipes voor warmte opgenomen. Deze principes zijn: het inzetten op besparingsmaatregelen voor warmte in de bebouwde omgeving en het benutten van restwarmte en omgevingswarmte van waterrijke gebieden.

10.1.4 Lokaal beleid

Duurzaamheidsvisie 'Montfoort duurzaam'

In 2015 heeft de gemeenteraad de Duurzaamheidsvisie 'Montfoort duurzaam' vastgesteld. Hierin is de ambitie vastgelegd om een energieneutrale gemeente te worden. Om hier invulling aan te geven is er in de periode 2015-2020 gewerkt aan vier thema's:

- Duurzaam ondernemen
- Gebouwenbeheer en energiegebruik (incl. gemeentelijke projecten)
- De afvalketen
- Beheer van de openbare ruimte; zwerfafval

De gemeente heeft een CO₂-footprint laten opstellen waarmee de kansen voor besparing in beeld zijn gebracht. De grootste besparingspotentie lag bij gemeentelijke gebouwen, daarnaast bestaat er ook een enorme potentie voor energiebesparing bij de particuliere woningvoorraad. Om deze kansen te benutten heeft de gemeente zich aangesloten bij het regionale netwerk U-thuis, waarin 15 Utrechtse gemeenten samenwerken aan diverse thema's op het gebied van duurzaamheid en energie. Daarnaast is de gemeente aan de slag gegaan met het inbedden van duurzaamheid binnen de organisatie, o.a. door duurzaamheid als onderwerp in de advisering en besluitvorming voor projecten mee te nemen.

Toets- en afwegingskader grootschalig opwekken duurzame elektriciteit

Op 25 oktober 2021 heeft de gemeenteraad het Toets- en afwegingskader voor het grootschalig opwekken van duurzame elektriciteit vastgesteld. De gemeente Montfoort wil in 2030 50% van de eigen verwachte elektriciteitsbehoefte van 2040 duurzaam opwekken (43,8 GWh). Voor 2040 wil de gemeente vrijwel 100% van de eigen elektriciteitsbehoefte duurzaam opwekken (87,8 GWh). Met het toets- en afwegingskader wordt vastgelegd onder welke voorwaarden grootschalige opwek van duurzame elektriciteit met zonnepanelen wordt toegestaan. Het toets- en afwegingskader wordt gebruikt om aanvragen van ontwikkelaars te beoordelen. Het kader biedt duidelijkheid over de ruimtelijke (on)mogelijkheden van voorzieningen van opwek van duurzame elektriciteit.

Omgevingsvisie

Op 13 december 2021 heeft de raad de Omgevingsvisie 'Vitale kernen in een waardevol landschap' vastgesteld. In deze Omgevingsvisie zijn de ambities en beleidsdoelen voor de fysieke leefomgeving van onze gemeente voor de lange termijn vastgelegd. De Omgevingsvisie is integraal en heeft daarmee betrekking op alle terreinen van de fysieke leefomgeving. Het gaat hierbij om thema's zoals wonen, bedrijvigheid, recreatie en energie. De visie wordt verankerd in andere instrumenten zoals het Omgevingsplan en Omgevingsprogramma's.

In de Omgevingsvisie zijn ook ambities en doelen opgenomen rondom het onderzoeken van mogelijkheden wat betreft (grootschalige) hernieuwbare warmtebronnen en het energieneutraal maken van de woningvoorraad in 2050. De uitwerking van dit laatste doel vindt plaats in de Transitievisie Warmte.

Woonvisie 2019-2040

In de Woonvisie 2019-2040 legt de gemeente Montfoort de prioriteiten van het lokale woonbeleid voor de komende jaren vast. De visie geeft inhoud en richting aan de ontwikkelingen op de woningmarkt. Daarbij wordt concreet ingezet op de komende vijf jaar, met een doorkijk naar de jaren daarna richting 2040.

Nieuwbouwwoningen moeten vanaf 1 januari 2021 voldoen aan de BENG-eisen (Bijna Energieneutrale Gebouwen). Landelijk moet de gehele gebouwde omgeving in 2050 energieneutraal zijn en van het aardgas af. In de bestaande gebouwen moet daarom veel aangepast worden. In de Woonvisie is opgenomen dat gemeente Montfoort ruimte biedt voor eigen initiatieven uit de kernen voor verbetering van de bestaande woningvoorraad, door bijvoorbeeld de oprichting van energiecoöperaties.

Prestatieafspraken corporaties (2022)

De gemeente maakt periodiek afspraken met de woningcorporaties die in de gemeente Montfoort actief zijn. Het gaat concreet om afspraken op de thema's:

1. Beschikbaarheid (groei voorraad sociale huurwoningen en doorstroming)
2. Betaalbaarheid
3. Leefbaarheid
4. Wonen en zorg (aanpassingen en ondersteuning van zelfstandig wonen)
5. Duurzaamheid

In het kader van Duurzaamheid zijn afspraken gemaakt over het treffen van energiebesparende maatregelen, samen optrekken bij communicatie over energiebesparend gedrag en het bespreken van het warmtetransitie plan dat de gemeente op stelt. Er zijn geen concrete doelstelling opgenomen voor het aantal te verduurzamen woningen per jaar.

Welstandsnota (2011)

Met de Welstandsnota wordt een aantrekkelijke, goed verzorgde omgeving gewaarborgd. De nota is geen toetsingskader, maar eerder een stimulerend kader. Er is ruimte voor dialoog en afwijking van de spelregels, indien blijkt dat er betere alternatieven zijn. In de nota zijn ook algemene uitgangspunten voor monumententoetsing opgenomen. Bouwdelen in monumentale panden mogen niet zomaar worden aangepast, er moet rekening worden gehouden met de monumentale waarden van het pand. Het plaatsen van zonnecollectoren is vaak niet mogelijk. De gemeente Montfoort is bereid om mee te denken over oplossingen op het gebied van verduurzaming van de woning.

10.2 Bijlage 2 Begrippen en afkortingen

Transitievisie Warmte

Elke gemeente in Nederland moet voor 2021 een Transitievisie Warmte opstellen. Aan de hand van deze visie wordt duidelijk op welk moment een wijk, buurt of gebied aardgasloos wordt. Tevens wordt voor de eerste woningen (die tot 2030 aardgasloos worden) beschreven welke mogelijke alternatieve warmtevoorzieningen en -bronnen er zijn.

