

Bundel - Commissievergadering Wijchen van 16 februari 2023

Agenda bijlagen

Agenda 2023-02-16 Commissievergadering 1.pdf

- 1 Opening en mededelingen
- 2 Vaststellen lijst adviezen en toezeggingen van de commissievergadering van 19 januari 2023
Concept Lijst adviezen en toezeggingen commissievergadering 19 januari.pdf
- 3 Mededelingen van het college
- 4 Vragen aan het college over de gemeenschappelijke regelingen
- 5 Rondvraag
*D66 heeft vragen aan het college over het zo inclusief mogelijk maken van de carnaval
GroenLinks heeft vragen aan het college over het plaatsen van zonnepanelen op monumentale panden*
- 6 101378 Beslisnota Vastellen Warmteplan en Transitievisie Warmte
Dossier 4383 voorblad
101378 Beslisnota Vastellen Warmteplan en Transitievisie Warmte
BI3914 Isolatiepotentie en strategie gemeente Wijchen (def)
Reacties van inwoners op concept warmteplan
Transitievisie Warmte - Gemeente Wijchen
WARMTEPLAN WIJCHEN DEF CONCEPT
- 7 103848 Informatienota Beheerplan Invasieve Exoten Wijchen
Dossier 4401 voorblad
103848 Informatienota Beheerplan Invasieve Exoten Wijchen
memo Beheerplan invasieve exoten Wijchen raad.docx
- 8 Sluiting

AGENDA COMMISSIEVERGADERING 1

Donderdag 16 februari om 19.30 uur

Locatie: Emiliazaal/raadszaal, Kasteel Wijchen

Voorzitter: Rob Albersnagel

1. **Opening en mededelingen**

Spreektijd vergadering: 4 minuten per fractie (1^e termijn); college 12 minuten (excl. rondvraag).

2. **Vaststellen lijst adviezen en toezeggingen van de commissievergadering van 19 januari 2023.**

3. **Mededelingen van het college**

De wethouders: mevrouw B. Schouten, de heer N. Derks en de heer T. van Bronkhorst worden uitgenodigd om bij deze vergadering aanwezig te zijn.

4. **Vragen aan het college over de gemeenschappelijke regelingen**

De leden van de commissie worden verzocht om bij dit agendapunt er rekening mee te houden dat de bij agendapunt 3 genoemde wethouders aanwezig zijn.

5. **Rondvraag**

De leden van de commissie worden verzocht om bij dit agendapunt er rekening mee te houden dat de bij agendapunt 3 genoemde wethouders aanwezig zijn.

6. 101378 **Beslisnota Vastellen Warmteplan en Transitievisie Warmte**

7. 103848 **Informatienota Beheerplan Invasieve Exoten Wijchen**

De Agendacommissie attendeert de raads- en commissieleden er vriendelijk op dat in ibabs de Informatienota Evaluatie uitvoering 2022 beleidsplan Natuur en Biodiversiteit (97341) staat. De Agendacommissie laat het graag aan de commissieleden zelf over of ze de informatie uit deze nota mee willen nemen in de voorbereiding van dit agendapunt.
De informatienota Evaluatie uitvoering 2022 beleidsplan Natuur en

Biodiversiteit wordt niet besproken.

8. Sluiting

De Gemeenteraad van Wijchen

Adviezen en toezeggingen commissievergadering van 19 januari 2023

2. 20667 beslisnota Bestemmingsplan Lambrasse

Advies: PvdA en CDA kondigen aan met een amendement en/ of motie te komen. De commissie adviseert bespreking in de raad van 2 februari 2023.

3. 93742 Beslisnota Startnotitie 'Arbeidsmarkt- en reïntegratiebeleid'

98797 Zienswijze Kaderbrief MGR en concept begroting 2024

Advies: Er zijn geen moties of amendementen aangekondigd. De commissie adviseert dit raadsvoorstel te agenderen als hamerstuk voor de vergadering van 2 februari 2023.

4. Vaststellen lijst adviezen en toezeggingen van de commissievergadering van 8 december 2022

Besluit: De concept lijst adviezen en toezeggingen van de commissievergadering van 8 december wordt ongewijzigd vastgesteld.

Toezeggingen

2. 20667 beslisnota Bestemmingsplan Lambrasse

Toezegging:

- Wethouder Gerrits gaat informatie verzamelen zodat hij tijdens de raadsvergadering van 2 februari terug kan komen op de vraag van de VVD. De vraag van de VVD ging over de mogelijkheden om bij de vergunningverlening zaken te regelen om overlast te voorkomen.

3. 93742 Beslisnota Startnotitie 'Arbeidsmarkt- en reïntegratiebeleid'

98797 Zienswijze Kaderbrief MGR en concept begroting 2024

Toezegging:

- Wethouder Derks komt schriftelijk terug op de technische vragen van Wijchen Lokaal.

7. Rondvraag

Toezeggingen:

- Burgemeester Helmer: Het doorzetten van de schriftelijke vragen binnen de ambtelijke organisatie wordt de komende tijd een vast agendapunt in de collegevergadering.
- Burgemeester Helmer: Het streven is om in Q2 met een nieuw soort overzicht te komen van de moties, amendementen, toezeggingen en schriftelijke vragen van Q1
- Wethouder Gerrits: Binnen veertien dagen worden de schriftelijke vragen over 'Plannen groene heuvels' beantwoord en toegestuurd aan de raad.



Commissievergadering Wijchen

Dossiernummer	4383
Extern Zaak ID	Z/22/101378
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	16 februari 2023
Agendapunt	6
Titel	101378 Beslisnota Vastellen Warmteplan en Transitievisie Warmte
Organisatieonderdeel	domein Fysieke leefomgeving – team Milieu
Eigenaar	Hooff, van, Wietske
Soort nota	Beslisnota
Programma/Paragraaf	
Portefeuillehouder(s) Wijchen	Schouten, B. (Bea)

Bijlagen
101378 Beslisnota Vastellen Warmteplan en Transitievisie Warmte
BI3914 Isolatiepotentie en strategie gemeente Wijchen (def)
Reacties van inwoners op concept warmteplan
Transitievisie Warmte – Gemeente Wijchen
WARMTEPLAN WIJCHEN DEF CONCEPT

Geagendeerd	Vergaderdatum
Raad Informatiebijeenkomst openbaar Wijchen	26 januari 2023
Te agenderen stukken gemeenteraad Wijchen	27 januari 2023
Commissievergadering Wijchen	16 februari 2023
Raad openbaar Wijchen	2 maart 2023

Voorgesteld besluit

de Gemeenteraad besluit:

1. Het Warmteplan vast te stellen;
2. Dat het college middels het Warmteplan uitvoering heeft gegeven aan amendement 2248209;



3. De Transitievisie Warmte vast te stellen;
4. Een verdere uitwerking van de actielijnen op te nemen in het uitvoeringsprogramma van de Lokale Energie Strategie die in 2023 opgesteld wordt.

Beslisnota voor de Gemeenteraad

Onderwerp: Vastellen Warmteplan en Transitievisie Warmte

Voorgesteld besluit

de Gemeenteraad besluit:

1. Het Warmteplan vast te stellen;
2. Dat het college middels het Warmteplan uitvoering heeft gegeven aan amendement 2248209;
3. De Transitievisie Warmte vast te stellen;
4. Een verdere uitwerking van de actielijnen op te nemen in het uitvoeringsprogramma van de Lokale Energie Strategie die in 2023 opgesteld wordt.

Aanleiding

Gemeenten zijn volgens het nationaal Klimaatakkoord de regisseurs van de warmtetransitie voor de gebouwde omgeving. Zij moeten samen met lokale stakeholders, zoals woningcorporatie en netbeheerder, elke 5 jaar een Transitievisie warmte (TVW) opstellen. In de TVW staat beschreven welke alternatieven er zijn voor aardgas in de verschillende wijken van Wijchen.

De TVW voor Wijchen is in februari 2022 aan de gemeenteraad aangeboden. De gemeenteraad heeft kennis genomen van de TVW en het college middels een raadsbreed amendement opgedragen om een 'strategische visie op de warmtetransitie' uit te werken en die ter besluitvorming voor te leggen aan de raad.

Het Warmteplan is een uitwerking van de TVW en beschrijft in 8 actielijnen hoe we in Wijchen uitvoering gaan geven aan de warmtetransitie. Met dit Warmteplan geeft het college uitvoering aan het amendement en in lijn met de wettelijke verplichting kan daarmee ook de TransitieVisie Warmte worden vastgesteld.

Eerdere besluiten

Datum	Korte omschrijving eerder genomen besluit (vermeld zo mogelijk het zaaknummer/documentnummer)
24-02-2022	2248209 Raadsbreed amendement TransitieVisie Warmte

Gewenst resultaat

Met het Warmteplan voor Wijchen beschrijft het college hoe zij invulling gaat geven aan de warmtetransitie. Daarmee heeft het college uitvoering gegeven aan het amendement waarin de raad het college oproept een strategische visie op de TVW uit te werken.