RES (Regionale Energie Strategie)

Om uitvoering te geven aan het Klimaatakkoord (gepubliceerd op 28 juni 2019), is Nederland opgedeeld in 30 energieregio's. In de RES beschrijft elke regio hoe en waar het beste duurzame elektriciteit op land (wind en zon) opgewekt kan worden, welke bruikbare regionale warmtebronnen er zijn en of de voorstellen maatschappelijk gezien acceptabel en financieel haalbaar zijn. Het Nationaal Programma RES ondersteunt de regio's bij het opstellen van de RES.

Klimaatakkoord

Het nationale Klimaatakkoord is op 28 juni 2019 gepubliceerd en is tot stand gekomen uit een samenwerking van de overheid met bedrijven en organisaties. In het akkoord zijn maatregelen afgesproken die ervoor moeten zorgen dat in Nederland in 2030 49%¹² minder CO₂ wordt uitgestoten ten opzichte van 1990. In 2050 moet de uitstoot met 95% gereduceerd zijn. Ook moet in 2030 70% van al het elektriciteitsgebruik opgewekt worden uit duurzame bronnen.

Energieneutraal

Energieneutraliteit beschrijft de balans tussen energieverbruik en de opwekking van energie. Een gemeente is energieneutraal wanneer er evenveel energie wordt gebruikt als er wordt opgewekt. In theorie hoeft de opgewekte energie niet per se duurzaam te zijn, zolang de opwekking en het verbruik maar in balans zijn. In de praktijk wordt met energieneutraliteit bedoeld dat het energieverbruik gelijk moet zijn aan de hoeveelheid duurzaam opgewerkte energie. Dit wordt ook wel CO₂-neutraal genoemd. CO₂-neutraliteit kan ook bereikt worden door CO₂ die toch wordt uitgestoten op te vangen of te binden (in bijvoorbeeld begroeiing). Opname van CO₂ is waarschijnlijk ook in de toekomst nog (in beperkte mate) nodig omdat bijvoorbeeld bepaalde vormen van industrie en mobiliteit mogelijk blijven draaien op energiebronnen die CO₂ uitstoten.

Terajoule (TJ)

Joule is de eenheid van energie die over de hele wereld wordt gebruikt. Aan de hand van deze eenheid kunnen verschillende vormen van energie bij elkaar opgeteld worden. Een kilowattuur elektriciteit kan niet opgeteld worden bij een kuub aardgas. Door beide vormen van energie om te zetten naar joule kan dat wel (1 kWh elektriciteit staat gelijk aan 3.600.000 joule en 1 m³ aardgas staat gelijk aan 31.650.000 joule). Omdat het energieverbruik op gemeenteniveau erg hoog is, wordt er over het algemeen gesproken over megajoule (1 MJ is 1.000.000 joule), gigajoule (1 GJ is 1.000.000.000 joule) of terajoule (1 TJ is 1.000.000.000.000 joule).

¹² Inmiddels is op Europees niveau besloten dat een versnelling van de reductie noodzakelijk is (naar 55% in 2030).

Lage-, midden-, en hoge-temperatuur warmte

Warmte kan, afhankelijk van het verwarmingssysteem, geleverd worden in verschillende temperaturen. Over het algemeen worden 3 groepen onderscheiden: lage-temperatuur (LT), midden-temperatuur (MT) en hoge-temperatuur (HT). Lage-temperatuur voorzieningen vragen een goede tot zeer goede isolatie van woningen. Bij hoge-temperatuur systemen is de isolatie minder van belang. De huidige systemen op aardgas werken op een hoge temperatuur. Systemen op bijvoorbeeld een warmtepomp werken op een lage temperatuur. De volgende gradaties worden onderscheiden (deze gradaties kunnen in de praktijk afwijken):

- LT: <40 °C
- MT: 40-70°C
- HT: >70 °C

Aquathermie

Aquathermie is het gebruiken van warmte en koude uit oppervlaktewater, afvalwater of drinkwater om gebouwen te verwarmen of te koelen. De verschillende vormen van aquathermie zijn thermische energie uit oppervlaktewater (TEO), afvalwater (TEA) of uit drinkwater (TED). Die laatste is in de gemeente Montfoort niet kansrijk, dus worden onderstaand alleen TEO en TEA toegelicht.

In het voorjaar van 2019 is er een [Green Deal Aquathermie](#) gesloten. Daarin hebben partijen afspraken met elkaar gemaakt over benutting van aquathermie voor de gebouwde omgeving. Bij het [Netwerk Aquathermie](#) (dat de uitvoering doet van de Green Deal Aquathermie) zijn zo'n 80 gerealiseerde toepassingen van aquathermie in beeld (stand september 2022). Met het oog op de doelen uit het Klimaatakkoord moet de techniek rijp worden gemaakt voor opschaling. Zo zijn er nog weinig aquathermieprojecten die bestaande woningen via een warmtenet van warmte voorzien.

Er zijn verder al zeker 2.000 WKO-systemen. Daarmee is met een belangrijk onderdeel van aquathermie al veel ervaring.

Verwachte ontwikkeling

De warmtepomp kan nog verbeteren in prestatie. Ook warmteopslag bij hogere temperatuur dan nu in de bodem is toegestaan, kan het rendement verhogen. Integratie met andere warmtebronnen in grotere warmtenetten is in de onderzoeksfase. Datzelfde geldt voor grootschalige, kostenefficiënte aanleg van de benodigde warmtenetten. De WKO kan worden vervangen door een andere vorm van [warmteopslag](#).

In grote steden kunnen in de toekomst grotere geavanceerde warmtenetten liggen met voorzieningen voor warmte- en koudeopslag (zie ook de [factsheet 5e generatie warmte- en koudenetten](#)). Ze worden gevoed door meerdere warmtebronnen, waaronder aquathermie. In kleinere dorpen zijn eenvoudiger warmtenetten denkbaar, mogelijk met aquathermie als enige warmtebron.

Thermische Energie Oppervlaktewater (TEO)

TEO-systemen maken gebruik van temperatuurverschillen in het oppervlaktewater gedurende het jaar. In de zomer wordt warmte uit (relatief warm) oppervlaktewater opgeslagen in bijvoorbeeld een WKO (warmte-koude opslag) installatie. Deze warmte kan vervolgens in de winter gebruikt worden om gebouwen te verwarmen met een warmtepomp. In de winter kan ook koude worden opgeslagen die in de zomer gebruikt wordt om op een duurzame manier te koelen, iets wat in de toekomst waarschijnlijk steeds belangrijk wordt.

Thermische Energie Afvalwater (TEA)

TEA-systemen halen warmte rechtstreeks uit het rioolstelsel of uit het gezuiverde afvalwater bij een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Om gebruik te kunnen maken van deze warmtebron is er een bepaalde hoeveelheid warmte in het stelsel nodig. Indien het riool zowel voor afvalwater als voor de afvoer van regenwater gebruikt wordt, is de kans aanwezig dat er niet voldoende warmte aanwezig is. Het regenwater zorgt voor een flinke afkoeling van het stelsel.

Warmte-koude opslag (WKO)

Een WKO-installatie wordt gebruikt om warmte of koude op te slaan die niet direct gebruikt kan of hoeft te worden. Een reden hiervoor kan zijn dat een bepaalde warmtebron alleen in de zomer beschikbaar is (bijvoorbeeld TEO) terwijl de warmte juist in de winter nodig is.

In een WKO-installatie wordt grondwater in de bodem benut als energiebuffer. Dit kan via een open systeem (er is een open verbinding met het grondwater. Het grondwater wordt ook daadwerkelijk omhoog gepompt) of een gesloten systeem (de warmtewisselaars staan niet in direct contact met het grondwater maar gebruiken een energiedrager, veelal een glycoloplossing, die wordt rondgepompt. De energie in de bodem wordt overgedragen aan de energiedrager). Een installatie bestaat uit twee bronnen: een warme en een koude bron. Een warmtewisselaar zorgt ervoor dat energie in de bronnen opgeslagen wordt. Op het moment dat de energie nodig is, wordt deze uit de bron omhoog gepompt.

Restwarmte

Restwarmte is energie die overblijft bij (industriële) processen. Voorheen ging deze energie via bijvoorbeeld de schoorsteen of het afvalwater verloren. Tegenwoordig kijkt men ook naar mogelijkheden om de restwarmte te benutten voor andere processen (bijvoorbeeld de verwarming van gebouwen). Veel bedrijven met restwarmte kijken eerst of de warmte in de eigen processen of gebouwen gebruikt kan worden. Wanneer er warmte over is, kan deze middels een warmtenet ingezet worden in de directe omgeving.

Waterstof

Waterstof kan door middel van een brandstofcel als vervanger van aardgas dienen en wordt daarom onder de noemer hernieuwbaar gas geschaard. Het is echter nog geen algemeen geaccepteerde techniek en wordt op dit moment alleen via pilots in woningen toegepast. Het is onzeker of waterstof in de toekomst grootschalig kan worden ingezet voor het verwarmen van woningen. De productie van waterstof kost erg veel elektrische energie. Tel daarbij de productie- en transportverliezen bij op en dan zijn er aanzienlijk meer zonnepanelen en windmolens nodig om van waterstof een duurzame brandstof te maken. Voorlopig blijft waterstof daarom in de pilotfase voor woningen. Mogelijk dat het op korte termijn wel als brandstof voor zwaar vervoer en industrie kan gaan dienen.

Groen gas

Groen gas is net als waterstof een hernieuwbaar gas. Groen gas wordt gemaakt van biogas door alle verontreinigingen en het overtollige CO₂ eruit te filteren. Biogas ontstaat als gevolg van vergisting van organisch materiaal, zoals mest, slib of huisvuil. Door biogas op te waarden tot groen gas krijgt het dezelfde energetische waarde als aardgas. Hierdoor kan groen gas ook worden ingezet in het normale gasnet. De toepassing van groen gas in de gebouwde omgeving is onzeker. Na 2030 wordt een groeiende vraag naar groen gas verwacht vanuit de industrie en mobiliteitssector (zwaar verkeer), omdat deze sectoren beperkte andere mogelijkheden hebben om te verduurzamen.

10.3 Bijlage 3 Prioriteringscriteria

Prioriteringscriterium 1: Draagvlak

Draagvlak is een belangrijk aspect van de warmtetransitie. Wanneer bewoners niet mee willen doen dan wordt het lastig om de warmtetransitie in de betreffende gebieden uit te voeren. Vanwege gebrek aan andere informatie is het draagvlak beoordeeld op basis van het dominante bewonerssegment die in de Slimme Wijken tool van Enpuls is bepaald aan de hand van een aantal criteria¹³.

Prioriteringscriterium 2: Aanwezigheid van (duurzame) bronnen

Bronnen van duurzame warmte zijn beperkt aanwezig, niet alleen in de gemeente Montfoort maar in heel Nederland. Het is daarom verstandig om alle geschikte bronnen zo optimaal te benutten. Dit kunnen bronnen van restwarmte bij bedrijven zijn, maar ook oppervlaktewater voor aquathermie, grote wegen voor asfaltthermie¹⁴ en geschikte locaties voor zonnepanelen en wind.

Prioriteringscriterium 3: Jaarlijks inkomen (per huishouden)

Uit onderzoek blijkt dat huishoudens met een hoger inkomen relatief sneller duurzaamheidsmaatregelen willen en kunnen treffen dan huishoudens met een lager inkomen. Het inkomen kan dus iets zeggen over de kansen voor energiebesparing en het aardgasvrij maken van woningen en gebouwen. Gebieden met hogere inkomens hebben een grotere kans om aan de slag te gaan met de warmtetransitie dan gebieden met veel lagere inkomens.

Prioriteringscriterium 4: Technische staat van gebouwen: kansen voor energiebesparing

Deze technische categorisering speelt ook een rol bij het selecteren van de meest kansrijke buurten. Per categorie is, op basis van bouwjaren, een inschatting gemaakt van de mogelijk te behalen energiebesparing met no-regret (geen spijt) maatregelen. Deze prioriteit geeft aan of het vanuit het oogpunt van energiebesparing slim is om snel te starten met de transitie in buurten.

Prioriteringscriterium 5: CO₂-reductie

Per categorie is, op basis van bouwjaren, een inschatting gemaakt van de mogelijk te behalen energiebesparing met 'geen spijt maatregelen'. Deze prioriteit geeft aan of het vanuit het oogpunt van energiebesparing en daarmee dus reductie van CO₂-uitstoot slim is om snel te starten met de warmtetransitie in buurten. Des te meer energie en CO₂ er bespaard kan worden, dus te hoger de score voor een gebied.