Argumenten**1.1** *De aanpak van klimaatverandering vereist maatregelen.*

Het onlangs verschenen rapport van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) laat zien dat de klimaatverandering steeds sneller gaat en de gevolgen (temperatuurstijging, zeespiegelstijging, extremer weer) steeds zichtbaar worden. De invloed van de mens op deze veranderingen is inmiddels onomstotelijk vastgesteld. De noodzaak om drastische maatregelen te treffen om de uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen omlaag te brengen wordt steeds groter. Met het uitvoeren van de ambities en keuzes ten aanzien van de warmtetransitie leveren we een belangrijke bijdrage aan het terugdringen van het gebruik van aardgas, en daarmee aan het omlaag brengen van onze CO₂ uitstoot.

1.2 *De warmtetransitie heeft ook andere positieve effecten*

Belangrijkste aanleiding voor de warmtetransitie is klimaatverandering en de noodzaak om daarvoor onze CO₂-uitstoot drastisch omlaag te schroeven. Maar er zitten meer voordelen aan de warmtetransitie. Zo maken we onze warmtevoorziening minder afhankelijk van de markt en instabiele regio's. We werken aan gezonde, comfortabele woningen waar het fijn wonen is. En we helpen onze inwoners om zich te beschermen tegen de stijgende energiekosten. Met het uitvoeren van het warmteplan verzilveren we deze kansen.

1.3 *Het Warmteplan is in lijn met de uitgangspunten van de gemeenteraad*

De raad heeft eerder uitgangspunten voor de warmtetransitie meegegeven:

- Ga aan de slag met energiebesparing en isolatie;
- Samen kennis delen om de warmtetransitie te laten slagen;
- Haalbaar en betaalbaar voor iedereen;
- Beschikbaar, betrouwbaar en duurzaam richting de toekomst.

Deze uitgangspunten zijn de leidraad geweest voor het opstellen van dit Warmteplan.

1.4 *Het Warmteplan is gebaseerd op input vanuit bewoners, stakeholders en bestuur*

Voor het Warmteplan is er gesproken met verschillende groepen. Zo zijn er twee drukbezochte sessies met inwoners geweest, hebben we met technische stakeholders gesproken en met de raad en het college. Alle input van deze partijen is verwerkt in het Warmteplan. De inwoners die aanwezig waren tijdens de bijeenkomsten, hebben de mogelijkheid gehad om te reageren op het warmteplan. Hun reacties zijn als bijlage toegevoegd.

1.5 *Met een regierol kunnen we werken aan slimme combinaties tussen de warmtetransitie en andere opgaven*

Als gemeente hebben wij de verantwoordelijkheid gekregen van het Rijk om de warmtetransitie in Wijchen te regisseren. We realiseren ons dat het halen van onze doelstelling en uitgangspunten niet vanzelf zal gaan. Tegelijkertijd kunnen we het ook niet alleen. Het is onze taak om partners en inwoners in stelling te brengen voor de uitvoering. Op basis van het monitoren van resultaten kunnen we als gemeente bovendien bijsturen waar nodig.

Als gemeente weten wij als geen ander wat er op lokaal niveau speelt aan plannen, opgaven en ontwikkelingen. Hierdoor kunnen we de warmtetransitie verbinden aan andere sociale, economische en ruimtelijke opgaven en kansen in Wijchen. We maken werk met werk in projecten in de openbare ruimte of bestaande gebiedsontwikkelingen en dragen bij aan het tegengaan van

energiearmoede. We zoeken daarin de samenwerking op met partners zoals welzijnsorganisaties en woningbouwcorporaties.

3.1 *Wijchen heeft op dit moment geen vastgestelde Transitievisie Warmte*
Uit het Klimaatakkoord volgt dat iedere gemeente een Transitievisie Warmte dient te hebben. Met het vaststellen van het Warmteplan en de Transitievisie Warmte voldoen we aan deze wettelijke eis.

4.1 *Verdere uitwerking is nodig*
Het proces om te komen tot het warmteplan is vooral een participatief proces geweest en daarmee een strategische en praktische aanvulling op de eerder opgestelde Transitievisie Warmte. Het Warmteplan beschrijft 8 actielijnen, maar deze moeten nog omgezet worden naar een concreet uitvoeringsplan. De Lokale Energie Strategie(LES) is daarvoor een geschikt instrument. Niet alleen wordt er met de LES een integraal uitvoeringsprogramma opgesteld, maar ook een bijbehorend monitoringssysteem. Daarnaast wordt in de LES ook de CO2 impact van acties berekend.

Tegenargumenten en risico's

3.1 *Het warmteplan is vraagt om continue afstemming en bijsturing*
De warmtetransitie is voortdurend in ontwikkeling. Zo worden er momenteel nieuwe wetten ontwikkeld, zoals de Warmtewet 2.0, die invloed hebben op de keuzes die wij straks kunnen maken. Hoewel er op sommige plekken al bestaande gebouwen van het gas af zijn heeft nog niemand het ultieme recept hiervoor. Dat betekent dat het een proces is van proberen en leren. Dat vraagt om het vertrouwen om met pilots te werken en bij succes op te schalen. Ook het leren van zaken die minder goed gaan is belangrijk en helpend.

Financiële gevolgen

De kosten voor de warmtetransitie worden gedekt uit de middelen vanuit het Klimaatakkoord die de gemeente van het Rijk ontvangt. Hoewel we nog geen gedetailleerd inzicht hebben in de totale kosten, kunnen we aannemen dat op basis van de toezeggingen van het rijk, deze dekkingspost hier voldoende ruimte voor biedt.

Gemeente Wijchen krijgt voor de uitvoering van het Klimaatakkoord (BDU) in 2022 €279.460

Op basis van VNG stukken ALV 29 juni 2022 mogen we verder rekenen op de volgende middelen de komende jaren: voor uitvoering van de energietransitie

2023: ca. € 750.000

2024: ca. € 1,1 mio

2025: ca. € 1,7 mio

2026: ev: € 1,8 mio/jaar

Op basis van deze cijfers kunnen we stellen dat er voldoende budget is om de diverse plannen te bekostigen. In de uitvoeringsagenda Lokale Energie Strategie zullen we de kosten en wijze van financiering nader uitwerken.

Communicatie

In het Warmteplan is opgenomen dat we naast de communicatie in de wijken waar we starten, een gemeentebrede campagne gaan opzetten. Deze campagne is bedoeld om inwoners te informeren, stimuleren en faciliteren om stappen te zetten in de warmtetransitie.

Inwonersparticipatie

Gedurende het traject zijn inwoners, stakeholders en bestuur (raad en college) actief betrokken bij het tot stand komen van het warmteplan.

In het vervolg, bij de uitvoering, zullen we op regelmatige basis (bijvoorbeeld elke 2 jaar) inwoners blijven vragen om te evalueren hoe de warmtetransitie verloopt om op basis daarvan bij te sturen indien gewenst.

Uitvoering of Vervolgstappen

De vervolgstappen zien er als volgt uit:

- De verschillende actielijnen worden opgestart, voor zover er niet al acties lopen.
- De actielijnen worden concreet uitgewerkt in het uitvoeringsprogramma van de nog op te stellen Lokale Energie Strategie.
- Elke 2 jaar evalueren we in hoeverre het warmteplan vordert, nog aansluit bij de doelstellingen en of een herijking nodig is.

Geheimhouding:

Niet van toepassing.

Voorstel

Advies

Geraadpleegde adviseurs:

Team Energietransitie

Team Economische Zaken

Team Financiën

Bijlagen:

- Bijlage 1: rapport "Warmteplan Wijchen, onze route naar een aardgasvrij Wijchen"
- Bijlage 2: Transitievisie Warmte gemeente Wijchen
- Bijlage 3: Isolatiepotentie en strategie gemeente Wijchen
- Bijlage 4: Reacties van inwoners op concept Warmteplan

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Industry & Buildings

Aan: Sjef Michels (gemeente Wijchen)
Van: Bram Veneman
Datum: 13 mei 2022
Kopie:
Ons kenmerk: BI1794-RHD-ZZ-XX-NT-Z-0001
Classificatie: Definitief
Goedgekeurd door: Sander Fransen

Onderwerp: Memo isolatiepotentie Westerveld

Disclaimer: door het gebruik van landelijke gemiddelden en openbare data kan RHDHV de verantwoordelijkheid van de juistheid van de cijfers en uitkomsten niet op zich nemen. De besparingstool dient als een hoogover middel, er moet altijd verdiepend onderzoek worden gedaan.

1 Samenvatting en hoofduitkomsten

De uitkomsten van de besparingstool schat dat er **150.000 GJ** van de totale berekende warmtevraag van ca **585.000 GJ** (excl. tapwaterverbruiken) bespaard kan worden door het gemeentebreed toepassen van geen-spijtmategelen¹ voor isolatie. Dit staat gelijk aan een warmtebesparing van ca. **25%**.

Totale kosten voor het toepassen van deze geen-spijtmategelen op alle **20.000** woningen is berekend op **€174 miljoen**, met een gemiddelde investering per woning van **€8,400,-**. Tussen buurten is een groot verschil te zien in absolute en relatieve besparingspotentie, kosten efficiëntie van de mategelen op het reduceren van de warmtevraag.

¹ Wat haalbare en verstandige technisch- of economische isolatiemategelen zijn, verschilt per gebouw. Met geen-spijtmategelen is de woning warm te houden ongeacht de toekomstige duurzame warmtebron. Uitgangspunt hiervoor is de Standaard voor isolatie, midden-temperaturen de strategie vanuit de gemeentelijke TVW (label C/B). Als toch een lage-temperatuur warmteoplossing komt is de woning geïsoleerd met geen-spijtmategelen eenvoudig na te isoleren en hoeven de geplaatste elementen vaak niet verwijderd te worden. Hierdoor wordt kapitaalvernietiging vermeden. Geen-spijtmategelen zijn daarnaast vaak economisch rendabel voor woningeigenaren met een redelijke terugverdientijd.

Inhoudsopgave

1	Samenvatting en hoofduitkomsten	1
2	Introductie.....	3
2.1	Introductie.....	3
2.2	De onderzoeksvraag	3
2.3	Leeswijzer	3
3	Methode	4
3.1	SETuP 2.0 - Besparingstool.....	4
3.2	Isolatieladder	4
3.3	Warmtevraag tapwater	5
3.4	Geen-spijtmateregelen	6
3.4.1	Technische definitie	6
3.4.2	Koppeling maatregelen met de transitievisiewarmte (TVW)	7
4	Uitkomsten Besparingstool.....	8
5	Isolatieladder (MCA).....	13
5.1	Analyse MCA's	15
6	Maatwerk: van buurt naar Woning-archetypes en contingenten.....	15
6.1	Woning-archetypes.....	15
6.2	Geen-spijt maatregel-contingenten	16
6.2.1	Tussenwoning jaren 60-70.....	17
6.2.2	Bungalow jaren 60-70	19
6.2.3	2-onder-1-kap jaren 60-70	21
6.3	Businesscase samenvatting maatregel-contingenten	22
6.3.1	Algemene aannames en kanttekeningen.....	23
7	Samenvatting, conclusies, aanbevelingen & vervolgstappen	25
7.1	Vervolgstappen.....	26
8	Bijlage: Nationaal isolatieprogramma actielijn 1	28
9	Bijlage: Kaarten en Multicriteria Analyse (MCA).....	30

2 Introductie

2.1 Introductie

Met de noodzaak om het aardgasgebruik terug te dringen staat energiebesparing in woningen en gebouwen volop in de belangstelling. Een duurzame woningvoorraad, dat begint bij isoleren. Deze wijsheid is al tientallen jaren oud en nog steeds een belangrijk onderdeel van onze huidige klimaatpak. Inzetten op energiebesparing, via woningisolatie, zorgt ervoor dat het realiseren van de klimaatdoelen voor de gebouwde omgeving in 2050 *niet alleen* afhankelijk is van de beschikbaarheid van voldoende betaalbare duurzame warmtebronnen. Isolatie is daarom een belangrijke pijler in de strategie richting een aardgasvrije gebouwde omgeving.

Maar hoeveel isolatie is nou voldoende en hoe voorkom je spijtinvesteringen? Daar is sinds de lancering van het Klimaatakkoord al veel discussie over. Want die isolatie, die moet wel goed passen bij het alternatief voor aardgas en andersom. Langzamerhand komt de rijksoverheid met richtlijnen (isolatie standaard) en extra budgetten ten behoeve van woningisolatie.

HaskoningDHV is door de gemeente Wijchen gevraagd om in het isolatiepotentieel voor Wijchen in kaart te brengen. Op basis van de analyse kan de gemeente handen en voeten geven aan de strategie richting aardgasvrij in 2050.

2.2 De onderzoeksvraag

De gemeente wil graag inzicht verkrijgen in de isolatiepotentie van het woningbestand. De vraag van de gemeente kan worden samengevat als:

“Wat is besparingspotentie op aardgas door isolatie en stel een isolatieladder op om te bepalen waar het beste begonnen kan worden met isoleren in de gemeente Wijchen?”

2.3 Leeswijzer

Om de hoofdvraag te beantwoorden is gewerkt op basis van drie stappen:

- 1. Isolatiepotentie en kosten-schatting CBS-buurniveau***
- 2. Een verdieping op de isolatiepotentie per buurt: de isolatie-ladder***
- 3. Maatwerk à van wijk naar buurt/straat***

In deze memo definiëren wij eerst geen-spijt isolatiemaatregelen. Daarna belichten we de methode van de besparingstool en de isolatieladder. In de bijgevoegde tabel worden de uitkomsten van de besparingstool gepresenteerd. Er worden, op basis van drie variabelen, “top 3” buurten geïdentificeerd. Aan de hand van een MCA worden de uitkomsten van de besparingstool gecombineerd met meerdere socio-economische factoren. De MCA is visueel weergegeven in een kaart.

3 Methode

3.1 SETuP 2.0 - Besparingstool

De isolatiepotentie en kosten zijn door SETuP 2.0 berekend middels de Besparingstool daarbinnen. Deze besparingstool berekent op gebouwniveau haalbare technisch-economisch geen-spijtmateregelen, en aggregaat de uitkomsten daarvan op CBS-buurniveau. In de tool zijn 5 verschillende woning typologieën geclassificeerd in 11 bouwjaar categorieën (in totaal 55 verschillende archetypes).

De berekeningen zijn gebaseerd op basis van kengetallen, openbare data (zoals het energielabelregister) en gemiddelden. De kengetallen zijn landelijke cijfers (gemiddelden) die, door verschillen in de woningvoorraad, per buurt en gemeente zullen afwijken. Het model en de uitkomsten zijn getoetst met FASTLANE en VABI en zijn in lijn met de Standaard voor isolatie. In de analyse wordt rekening gehouden met bekende en veel voorkomende bouwkundige problemen die toepassen van specifieke isolatiemaatregelen vaak in de weg staat. Dit betekent ook dat niet elke woning in een buurt per se geïsoleerd wordt in het model (zoals extreem oude gebouwen, of recente bouw).

Aanvullend wordt nog een correctie gedaan op basis van het geregistreerde energielabels, bij een hoog energielabel worden minder of geen isolatiemaatregelen toegekend aan de woning. Immers lijkt het erop dat in het geval van betere energielabels al extra isolatie heeft plaatsgevonden.

Ondanks de zorgvuldigheid, is er op basis van de uitkomsten van de besparingstool altijd nog een verdieping nodig om definitief aan te kunnen sluiten op de lokale situatie. De gebruikte energielabels zijn veelal indicatief en onze data kan achterlopen op de werkelijkheid.

3.2 Isolatieladder

Voor het vaststellen van de isolatieladder, gebruiken wij een multicriteria-analyse waarin de gegevens die uit SETuP berekend zijn met de openbare data van het CBS "kerncijfers wijken en buurten 2019" (meest volledig) combineren. Deze worden gekoppeld op CBS-buurniveau. Door het combineren van de besparingsdata en aanvullende CBS data kunnen er verschillende isolatie-kansen worden geïdentificeerd. Bijvoorbeeld het combineren van isolatie data met inkomensgegevens kan inzicht geven over waar inwoners waarschijnlijk energiearmoede hebben².

De volgende criteria zijn meegenomen in de MCA's. In de uitleg hieronder lichten we toe hoe de analyse uitgevoerd is, en met welke weging (punten). Alle criteria zijn in dit onderzoek gelijk gewogen.

Vanuit SETuP van RHDHV:

- **Totale warmtebesparing** per buurt = boven gemiddeld (ca 2.600gj, 1 punt als totale besparing meer dan gemiddeld gj is)
- **Kosten per GJ warmtebesparing** = beneden gemiddeld (ca €1150/gj, 1 punt als kosten/gj in een buurt minder dan €1150 is)
- **Relatieve besparingspotentieel van de buurt** = bovengemiddeld (ca 25% warmtebesparing, 1 punt als het totale besparingspotentieel hoger is dan 25%)

² Volgens de definitie die TNO in de studie 'De feiten over energiearmoede in Nederland: Inzicht op nationaal en lokaal niveau' hanteert is er sprake van energiearmoede als huishoudens over een laag inkomen beschikken in combinatie met hoge energielasten dan wel een woning van energetisch onvoldoende kwaliteit

- **Gemiddelde kosten isolatie per woning** = bovengemiddeld (ca €8.400,-, 1 punt als gemiddelde kosten lager zijn).