Prioriteringscriterium 6: Koppelkansen (natuurlijke investeringsmomenten)

Bestaande plannings zoals de investeringsagenda voor infrastructuur kunnen van invloed zijn op de keuzes die gemaakt worden in buurten. Wanneer je aan kunt sluiten op natuurlijke investeringsmomenten of natuurlijke vervangingsmomenten (infrastructureel bijvoorbeeld), kan dit de kosten drukken en de overlast beperken (benutten van meekoppelkansen). Voor individuele woningeigenaren zijn natuurlijke investeringsmomenten zoals de vervanging van een cv-ketel of de aanschaf van een ander huis, belangrijke momenten om een extra stap te zetten. Hoewel dit niet kan worden meegenomen bij de prioritering van wijken en buurten, is het voor de totale warmtetransitie belangrijk dat deze momenten zoveel mogelijk worden benut.

¹³ Bijvoorbeeld leeftijd van bewoners, WOZ-waarde van woningen, inkomen van bewoners en eigendom van woningen

¹⁴ In deze visie niet meegenomen omdat de kansen beperkt lijken en er praktische bezwaren bij de beheerder van wegen zijn. Het toevoegen van leidingen met een vloeistof in het asfalt maakt onderhoud lastiger en duurder.

Prioriteringscriterium 7: Aandeel corporatiewoningen

De landelijke Handreiking spreekt over het criterium Contracteerbaarheid: in buurten waar een relatief beperkt aantal partijen een groot deel van het vastgoed bezit, wordt het contracteren van de warmtevraag eenvoudiger omdat er maar met een beperkt aantal partijen afspraken hoeven te worden gemaakt. Wanneer in een buurt veel corporatiewoningen aanwezig zijn, kan dit de transitie vergemakkelijken. Voor de corporatiewoningen hoeft de gemeente namelijk maar met één partij om tafel. Voor woningen in particulier eigendom is de eigenaar van elke afzonderlijke woning in principe één partij. Dit maakt het veel lastiger om een transitie in gang te zetten.

Prioriteringscriterium 8: Maatschappelijke kosten (en baten)

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft de nationale kosten van de verschillende strategieën per buurt berekend. De nationale kosten zijn de totale financiële kosten in Nederland van alle maatregelen die nodig zijn om in een CBS-buurt een strategie uit te voeren, ongeacht wie die kosten betaalt. Hoe hoger de nationale kosten, hoe lager een buurt scoort op dit onderdeel.

Prioriteringscriterium 9: Eindgebruikerskosten

Naast de nationale kosten (totale kosten voor een warmtealternatief) zijn uit de berekeningen van het PBL ook de eindgebruikerskosten af te leiden. De eindgebruikerskosten zijn de kosten die daadwerkelijk in een woning of bedrijfsgebouw gemaakt moeten worden. Denk hierbij aan het isoleren, het vervangen van de CV-ketel en het aanbrengen van een ventilatiesysteem. De energiekosten (of besparing op deze kosten, de baten) vallen ook onder de eindgebruikerskosten. Des te lager deze kosten, des te beter scoort een CBS-buurt op dit criterium.

Beoordeling criteria

Elk criterium is voorzien van een waarde (punten) die in de MCA wordt opgenomen en vermenigvuldigd met de weging die we bij de stakeholders hebben opgehaald (zie bijlage 4). Onderstaand de puntenverdeling voor de verschillende criteria:

Draagvlak op basis van de adoptiegraad	Score
Achterblijvers	2,5
Afwegers	5
Sociale volgers	7,5
Voorlopers	10
Onbekend	5

Aanwezigheid bronnen	Score
Geen bronnen/vraag niet geschikt	0
Kleinschalige bronnen, kansrijk op korte termijn (< 8 jaar)	6
Kleinschalige bronnen, kansrijk op lange termijn (> 8 jaar)	2
Grootschalige bronnen, kansrijk op korte termijn (< 8 jaar)	10
Grootschalige bronnen, kansrijk op lange termijn (> 8 jaar)	4

Inkomen inwoners	Score
Laag	0
Midden	5
Hoog	10

Technische staat	Score
Voor-oorlogs (<1945, 20-30% besparing)	2
Na-oorlogs (1945-1964, 40-50% besparing)	4
Jaren '60 (1965-1974), 30-40% besparing	6
Jaren '70 en '80 (1974-1994, 15-25% besparing)	8
Nieuwbouw (>1995, 0-10% besparing)	10

CO2 besparing	Score
Voor-oorlogs (<1945, 20-30% besparing)	6
Na-oorlogs (1945-1964, 40-50% besparing)	10
Jaren '60 (1965-1974), 30-40% besparing	8
Jaren '70 en '80 (1974-1994, 15-25% besparing)	4
Nieuwbouw (>1995, 0-10% besparing)	2

Koppelkansen	Score
Geen koppelkansen	0
Koppelkansen op PC6-niveau	2
Koppelkansen op straatniveau	4
Koppelkansen op niveau van meerdere straten	6
Koppelkansen op buurtniveau	8
Koppelkansen op wijkniveau	10

Aandeel corporatiewoningen	Score
10-20%	2
30-40%	4
50-60%	6
70-80%	8
90-100%	10

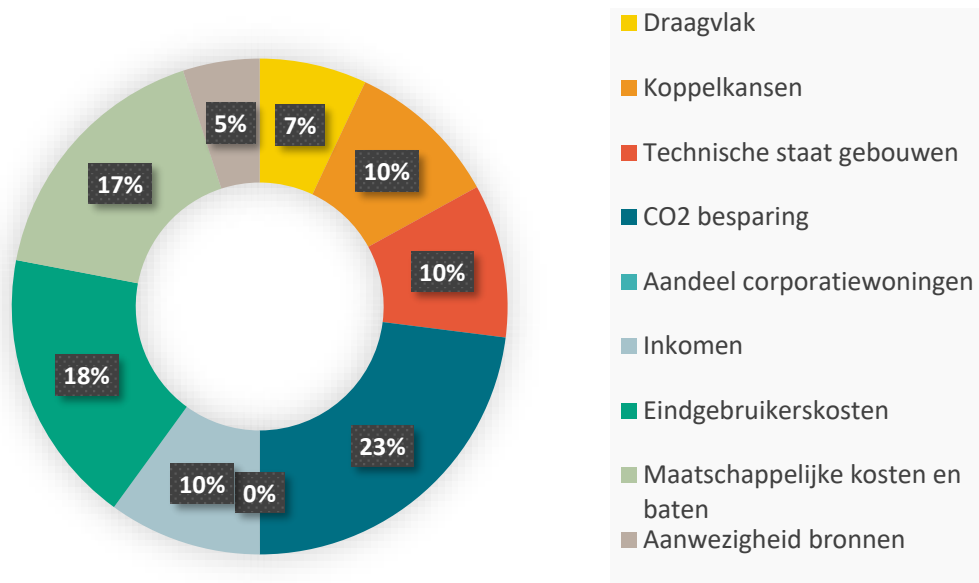
Nationale meerkosten per ton CO2 (uitgaande van laagste nationale kosten volgens Leidraad, PBL. Groen gas en waterstof niet meegenomen)	Score
<€450/jaar	10
€450-€500/jaar	8
€501-€550/jaar	6
€551-€600/jaar	4
€601-€650/jaar	2
>€650/jaar	0