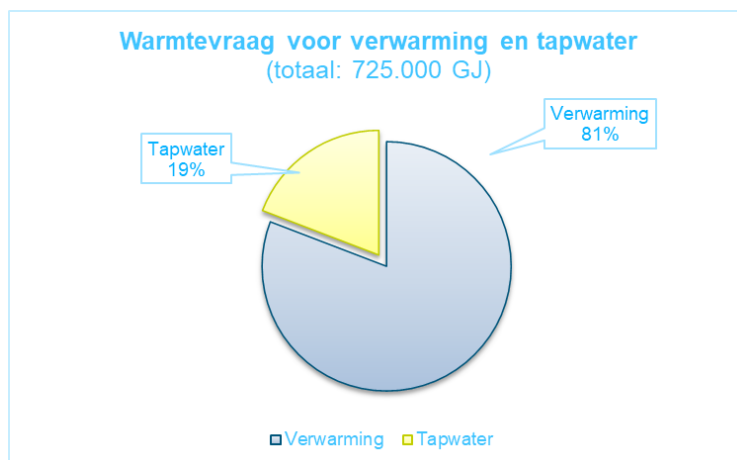
Gebruikte CBS data:

- **Aantal huishoudens** = bovengemiddeld (ca. 290 huishoudens, 1 punt als buurt meer dan gemiddeld aantal huishoudens heeft)
- **Aandeel meergezinswoningen** = bovengemiddeld (ca. 12%, 1 punt als buurt meer dan gemiddeld aandeel meergezinswoningen heeft en aantal woningen bovengemiddeld is)
- **Aandeel koopwoningen** = bovengemiddeld (ca. 75% koopwoningen, 1 punt als een buurt meer dan 80% "koopwoningen" heeft)
- **WOZ waarde** = bovengemiddeld (ca. €265.000,-, 1 punt als buurtgemiddelde meer dan gemiddelde "WOZ waarde" in Wijchen is)
- **Aandeel beroepsbevolking** = bovengemiddeld (ca 68%, 1 punt als "beroepsbevolking" in een buurt hoger is dan gemeentelijke gemiddelde)
- **Gemiddeld inkomen** per inwoner = bovengemiddeld (ca. €27.000,-, 1 punt als "gemiddeld inkomen" hoger of lager is, afhankelijk van doel)
- **Totale energielast** per huishouden = bovengemiddeld (ca. €2.200,- (prijspeil 2021) 1 punt als "gemiddelde elektriciteits- en gasverbruik" en resulterende energielast hoger is)
- **Aantal corporatiewoningen** = bovengemiddeld (ca 75 woningen, 1 punt als er meer corporatiewoningen zijn)
- **Aandeel personen met een uitkering** (bijstand, AO, WW, AOW) = bovengemiddeld (ca 25%, 1 punt als buurt bovengemiddeld aantal personen met uitkeringen heeft)
- **Aantal WMO-clients** = bovengemiddeld (ca 65, 1 punt als er bovengemiddeld aantal WMO-clients aanwezig zijn)

3.3 Warmtevraag tapwater

In de analyse van de besparingstool is alleen de besparing op warmte voor ruimteverwarming meegenomen. Het aandeel voor tapwater (douchen, afwassen, enz.) waar geen besparing op wordt behaald door isoleren, is daarmee buiten beschouwing gehouden in deze analyse. Hiervoor zijn verschillende redenen. Bij tapwater besparing is de prijsprikkel minder aanwezig, en zijn gedrag en huishoudcompositie sterker van invloed dan technische maatregelen. Een technisch advies zoals deze studie geeft is daarom minder toepasbaar op warm tapwater. Over het algemeen is wel te concluderen dat het besparen van water altijd verstandig is en goed voor het milieu.

Hieronder lichten we bondig toe welke invloed warm tapwaterverbruik heeft op de effectiviteit van de aannames die uit de analyse voortvloeien.



Het aandeel warmte voor tapwatergebruik bedraagt 19% van de totale warmtevraag. Duidelijk is dat ruimteverwarming het merendeel van de warmtevraag is. In absolute getallen:

<i>Ruimteverwarming:</i>	585.000 GJ
<i>Tapwater:</i>	140.000 GJ

<i>Totale warmtevraag:</i>	725.000 GJ
-----------------------------------	-------------------

Het besparingspercentage met geen-spijmaatregelen voor isolatie zoals in de analyse benoemd zal een lager effect op de totale gemeentelijke gasbesparing hebben dan hoe we uitgaan in deze analyse, met alleen warmtevraag voor ruimteverwarming. Om te zien welk invloed dit exact heeft op de procentuele totale warmtebesparing voor heel Wijchen volgt een korte analyse van het effect van geen-spijmaatregelen voor isolatie:

<i>Inclusief aandeel tapwater + ruimteverwarming:</i>	20,5%
<i>Exclusief aandeel tapwater:</i>	25,3%

<i>Gemiddelde besparing:</i>	22,9%
-------------------------------------	--------------

Er is een beperkt negatief effect op de procentuele buurt- en gemeentebrede besparing door het toevoegen van het aandeel warmte voor tapwater. Het aandeel warmte voor warm tapwater is niet te verwaarlozen, maar binnen de marges. Te verwachten is dan het aandeel warmte voor tapwater stijgt naarmate woningen beter geïsoleerd worden. Voor de doelen van deze studie lijkt het acceptabel om het aandeel voor tapwater buiten beschouwing te laten in de analyse.

3.4 Geen-spijmaatregelen

3.4.1 Technische definitie

Geen-spijmaatregelen zijn woninggebonden maatregelen waarmee je de warmtevraag reduceert en waarmee je ongeacht de toekomstige warmtebron (zoals een individuele hybride- of elektrische-warmtepomp, of een warmtenet) de woning goed warm kan houden.

In dit onderzoek bouwen wij voort op deze definitie door de uitgangspunten en strategie uit de transitievisie warmte voor Wijchen te gebruiken. Voor de twee buurten waar er aanvullend maatwerkadvies gegeven is, betekent dit dat wij als uitgangspunt een schillabel C/B hanteren.

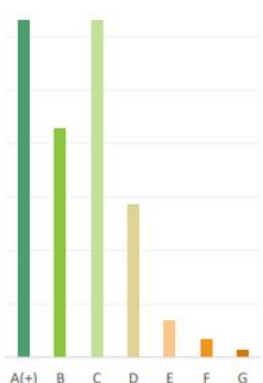
Hiermee is de woning klaar voor een individuele hybride-warmtepomp en is de woning ook verbeterd tot een niveau waardoor aansluiting op een MT-warmtenet significant lagere gebruikskosten met zich meebrengt. Wanneer de toekomstige warmtebron een lagere afgifte-temperatuur nodig heeft (zoals een LT-warmtenet of all-electric warmtepomp), is de woning met geen-spijtmateregelen eenvoudig voor deze nieuwe bron aan te passen met zeer beperkte kapitaalvernietiging.

3.4.2 Koppeling maatregelen met de transitievisiewarmte (TVW)

Aanvullend op de technische definitie van geen-spijtmateregelen, weten we dankzij de TVW³ al wel de strategie voor buurten op lange termijn. Voor de buurten Heilige Stoel en Wijchen-Noord is de strategie in meerdere sporen opgesplitst:

Wijchen-Noord (WN):

- Spoor 1: ondersteunen bij het gereed maken voor aardgasvrij
- Spoor 2: het mogelijk maken van individuele oplossingen
- Spoor 3: uitwerken mogelijkheden van een warmtenet
- Handelingsperspectief:
 - Isoleren tot minimaal label C.

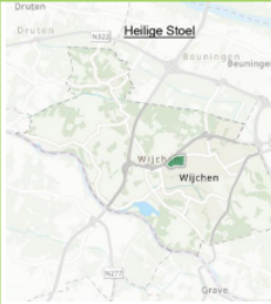
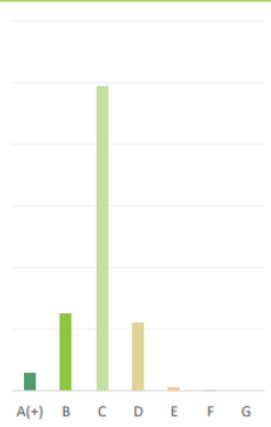
Buurt	Profiel	Huurwoningen	Labels	Warmte-oplossing en infrastructuur	Strategie	Handelingsperspectief
Wijchen Noord	 Totaal 48%: - 45% corporatie; - 3% particulier 2090 woningen Warmtevraag: - 77611 GJ; - 872 GJ/ha			Zowel individuele als collectieve oplossingen (warmtenet) zijn kansrijk.	Via spoor 3 werken we de mogelijkheden voor een warmtenet verder uit. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel C en bij natuurlijke vervangingsmoment en overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.