Eindegebruikerskosten	Score
<€12.500	10
€12.501-€15.000	8
€15.001-€17.500	6
€17.501-€20.000	4
€20.001-€22.500	2
>€22.500/jaar	0

10.4 Bijlage 4 Multicriteria-analyse

In overleg met de belanghebbenden zijn aan de verschillende criteria weegfactoren toegekend. In totaal konden 100 punten verdeeld worden over de zeven criteria. Figuur 9 laat zien wat de criteria zijn en wat de weegfactor is die de samenwerkingspartners hieraan hebben toegekend.

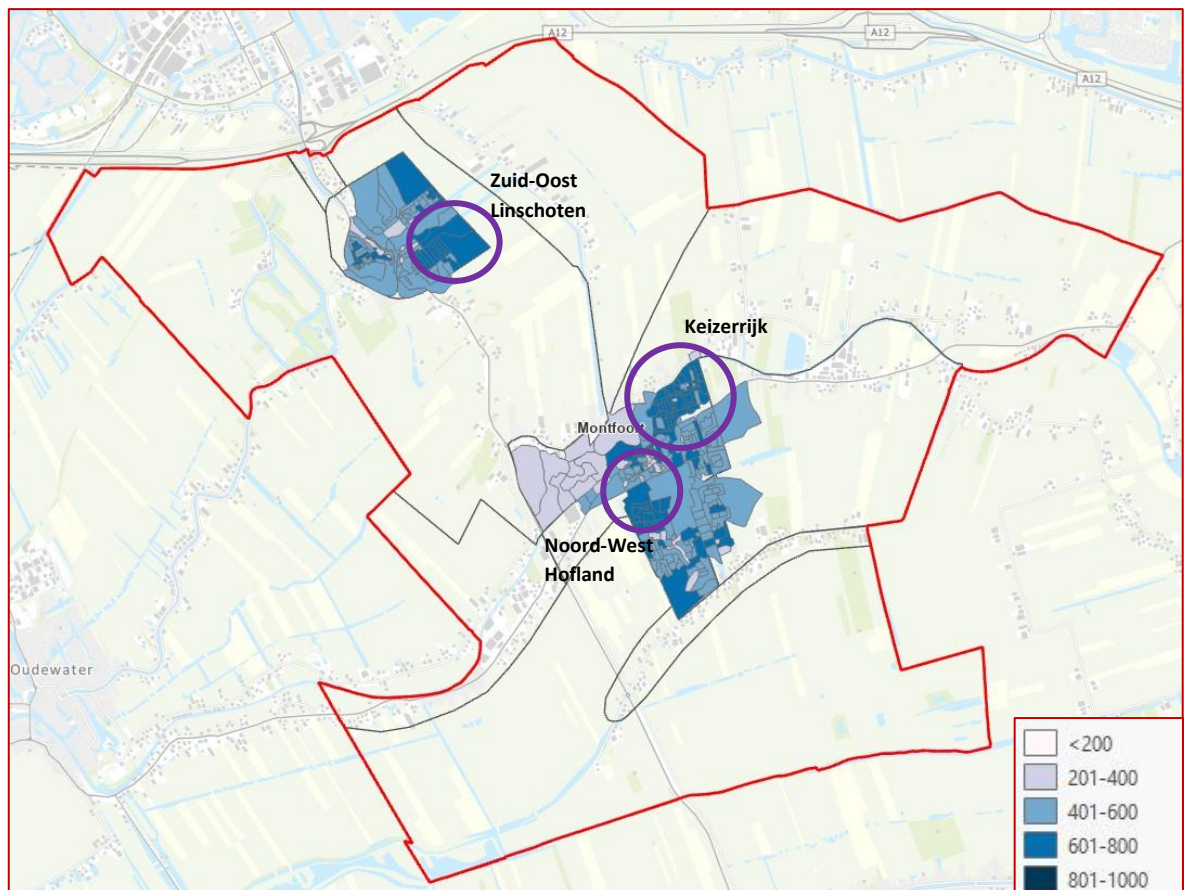
Criteria en weegfactor (belanghebbenden)



Figuur 9. Prioriteringscriteria en de weegfactoren.

Uitkomsten multicriteria-analyse

Met de prioriteringscriteria en de bijbehorende weegfactoren is een multicriteria-analyse (MCA) uitgevoerd. Dit heeft geleid tot een 'ranking' van alle postcode-6 gebieden in de gemeente Montfoort (zie figuur 10).



Figuur 10. 'Ranking' van de buurten.

Deze 'ranking' geeft de mate van geschiktheid van het gebied aan voor de transitie naar aardgasvrij. Het lijkt het meest logisch om de transitie naar aardgasvrij te starten in de clusters met de hoogste scores. Soms zijn de verschillen tussen de verschillende gebieden echter klein. We hebben daarom een MCA-validatie (gevoeligheidsanalyse) uitgevoerd. Een methodiek waarmee we in het "mengpaneel" bewust elk criterium 1 keer belangrijker maken. We kijken daarmee hoe robuust de clusters in de top blijven.

Na de validatie zien we dat de volgende wijken het meest robuust in de top-2 staan:

- **Zuid-Oost Linschoten**
- **Keizerrijk**

De buurt **Noord-West Hofland** komt minder robuust uit de gevoeligheidsanalyse wegens het minder hoge verwachte draagvlak, gebrek aan koppelkansen en meer middeninkomens dan hoge inkomens. De relatief lage eindgebruikers- en maatschappelijke kosten zijn een reden om Noord-West Hofland wel mee te nemen als kansrijke buurt.

Het lijkt dan ook slim om in deze kansrijke buurten te starten met een collectieve aanpak en daarvoor een wijkuitvoeringsplan te maken. De clusters zijn geen exact afgebakende gebieden. In de toekomstige gesprekken met de buurt als onderdeel van de pilot voor een wijkuitvoeringsplan wordt de exacte afbakening van het gebied bepaald. Dit is nu dus nog niet exact bekend. Het betreft hier dus focusgebieden.

10.5 Bijlage 5 Beschrijving kansrijke buurten

Zuid-Oost Linschoten

In het Zuid-Oosten van Linschoten is een cluster van eenduidige woningen gebouwd in de jaren 70. Hier is het nemen van 'geen spijt' maatregelen de beste optie. 'Geen spijt' maatregelen zijn maatregelen die je altijd kunt uitvoeren. In Zuid-Oost Linschoten zijn er mogelijkheden om in te zetten op een (of meerdere) collectieve isolatie aanpakken vanwege de eenduidigheid van de woningen en de potentie voor besparingen. Woningen en bedrijven kunnen starten met isoleren, kierdichten en ventileren. In het zuidwesten van de buurt staan een aantal corporatiewoningen. Voor deze buurt zien we geen kans voor collectieve warmteoplossingen, maar wel veel potentie in het collectief aardgasvrij-ready maken van de woningbouw.

Woningeigenaren kunnen (collectief) starten met isoleren, kierdichten en ventileren. In de toekomst is het inrichten van een duurzame individuele warmteoplossing dan relatief eenvoudig. Een (vorm van) warmtepomp ligt daarbij het meest voor de hand. Een mogelijke tussenstap is een hybride warmtepomp waarmee 70-80% van het aardgasgebruik gereduceerd kan worden.

De warmtekoers voor het Zuid-Oost Linschoten is dan ook:

1. Met de buurt in gesprek gaan en (samen) aan de slag gaan met individuele en collectieve kansen voor isolatie. Bij voldoende animo ambassadeurs werven en collectieve acties organiseren.
2. Focus op individuele warmteoplossingen, ondersteunen bewoners die de woning aardgasvrij willen maken.

Keizerrijk

In de buurt Keizerrijk zijn clusters van eenduidige woningen gebouwd in de jaren 50 t/m 60. Daarnaast staan in het oosten van de buurt woningen gebouwd in de jaren 90 en enkele nieuwbouwwoningen. In de woningen uit de jaren 50 t/m 60 is het nemen van 'geen spijt' maatregelen ook de beste optie. In Keizerrijk zijn er mogelijkheden om in te zetten op een (of meerdere) collectieve isolatie aanpakken vanwege de eenduidigheid van de woningen en de potentie voor besparingen. Woningen en bedrijven kunnen starten met isoleren, kierdichten en ventileren. In de buurt staan ook corporatiewoningen die deels al verduurzaamd zijn.

Wat betreft de warmtetechniek zijn er kansen voor een warmtenet. De bebouwingsdichtheid laat deze techniek toe. Uit onderzoek naar aquathermie en de potentie van de RWZI moet blijken of een warmtenet mogelijk is. Wanneer een warmtenet niet mogelijk is, dan kan gedacht worden aan individuele warmteoplossingen. Een (vorm van) warmtepomp ligt daarbij het meest voor de hand. Een mogelijke tussenstap is een hybride warmtepomp waarmee 70-80% van het aardgasgebruik gereduceerd kan worden.

De warmtekoers voor Keizerrijk is dan ook:

1. Met de buurt in gesprek gaan en aan de slag gaan met individuele en collectieve kansen voor isolatie.
2. De mogelijke kansen van een warmtenet (aquathermie uit de Hollandsche IJssel of warmte vanuit de RWZI) onderzoeken.
3. Als een warmtenet niet haalbaar is, de focus leggen op individuele warmteoplossingen in de buurt.

Noord-West Hofland

De buurt Noord-West Hofland bestaat voornamelijk uit woningen uit begin jaren 70. Ook in deze buurt is het nemen van 'geen spijt' maatregelen de beste optie. Voor deze cluster zien we geen kans voor collectieve warmteoplossingen, maar wel veel potentie in het collectief aardgasvrij-ready maken van de woningbouw. In de buurt staan ook corporatiewoningen die deels al verduurzaamd zijn.

Woningeigenaren kunnen (collectief) starten met isoleren, kierdichten en ventileren. In de toekomst is het inrichten van een duurzame individuele warmteoplossing dan relatief eenvoudig. Een (vorm van) warmtepomp ligt daarbij het meest voor de hand. Een mogelijke tussenstap is een hybride warmtepomp waarmee 70-80% van het aardgasgebruik gereduceerd kan worden.

De warmtekoers voor Noord-West Hofland is dan ook:

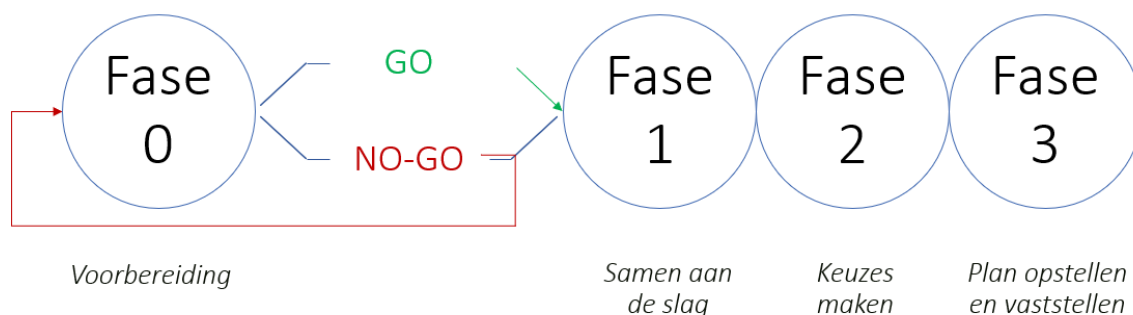
1. Met de buurt in gesprek gaan en (samen) aan de slag gaan met individuele en collectieve kansen voor isolatie. Bij voldoende animo ambassadeurs werven en collectieve acties organiseren.
2. Focus op individuele warmteoplossingen, ondersteunen bewoners die de woning aardgasvrij willen maken.

Andere buurten

We blijven ook inzetten op een generieke collectieve aanpak voor heel Montfoort en Linschoten. Hierbij richten we ons op het zogenaamde 'laaghangende fruit'. In eerste instantie concentreren we ons op het creëren van een handelingsperspectief voor alle inwoners en ondernemers van Montfoort. Via een digitale tool (storymaps) ontsluiten we eenvoudig en toegankelijk informatie over wat ieder individu morgen kan uitvoeren. Dit zal primair gaan over isoleren en de stappen die daarbij horen.