Heilige Stoel (HS):

- Spoor 1: ondersteunen bij het gereed maken voor aardgasvrij

³ <https://warmtetransitiewijchen.ireportng.nl/home>

- Spoor 2: het mogelijk maken van individuele oplossingen

Buurt	Profiel	Huurwoningen	Labels	Warmte-oplossing en infrastructuur	Strategie	Handelings-perspectief
Heilige Stoel	 767 woningen Warmtevraag: - 31895 GJ; - 862 GJ/ha	Totaal 40%: - 35% corporatie; - 5% particulier		Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijk vervangingsmoment en overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.

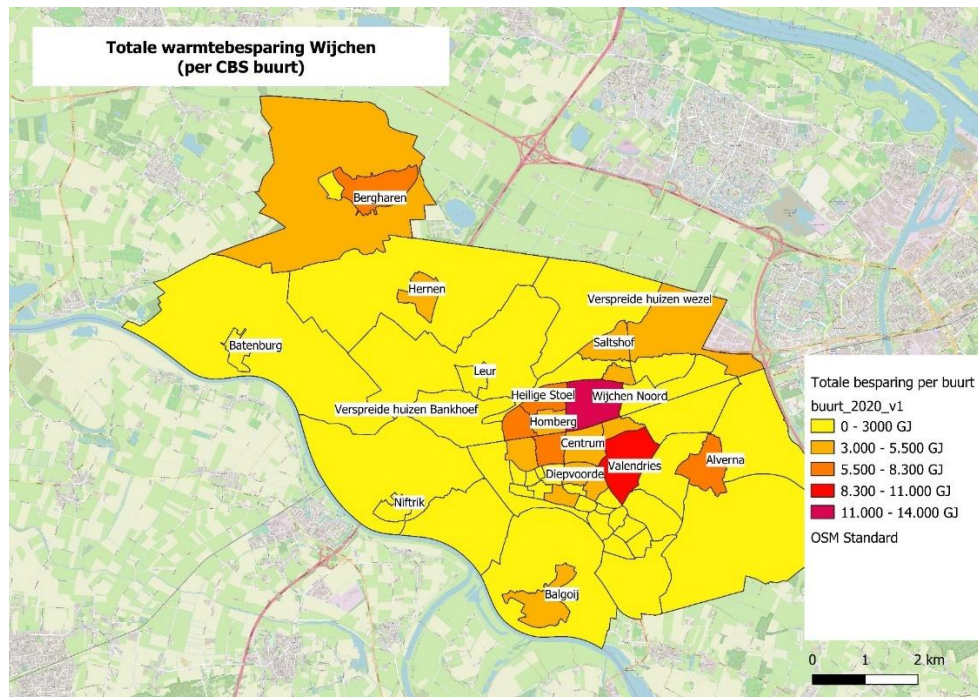
Handelingsperspectief voor beide buurten is: Isoleren tot minimaal energielabel C (WN) of label B (HS) en bij natuurlijk vervangingsmoment overstap op hybride warmtepomp maken (zowel HS als WN).

Door het handelingsperspectief vanuit de TVW verder uit te werken door de maatregelen en kosten inzichtelijk te maken (voor 3 woning-archetypes) kunnen wij de echte “geen-spijtmateregelen” verder definiëren. Om naar het streefniveau toe te werken die in de TVW geadviseerd wordt, stellen wij een aantal maatregelen voor waarmee woningen tot dit niveau kunnen komen (de maatregel-contingenten).

4 Uitkomsten Besparingstool

Op de volgende pagina staan de uitkomsten uit de besparingstool in een tabel uitgewerkt. Hiermee is technische/economisch de energiebesparing doorerekend voor elke buurt in de gemeente Wijchen.

De totale warmtebesparing van buurten in Wijchen is sterk gecorreleerd met het aantal inwoners per buurt. In Wijchen-kern is de totale besparingspotentie veruit het grootst. Een overzicht is in de onderstaande kaart te zien (grotere versie in de bijlage):



De uitkomsten van de besparingstool worden in per besparing-thema in kolommen gepresenteerd. Hieronder staat de toelichting op de drie belangrijkste thema's. Voor deze thema's hebben wij de top 3 buurten per thema geïdentificeerd:

- **Hoogste relatieve besparing**

In deze buurten is het percentage van warmtereductie door isolatie met geen-spijtmategelen het hoogste, maar niet per se het grootse. Hier zijn vaak woningen die vanuit de oorspronkelijke staat slecht of niet geïsoleerd zijn, en waar geen-spijtmategelen technisch goed toepasbaar zijn.

- **Laagste (gemiddelde) kosten per woning**

Voor deze buurten is voor het isoleren van woningen de gemiddelde investering per woning het laagste. Dit zijn vaak woningen in buurten waar met beperkte mategelen en bijkomende kosten na-geïsoleerd kan worden. Dit zijn woningen die vaak wat jonger zijn en dus al beter geïsoleerd zijn op basis van de oorspronkelijke bouwnormen.

- **Laagste kosten per GJ energiebesparing**

In deze buurten is isolatie van woningen met geen-spijtmategelen het meest kosten-efficiënt. Dit zijn vaak woningen waar technisch gezien een grote verbetering te halen is waardoor de besparing van warmte door geen-spijtiisolatiemategelen relatief gezien hoog is. Dit betekent dat er een aantrekkelijke businesscase voor besparingsmategelen bestaat in deze buurten, ondanks dat kosten voor de besparingsmategelen bovengemiddeld zijn.

Hieronder volgt een korte samenvatting van de top 3 buurten per thema, herleidt uit de tabel 'besparingspotentie'. De bijgevoegde tabellen bevatten de volledige uitkomsten per thema.

Hoogste relatieve besparing:

- Verspreide huizen Niftrik (32%)

- Loonse Waard (32%)
- Bedrijventerrein Nieuwenweg (31%)

Laagste (gemiddelde) kosten per woning:

- De Flier (€4.000)
- Hofsedam (€4.600)
- Diemewei (€4.700)

Laagste kosten per GJ/jaar energiebesparing:

- Verspreide huizen Niftrik (€700/GJ)
- Verspreide huizen Bankhoef (€770/GJ)
- Leur (€800/GJ)

Wat kan de gemeente met de verkregen informatie?

Met deze eerste stap geven we u antwoord op wat een realistisch haalbare warmtebesparing is. Dit stelt de gemeente in staat om de eerste keuzes te onderbouwen op het niveau van de gemeente en buurten. Dit is waardevolle input voor het opstellen van, bijvoorbeeld:

- Duurzaamheidsambitie;
- Besparingsambities;
- Isolatieprogramma (en kavels);
- Gerichte geografische en technisch aanpak voor inpanning gemeentelijke doelen (energiearmoede);

Leeswijzer tabel – In de onderstaande tabel zijn de uitkomsten van de besparingstool voor Wijchen weergegeven. Elke kolom representeert een thema. In de rijen zijn de uitkomsten per buurt weergegeven per thema, verder ondersteund door gegevensbalken. De gekleurde balkjes geven een indicatie van de absolute waarde van de parameter in de kolom. Hoe langer het balkje hoe hoger de waarde.

BTW is inbegrepen in de kosten, maar er wordt geen rekening gehouden met subsidies of andere financiële regelingen die wel beschikbaar zijn.

Binnen een aantal kolommen zijn de “top 3 buurten” gearceerd volgens de legenda onder aan de tabel. De volgorde van de buurten in de tabel is op basis van de hoogste warmtevraag per buurt gerangschikt.

N.b. De uitkomsten voor een aantal buurten zijn handmatig verwijderd omdat deze onbetrouwbare resultaten lieten zien die voor een vertekend beeld zorgden (dit zijn de rijen met “n.v.t.”).

- Aanwijzen buurten voor vervolgstudies naar isoleerbaarheid buurten, straten en huizen.

Isolatie potentie gemeente Wijchen (per CBS buurt) (1/2)

Buurtcode	Buurt	Totaal panden	Totaal woningen	Totale warmtevraag per buurt (GJ)	Totale warmtebesparing per buurt (GJ)	Totale besparing aardgas per buurt (m3)	Totale CO2 Besparing per buurt (1000kg)	Warmtebesparing per buurt (%)	Totale Kosten per buurt (x € miljoen)	Gemiddelde kosten per woning (€)	Kosten per GJ besparing (€)
BU02960109	Wijchen Noord	1905	2452	56681	13665	441288	788	20%	15,0	6133	1077
BU02960116	Valendries	907	998	33429	8529	269512	481	21%	8,5	8539	999
BU02960803	Alverna	606	913	26876	8362	264246	472	25%	9,7	10647	1163
BU02960107	Heilige Stoel	892	940	25145	8001	252822	451	26%	8,1	8633	1014
BU02960400	Bergharen	567	585	24437	6309	199356	356	22%	7,0	11898	1103
BU02960114	Centrum	349	1304	22306	5001	158043	282	17%	7,5	5729	1494
BU02960100	Saltshof	785	794	22217	4850	156413	279	17%	8,5	10715	1719
BU02960113	Aalsburg	594	595	20720	7333	231720	414	29%	6,8	11414	926
BU02960106	Kraaijenberg	718	747	20627	5928	187319	334	23%	6,9	9252	1166
BU02960108	Homborg	650	806	19271	4539	143422	256	18%	5,4	6714	1192
BU02960123	Diepvoorde	545	741	16691	4535	143291	256	21%	6,7	9057	1480
BU02960138	Huurlingsdam	668	696	16130	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
BU02960115	De Uilenboom	377	400	16117	5165	163212	291	27%	5,0	12569	973
BU02960130	Abersland	590	592	15803	4369	138074	246	22%	5,9	9928	1345
BU02960112	Blauwe Hof	386	387	15711	4838	152880	273	26%	5,3	13692	1095
BU02960500	Hernen	329	338	14023	3714	117360	209	22%	3,9	11545	1051
BU02960125	Hoogmeer	427	518	12085	3342	105598	188	21%	4,6	8854	1372
BU02960110	Hofsedam	340	411	11451	1375	43441	78	9%	1,9	4608	1378
BU02960200	Balgolj	236	243	11187	3288	103887	185	25%	3,3	13776	1018
BU02960103	Veenhof	319	340	11093	3230	102054	182	24%	4,0	11899	1253
BU02960300	Batenburg	239	245	10169	2703	85409	152	22%	3,1	12760	1157
BU02960101	Bedrijventerrein Bijsterhuizen	156	251	9554	2946	93085	166	27%	2,8	11100	946
BU02960402	Verspreide huizen Bergharen	172	176	9554	2946	93085	166	27%	2,8	15835	946
BU02960137	De Lingert	384	435	9477	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
BU02960801	Verspreide huizen Heumenseweg-Bos	277	313	9085	2074	65538	117	19%	2,4	7533	1137
BU02960135	De Flier	299	346	8550	904	28554	51	8%	1,4	4007	1534
BU02960117	Bedrijventerrein Nieuwenweg	312	409	7473	2655	84209	150	31%	2,7	6481	995
BU02960102	Woetik	174	180	7342	2200	69509	124	25%	2,3	12950	1080
BU02960111	Bedrijventerrein Zesweg	259	289	7006	1990	62871	112	24%	2,4	8175	1188
BU02960126	De Ververt	225	310	6630	1688	53356	95	19%	2,6	8487	1558
Totaal		17348	20720	596364	150698	13261391	8499	25,3%	174		
Gemiddeld								22,1%		8887	1153



NB: BTW is in de kosten inbegrepen, maar er wordt geen rekening gehouden met subsidies, mogelijke BTW-teruggaves of andere financiële middelen die wel ter beschikking staan voor bewoners.

Isolatie potentie gemeente Wijchen (per CBS buurt) (2/2)

Buurtcode	Buurt	Totaal panden	Totaal woningen	Totale warmtevraag per buurt (GJ)	Totale warmtebesparing per buurt (GJ)	Totale besparing aardgas per buurt (m3)	Totale CO2 Besparing per buurt (1000kg)	Warmtebesparing per buurt (%)	Totale Kosten per buurt (x € miljoen)	Gemiddelde kosten per woning (€)	Kosten per GJ besparing (€)
BU02960136	Diemelei	251	263	6051	697	22033	39	9%	1,2	4684	1771
BU02960131	Eisland	215	245	5734	843	26627	48	11%	1,2	4714	1371
BU02960700	Niftrik	127	128	5676	1733	54754	98	26%	1,7	3480	996
BU02960133	De gamert	119	131	5524	495	15639	28	7%	0,9	6761	1790
BU02960127	Sluiskamp	201	201	5448	1523	48123	86	22%	2,1	10278	1356
BU02960800	Verspreide huizen Hoogbroek	101	115	5380	1854	58578	105	30%	1,7	14521	901
BU02960134	De Meren	150	150	5067	414	13077	23	6%	0,8	5362	1943
BU02960501	Verspreide huizen Hernen	76	79	4898	1650	52148	93	30%	1,4	17331	830
BU02960105	Lambrasse	192	255	4831	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
BU02960104	Verspreide huizen Woerik	86	87	4143	1217	38461	69	25%	1,2	13829	989
BU02960129	Kronenland	143	143	3872	1159	36610	65	23%	1,5	10707	1322
BU02960122	De Weertjes	94	94	3627	1015	32073	57	23%	1,2	12652	1172
BU02960119	Zevendreef	94	94	3529	909	28737	51	21%	1,3	13570	1403
BU02960301	Verspreide huizen Batenburg	59	63	3249	1062	33562	60	29%	1,0	16486	978
BU02960132	De Geer	94	108	3033	760	24023	43	20%	1,1	9938	1412
BU02960000	Verspreide huizen wezel	56	57	2994	946	29889	53	28%	0,9	16296	982
BU02960124	Huissteden-Zuiderpoort	55	172	2945	867	27402	49	22%	1,6	9247	1834
BU02960601	Verspreide huizen Leur	48	61	2851	842	26617	48	26%	0,9	13963	1011
BU02960120	Zesakkers	83	83	2700	779	24631	44	23%	1,0	11584	1233
BU02960201	Verspreide huizen Balgoij	53	55	2605	734	23183	41	24%	0,7	12538	940
BU02960118	Verspreide huizen Valendries	67	68	2580	702	22174	40	23%	0,7	10057	975
BU02960702	Verspreide huizen Niftrik	39	40	2468	893	28210	50	32%	0,6	15633	700
BU02960121	De Grippen	32	32	1712	449	14183	25	22%	0,5	16004	1140
BU02960802	Verspreide huizen Lunen	33	33	1707	485	15332	27	25%	0,4	12910	878
BU02960128	Oudelaan	74	74	1672	312	9846	18	14%	0,4	5583	1326
BU02960001	Verspreide huizen Vormer	24	26	1333	325	10262	18	22%	0,3	11112	890
BU02960600	Leur	19	21	1309	381	12030	21	26%	0,3	14495	800
BU02960002	Verspreide huizen Bankhoef	17	22	1097	347	10957	20	28%	0,3	12129	770
BU02960701	Loonse Waard	29	31	833	301	9512	17	32%	0,3	9002	927
BU02960401	Bedrijventerrein Breekwagen	31	34	656	121	3809	7	15%	0,2	4739	1336

Totaal	17348	20720	596364	150698	13261391	8499	25,3%	174	8387	1153
Gemiddeld							22,1%			

top 3
Laagste kosten per woning
Hoogste relatieve besparing
Laagste kosten per GJ
n.v.t. = onbetrouwbare resultaten

NB: BTW is in de kosten inbegrepen, maar er wordt geen rekening gehouden met subsidies, mogelijke BTW-teruggaves of andere financiële middelen die wel ter beschikking staan voor bewoners.

5 Isolatieladder (MCA)

Als we uitgaan van beperkte middelen en mankracht kunnen we niet elke woning tegelijkertijd isoleren. We moeten slimme keuzes maken over hoe en waar we beginnen. Hoe maken we die afweging? Hiervoor is samen met de gemeente een 'isolatie-ladder' opgesteld. Deze isolatie-ladder is vergelijkbaar met de al bestaande zonne-ladder(s) of waterstof-ladder(s). In de ladder prioriteren (wegen) we op basis van welke parameters een gebied eerder geïsoleerd zou moeten worden.

In een werksessie met de gemeente Wijchen is de isolatieladder rechts opgesteld. In volgorde van prioritering zou de gemeente willen beginnen met isoleren bij de woningen die vallen in trede 1 en als laatste de woningen in trede 4.

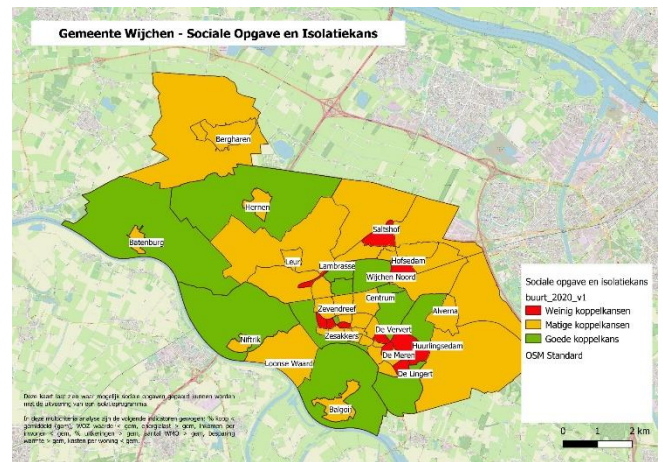
Om in kaart te brengen waar deze gebieden in de gemeente Wijchen liggen zijn er voor trede 1-3 zijn MCA's uitgevoerd om de afweging te visualiseren tussen enerzijds energie-/warmtebesparing en anderzijds sociaal-economische doelen die een gemeente zou kunnen nastreven. Hiervoor is de data over besparing (uit SETuP van RHDHV) gecombineerd met CBS data (zie ook methode). Alle indicatoren zijn gelijk gewogen in de analyse waarmee koppelkansen inzichtelijk gemaakt worden. Hieronder geven we een overzicht van welke data per MCA kaart als input is gebruikt:



Leeswijzer 'MCA-kaarten' – De kaarten op de volgende pagina's corresponderen met een trede op de isolatieladder. Voor elke trede is aanvullende data aan de besparingscijfers toegevoegd. Via de MCA methode wordt deze data gewogen. Dit resulteert in drie kleuren op de kaart: groen, geel en rood. Elke wijk krijgt op basis van de weging een kleur toegewezen. Groen betekent dat deze wijk beter dan gemiddeld voldoet aan de trede van de isolatieladder. Geel dat de wijk gemiddeld voldoet aan de trede van isolatieladder en rood dat de wijk niet voldoet aan de trede van de isolatieladder.