10.6 Bijlage 6 Stappenplan WijkUitvoeringsPlan

Een wijkuitvoeringsplan (WUP) wordt opgedeeld in een aantal fases, zie de onderstaande figuur. Hierin is Fase 0 een op zichzelf staande fase en wordt de WUP na een Go uitgewerkt in Fase 1 tot en met Fase 3. Een deel van de fases hoeft niet na elkaar plaats te vinden, een aantal aspecten kunnen ook gelijktijdig uitgewerkt worden. Binnen het proces vindt in ieder geval altijd terugkoppeling plaats.



Fase 0, verkenning/voorbereiding

Doorlooptijd: +/- 6 maanden

Doel: Verkenning met buurt. Willen zij samen met de gemeente aan de slag met het maken van een buurt- of wijkuitvoeringsplan?

- Verkenning buurt, gesprekken met stakeholders en relevante beleidsstukken
- Eerste contactmomenten buurt, werkgroep(en) formeren, mobiliseren buurt (eerste acties)
- Inventarisatie van sociale structuren, initiatieven, randvoorwaarden en zorgen die meegenomen moeten worden in het opstellen van een WUP. Willen we samen starten?
- Startdocument met advies voor een GO of NO-GO.

Fase 1, Samen aan de slag

Doorlooptijd: +/- 3 maanden

Doel: Samenwerking vormgeven door te bepalen hoe we samen fase 2 en 3 willen doorlopen en hoe de buurt vertegenwoordigd wil zijn.

- Werkgroep(en) eventueel uitbreiden
- Buurt informeren, vertegenwoordiging bepalen en organiseren
- Buurtanalyse toetsen en aanvullen
- Interne samenwerking met andere gemeentelijke afdelingen verder uitbouwen
- Samenwerking met technisch adviseurs opzetten of uitbreiden
- Procesaanpak fase 2 en 3 schrijven

Fase 2, Scenario's opstellen en afspraken maken

Doorlooptijd: +/- 6 maanden

Doel: Samen scenario's opstellen en afspraken maken over de stappen die genomen moeten worden richting een aardgasvrij-ready buurt.

- Scenario's opstellen bijv. naar aanleiding van output energiescans of onderzoeken naar warmtenetten.
- In deze scenario's staan: Welke warmtebron gekozen wordt en welke maatregelen hiervoor nodig zijn, welke stappen gaan we nemen, hoe gaan we deze stappen uitvoeren, wanneer gaan we welke stappen nemen en waar gaan we welke stappen nemen.

Fase 3, Plan opstellen en vaststellen

Doorlooptijd: +/- 3 maanden

Doel: WUP opstellen, klaar voor vaststelling door College/ gemeente

- Plan opstellen
- Het plan terug leggen aan de buurt om een akkoord te krijgen of het plan weer aan te passen
- Het plan voorleggen aan de relevante stakeholders
- Plan vaststellen

10.7 Bijlage 7 Impact warmteoplossingen

Veel modellen laten de toepassing van individuele warmteoplossingen zien als een belangrijke strategie voor Montfoort. Hier kleven echter ook een aantal belangrijke nadelen aan. Het voornaamste nadeel is dat het elektriciteitsnet in veel gebieden op dit moment maar beperkt toekomstbestendig is. Zelfs zonder de warmtetransitie moet geïnvesteerd worden in deze netten. Bij een overstap naar individuele warmteoplossingen, neemt de elektriciteitsvraag sterk toe. Warmtenetten vragen minder elektriciteit waardoor de netten ook minder verzwaard hoeven te worden.

Mocht het niet lukken om collectieve oplossingen te vinden, dan zijn individuele warmteoplossingen altijd een alternatief. Dit is sowieso het geval in gebieden met een lage bebouwingsdichtheid zoals de buitengebieden en de lintbebouwing. In die gebieden gaan we in alle gevallen een individuele warmteoplossing terugvinden.

Ruimtelijke impact warmtetechnieken

De ruimtelijke impact van een warmtenet in de openbare ruimte is in de meeste gevallen groter dan de impact van individuele oplossingen zoals een elektrische warmtepomp. Om de warmte bij de woningen en gebouwen te brengen moet een warmtenet in de grond worden gelegd. Elke straat die aangesloten wordt moet dus opgebroken worden om het warmtenet naast de bestaande infra (riool, water, elektra enz.) aan te brengen.

Naast het warmtenet is seizoensopslag van de warmte uit het oppervlaktewater of vanuit de RWZI nodig: in de bodem moeten één of meerdere bronnen aangebracht worden. Ook moeten er één of meerdere grote warmtepompen in een gebied geplaatst worden om de temperatuur van het oppervlaktewater te verhogen naar de temperatuur waarmee woningen verwarmd worden. Hiervoor worden technische ruimten of zogenaamde clusterkelders gebruikt. Ter indicatie, per 500 woningen of woningequivalenten is een ruimte van 5-10 m² nodig om de techniek te verwerken. Deze ruimte kan ondergronds liggen (bijv. onder een plantsoen) maar kan ook in de plint van een gebouw worden geplaatst.

Wanneer een warmtenet niet mogelijk is, valt de keuze in de meeste gevallen op een individuele oplossing. Met de huidige stand van de techniek is dat over het algemeen een elektrische warmtepomp. Als hele gebieden overschakelen op een elektrische warmtepomp heeft dat invloed op het elektriciteitsnetwerk. Wanneer hele gebieden op een warmtepomp overstappen (en de laadinfrastructuur voor elektrische vervoer een autonome groei doormaakt), moeten mogelijk in delen van de gemeente extra kabels gelegd worden samen met extra transformatorstations. Overigens zorgt een autonome ontwikkeling van de groei van laadinfrastructuur, zonnepanelen en warmtepompen ook al voor een flinke opgave. Hoe dan ook, er zal de komende jaren flink aan de elektra-infrastructuur gewerkt moeten worden.

Stedin heeft een samenvatting gemaakt van de situatie op de verschillende deelnetten. De te verwachten vraag van elektriciteit (het gevraagde vermogen) kan mogelijk een beperking gaan zijn voor de uitvoering van de warmte- en energietransitie. De oplossing hiervoor is vanuit Stedin niet direct voorhanden. Vanuit de gebruiker kan het helpen om bijvoorbeeld zoveel als mogelijk opgewekte energie vanuit de zonnepanelen direct zelf te gebruiken. Dan hoeft deze elektriciteit niet terug het net op. Wat betreft de warmtetransitie is het goed om de woning eerst zoveel als mogelijk te isoleren. In dat geval is het benodigd vermogen voor een warmtepomp ook zo laag mogelijk. Ook voor het laden van auto's helpt het om met een zo laag mogelijk vermogen te laden. Dan duurt het laden langer, maar is de belasting van het net lager.