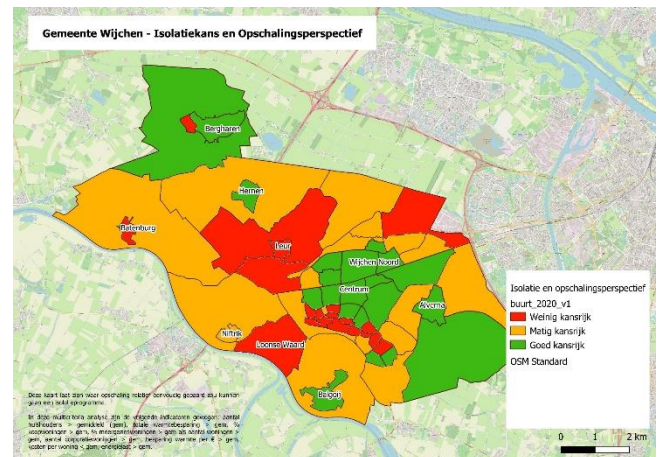
■ Slecht geïsoleerde woningen met waarschijnlijk energiearmoede

- % Koopwoningen > gemiddeld
- WOZ waarde < gemiddeld
- Variabele energielast > gemiddeld
- Inkomen per inwoner < gemiddeld
- % uitkeringen > gemiddeld
- Aantal WMO-cliënten > gemiddeld
- Besparing warmte per € > gemiddeld
- Gemiddelde kosten geen-spijtnaatregelen < gemiddeld



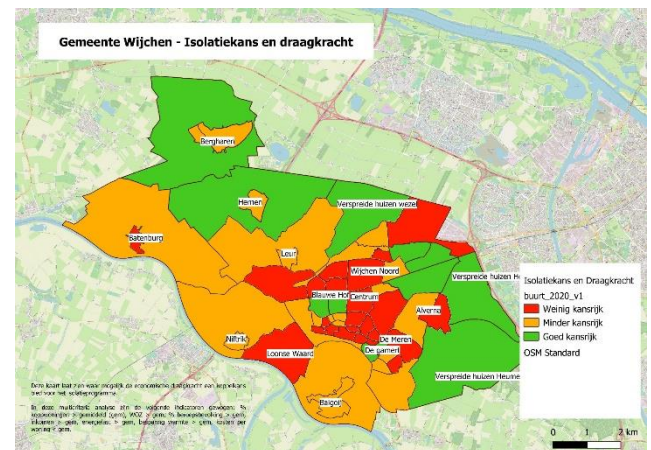
■ Opschalingsperspectief en isolatiekans

- Aantal huishoudens > gemiddeld
- Totale warmtebesparing > gemiddeld
- % koopwoningen > gemiddeld
- % meergezinswoningen > gemiddeld
- Aantal woningen > gemiddeld
- Aantal corporatiewoningen > gemiddeld
- Besparing warmte > gemiddeld
- Gemiddelde kosten per woning < gemiddeld
- Energielast > gemiddeld



■ Draagkracht en isolatiekans

- % Koopwoningen > gemiddeld
- WOZ waarde > gemiddeld
- % Beroepsbevolking > gemiddeld
- Inkomen per inwoner > gemiddeld
- Variabele energielast > gemiddeld
- Gemiddelde warmtebesparing > gemiddeld
- Kosten geen-spijtnaatregelen < gemiddeld



In de bijlage zijn grotere en leesbare analyse-kaarten van de laddertredes te vinden.

5.1 Analyse MCA's

De drie MCA's geven weer waar de koppelkansen zitten tussen isolatie en sociaal-economische doelen. Zoals in de methode uitgelicht is de MCA uitgevoerd op basis van drie verschillende gemeentelijke strategieën, en dient ter ondersteuning van discussie, afwegingen maken en het identificeren van buurt(-en) waar de strategie uit de besparingsladder aansluit.

De analyse is grafisch weergegeven en dient ter onderbouwing van de vervolgstap: maatwerk. In deze stap zoeken wij naar concrete strategische maatwerk-oplossingen voor woningen en bewoners die passen bij de uitgangspunten en strategie van de gemeente.

In de bijlage zijn de analyse-kaarten van de MCA's te vinden.

6 Maatwerk: van buurt naar Woning-archetypes en contingenten

Uit de analyses komen de buurten naar voren waar isolatie het beste aansluit op de uitgangspunten (energiearmoede, grootste besparing) van uw gemeente.

Om beter inzicht te geven in de buurt-specifieke mogelijkheden doen we een verdiepende analyse op de woningvoorraad en mogelijkheden voor de buurten Heilige Stoel en Wijchen-Noord. Dit doen wij door drie woningtype- en bouwjaar-combinaties te identificeren als typische en representatieve "woning-archetypes". Aan deze woning-archetypes toetsen wij de besparingmogelijkheden uit de besparingstool en vullen we deze aan met extra geen-spijtmateregelen, en geredeneerd vanuit de technische- en strategische uitgangspunten van de TVW.

Disclaimer: Ondanks onze zorgvuldigheid zal de werkelijkheid altijd afwijken op individueel-woningniveau. De kosten voor maatregelen zijn op basis van landelijk-gemiddelde prijzen. De besparing per maatregel wordt op basis van de huidige energieprijzen (1-1-2022) berekend.

6.1 Woning-archetypes

In de gemeente Wijchen hebben we geïdentificeerd dat een aanpak geconcentreerd op het centrum van Wijchen de meeste koppelkansen biedt en aansluit op de strategie "sociale opgave" en de strategie "opschalingsperspectief". Met name in de buurten Wijchen-Noord en Heilige Stoel lijkt een verdiepende maatwerkstudie kansrijk vanuit de strategische benadering. Binnen deze buurten is gekeken naar veel voorkomende panden. Dit heeft geresulteerd in drie 'archetypes', namelijk:

- **Rijwoning-tussen, jaren 60-70**
- **Bungalowwoning, jaren 60-70**
- **2-onder-1-kapwoning, jaren 60-70**

N.b. Vrijstaande woningen zijn buiten beschouwing gelaten in deze maatwerk-adviezen. Dit is gedaan omdat de vrijstaande woningen in deze twee buurten erg afwijken van het "gemiddelde" wat betreft de woning en de sociaal-economische positie van deze bewoners.

6.2 Geen-spijt maatregel-contingenten

Per woning-archetype is een maatregelpakket samengesteld waarmee deze aansluit op de toekomstige warmtebron en strategie vanuit de TVW. Met het voorgestelde contingent van “geen-spijtmateregelen” (eerste tabel) is de woning op het gewenste niveau en daarmee ook klaar voor een duurzame toekomstige warmteoplossing.

Naast het contingent van geen-spijtmateregelen hebben we ook nog onderscheid gemaakt tussen twee niveaus extra maatregelen die passen in de strategie. Deze maatregelen zijn opgesplitst in goedkopere besparingsopties “doe het zelf/kleine maatregelen” en wat meer ingrijpendere besparingsopties die voortbouwen op de geen-spijt contingenten, de “aanvullende maatregelen”. Hiermee kan de gemeente onderscheid maken in een communicatie-aanpak richting verschillende soorten doelgroepen.

Leeswijzer maatregel-contingenten en woning-archetypes– In de onderstaande tabellen is te zien welke maatregelen er per woning-archetype nodig zijn om deze aan te sluiten op de strategie van de TVW, terwijl woningeigenaren nog niet vast zitten aan een bepaalde warmtebron. Dit setje maatregelen behoren tot de “contingent” voor een specifiek woning-archetype en worden als eerste gepresenteerd in een tabel. Bij het toepassen van twee van de drie maatregelen zal de woning op label C zijn. Wanneer drie maatregelen toegepast worden is de woning label B of hoger.

Na deze contingent aan beperkte geen-spijtmateregelen volgen andere besparingsmaatregelen. Zo volgen de “aanvullende maatregelen” de geen-spijtmateregelen uit het contingent. Dit zijn maatregelen die logischerwijs volgen. Zo moet een woning eerst goed geïsoleerd zijn voordat er een hybride-warmtepomp of mechanische ventilatie op aangesloten wordt. Dit is echter een advies, geen wet.