Een warmtenet heeft in de openbare ruimte een grotere impact dan een warmtepomp. In de woningen en bedrijven is het tegengestelde het geval. Voor een warmtenet dient alleen een zogenaamde afleverset aangebracht te worden en deze past in de meterkast (zeker wanneer de huidige gasaansluiting wordt verwijderd)¹⁵. Een warmtepomp en het benodigde buffervat hebben elk het formaat van een flinke koelkast en moet ergens in de woning geplaatst worden. Ook is in veel gevallen sprake van een buitenunit die ergens op of rondom de woning terecht moet komen. Hierbij spelen niet alleen ruimtelijke vraagstukken maar ook esthetische en geluidstechnische¹⁶ vraagstukken. De ruimtelijke impact van een warmtepomp in de woning of het gebouw is geen onoverkomelijk probleem, maar zeker wel een belangrijk aandachtspunt.

¹⁵ Afhankelijk van de temperatuur van het water in het warmtenet moet er mogelijk ook een voorziening voor warm tapwater in de woning aangebracht worden. De ruimtelijke impact hiervan is echter kleiner dan van een CV-ketel die verwijderd wordt.

¹⁶ Naast de ruimtelijke impact zijn er voor warmtepompen ook zorgen over de geluidsbelasting. In Europese regelgeving is een maximale geluidsbelasting van warmtepomp vastgelegd. Deze norm houdt in dat energie gerelateerde producten (Energy related Products - ErP) zoals warmtepompen tot 6 kW maximaal 65 dB(A) mogen produceren en warmtepompen van 6 kW tot 12kW 70 dB(A). De meeste luchtwarmtepompen veroorzaken tussen de 50 en 65 dB aan geluid. Ter vergelijking 50dB is het geluid van een koelkast. Daarbij is de locatie van de warmtepomp ook belangrijk, deze moet niet pal tegen de gevel van de burens komen te staan. Bij een grootschalige uitrol van (vooral lucht)warmtepompen is cumulatieve geluidsbelasting een aandachtspunt.

10.8 Bijlage 8 Indicatie kosten

De kansrijke buurten sorteren voornamelijk voor op individuele technieken en in Keizerrijk zijn kansen voor een warmtenet. De kosten voor deze warmtescenario's zijn tegen de huidige situatie afgezet. Hiervoor zijn uitgebreide berekeningen gemaakt die met name bij de wijkuitvoeringsplannen met de woningeigenaren besproken kunnen worden. Bondig samengevat kunnen we laten zien hoe de energielasten zich zullen ontwikkelen.

De huidige woningen in de diverse wijken gaan (op basis van een extrapolatie naar 2030) 900 tot 2.050 euro per jaar aan gas en elektriciteit betalen. Met de nieuwe (alternatieve) energiesystemen waarbij de woningen van het gas af gaan, gaan de jaarlijkse lasten (incl. rente en aflossing voor een investering en de kosten voor elektriciteit) dan potentieel naar 850 tot 2.100 euro. Mochten de gasprijzen na 2030 blijven stijgen (en dat is waarschijnlijk) dan gaan de nieuwe energiesystemen goedkoper uitpakken dan de huidige systemen.

De energielasten kunnen echter nog forser naar beneden gebracht worden door zonnepanelen toe te voegen. Bij een standaard set (10 panelen) gaat de gemiddelde energierekening al naar 150 tot 1.350 euro per jaar en kunnen de totale jaarlijkse lasten verlaagd worden tot 330 tot 1.520 euro. Hiermee komt elke CBS-buurt qua maandlasten lager uit dan de maandlasten die de woningen en gebouwen naar alle waarschijnlijkheid in 2030 gaan krijgen, zonder investeringen in energiebesparing en duurzaamheid. Let wel, eventuele kosten (bijv. vastrecht) voor de verzwarende van het elektriciteitsnetwerk zijn hier nog niet in opgenomen. Zie voor de cijfers onderstaande tabel 1¹⁷.

Voor de communicatie rond de TVW en in de gesprekken met de inwoners moet duidelijk zijn dat we koersen op een eerlijk verhaal, de strategie dat de zon de energierekening deels gaat betalen (dus het promoten van opwek op eigen dak) en dat gedacht moet worden aan het aandeel in de totale woonlasten.

Tabel 1: Inschatting jaarlijkse energielasten

CBS-Buurtnaam	Jaarlijkse lasten in 2030 zonder investeringen in duurzaamheid	Jaarlijkse lasten aardgas- vrije woningen en ge- bouwen	Jaarlijkse lasten aardgas- vrije woningen en ge- bouwen incl. zonnepane- len ¹⁸
Montfoort	€ 1.077	€ 1.176	€ 485
Tabakshof en Heeswijk (ge- deeltelijk)	€ 906	€ 1.021	€ 329
Linschoten	€ 981	€ 1.092	€ 400
Polanen	€ 1.090	€ 1.419	€ 727
Cattenbroek	€ 1.116	€ 1.450	€ 758
Heeswijk	€ 1.153	€ 1.205	€ 513
Verspreide huizen Linschoten	€ 1.191	€ 1.538	€ 846
Verspreide huizen Mastwijk	€ 1.507	€ 1.778	€ 1.087
Willeskop ¹⁹	€ 2.058	€ 2.214	€ 1.522
Blokland	€ 1.094	€ 1.514	€ 822
Beneden Kerkweg	€ 1.006	€ 1.296	€ 605
Verspreide huizen	€ 1.072	€ 1.411	€ 719

¹⁷ De kosten zijn berekend op basis van de Leidraad 2021 van het PBL, rentetarieven voor hypotheeklen zoals die 2023 golden (gemiddeld 4,2%) en rekening houdend met de mogelijkheid tot (voorlopig) salderen van de elektriciteit die opgewekt wordt uit zonnepanelen. Dit is inclusief het werk aan energiebronnen en -infrastructuur.

¹⁸ Excl. eventuele verzwarende van het elektriciteitsnetwerk

¹⁹ De cijfers in deze buurt kunnen vertekend zijn door de aanwezigheid van bedrijven.

10.9 Bijlage 9 Ruwe data

Om te komen tot de planning, warmtekoers en andere conclusies en uitkomsten, is er gebruikt gemaakt van data. Door ***hier*** te klikken kan de ruwe data ingezien worden.