De derde tabel laat maatregelen zien die eigenlijk altijd kunnen, ongeacht welke eerdere maatregelen er zijn genomen. Dit zijn maatregelen die een bewoner vaak zelf kan doen en relatief weinig of niks kost terwijl dit toch een relatief grote warmtevraagreductie teweeg kan brengen. Deze DHZ/Kleine maatregelen zouden echter bijkomend op een dergelijke aanpak moeten zijn, en niet de basis. Daarvoor is de impact te laag voor bewoners, en het risico te groot dat problemen verslechteren.

6.2.1 Tussenwoning jaren 60-70



Circa 100m² en totaal gasverbruik van 1200m³ (gem hoek en tussen)

Contingent geen-spijtnaatregelen	Investering	Besparing/Jaar	Schillabel
Spouwmuur	€950	€335/jaar (19%)	2/3 maatregelen = Label C
HR++ Glas	€4.000	€190/jaar (10%)	
Dak (binnen)	€4.800	€600/jaar (35%)	3/3 maatregelen = Label B

- Hierboven de besparings/verbetermaatregelen om de woning naar Label C/B te brengen. In principe is het nemen van 2/3 maatregelen voldoende om naar label C te springen. Een derde maatregel is nodig om naar label B te gaan. Beide zijn MT-ready, Label B is ook geschikt voor de eWP/LT oplossing maar niet direct het doel. Deze maatregelen zijn gekozen omdat ze energetisch het grootste effect hebben op warmtebesparing.

Aanvullende maatregelen	Investering	Besparing/Jaar	Aandachtspunt
Vloerisolatie	€1.550	€190 (11%)	Comfortverhoging is groot
Hybride- warmtepomp	€4.800	€940 (54%)	Label C/B en LT-afgifte nodig, elektraverbruik stijgt
Mechanische Ventilatie	€7.000	€85 (5%)	Noodzakelijk bij volledige isolatie

Inductie koken	€2.000	€90 (5%)	Aanpassing meterkast en pannen, elektraverbruik stijgt
Geïsoleerde voordeur	€1.500	€55 (3%)	
Vloerverwarming (LT-afgifte)	€50/m ²	€200 (12%)	Grote comfortverhoging, woning is klaar voor tLT-warmtebron

- Bovenstaande maatregelen zijn aanvullende maatregelen op de geen-spijtmateregelen. Deze zijn alsnog geen-spijt omdat ze niet in de weg staan van verdere verduurzaming en ze de woning niet “pad-afhankelijk” maken voor een of andere oplossing. Op mechanische ventilatie na zijn alle andere maatregelen autonoom goed toe te passen, en hoeft geen strikte volgorde aangenomen te worden.

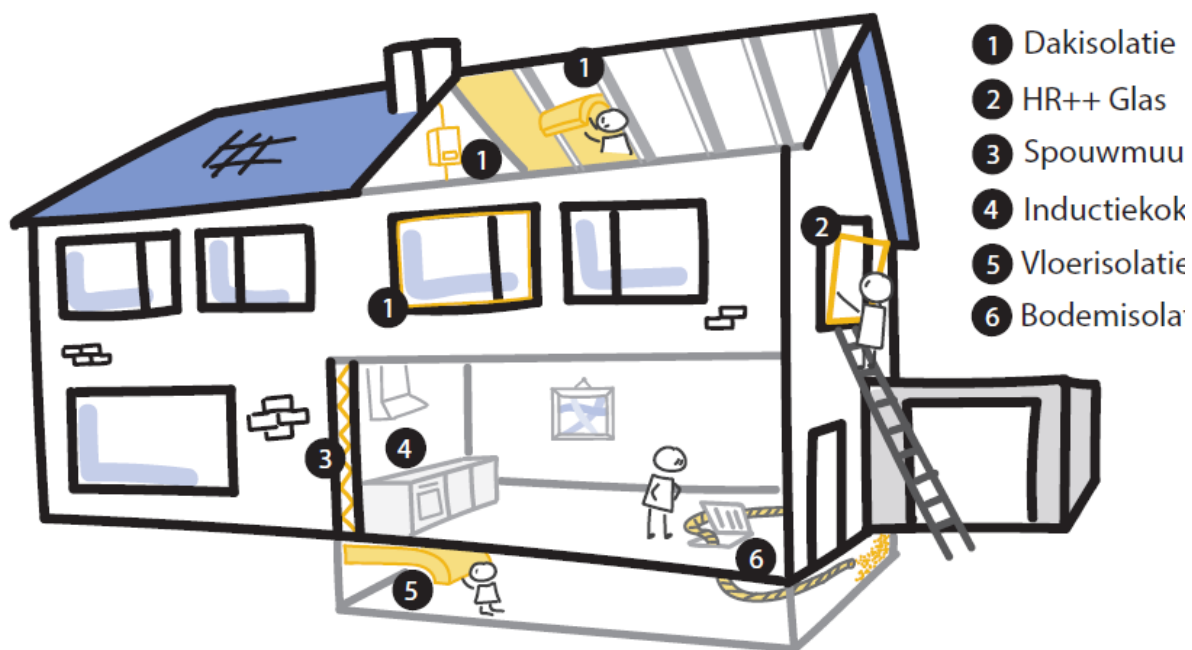
Kleine/DHZ-maatregelen	Investering	Besparing/Jaar	Aandachtspunt
Waterzijdig inregelen	€1.000	€180 (10%)	Alleen als radiatoren niet gelijk warm worden
Thermostaat 1°C verlagen	€0	6% per 1°C	Gemiddelde temperatuur NL 20°C
CV-temperatuur verlagen	€0	€180 (10%)	Verlagen naar min 65°C (MT) ivm. Legionellabestrijding
Kierdichting	€800	€140 (8%)	Let op voldoende ventilatie
Radiatorfolie	€4/m ²	10m ³ /m ²	
Leidingen isoleren	€3/m	3m ³ /m	

Mechanische Ventilatie	€5.600	€55 (5%)	Noodzakelijk bij volledige isolatie
Inductie koken	€2.000	€60 (5%)	Aanpassing meterkast en pannen, elektraverbruik stijgt
Geïsoleerde voordeur	€1.500	€35 (3%)	
Vloerverwarming (LT-afgifte)	€50/m ²	€140 (12%)	Grote comfortverhoging, woning is klaar voor LT-warmtebron

- Bovenstaande maatregelen zijn aanvullende maatregelen op de geen-spijtmateregelen. Deze zijn alsnog geen-spijt omdat ze niet in de weg staan van verdere verduurzaming en ze de woning niet “pad-afhankelijk” maken voor een of andere oplossing. Op mechanische ventilatie na zijn alle andere maatregelen autonoom goed toe te passen, en hoeft geen strikte volgorde aangenomen te worden.

Kleine/DHZ-maatregelen	Investering	Besparing/Jaar	Aandachtspunt
Waterzijdig inregelen	€600	€115 (10%)	Alleen als radiatoren niet gelijk warm worden
Thermostaat 1°C verlagen	€0	6% per 1°C	Gemiddelde temperatuur NL 20°C
CV-temperatuur verlagen	€0	€115 (10%)	Verlagen naar min 65°C (MT) ivm. Legionellabestrijding
Kierdichting	€400	€90 (8%)	Let op voldoende ventilatie
Radiatorfolie	€4/m ²	10m ³ /m ²	
Leidingen isoleren	€3/m	3m ³ /m	

6.2.3 2-onder-1-kap jaren 60-70



Circa 130m², 1500m³ totaal gasverbruik

Contingent geen-spijtnaatregelen	Investering	Besparing/Jaar	Schillabel
Spouwmuur	€2.750	€480/jaar (21%)	2/3 maatregelen = Label C
HR++ Glas	€5.500	€350/jaar (16%)	
Dak (binnen)	€10.000	€650/jaar (29%)	3/3 maatregelen = Label B

- Hierboven de besparings/verbetermaatregelen om de woning naar Label C/B te brengen. In principe is het nemen van 2/3 maatregelen voldoende om naar label C te springen. Een derde maatregel is nodig om naar label B te gaan. Beide zijn MT-ready, Label B is ook geschikt voor de eWP/LT oplossing maar niet direct het doel. Deze maatregelen zijn gekozen omdat ze energetisch het grootste effect hebben op warmtebesparing en

Aanvullende maatregelen	Investering	Besparing/Jaar	Aandachtspunt
Vloerisolatie	€2.200	€200 (9%)	Comfortverhoging is groot

Hybride- warmtepomp	€5.500	€1.200 (54%)	Label C/B en LT-afgifte nodig, elektraverbruik stijgt.
Mechanische Ventilatie	€7.000	€130 (6%)	Noodzakelijk bij volledige isolatie
Inductie koken	€2.000	€110 (5%)	Aanpassing meterkast en pannen, elektraverbruik stijgt
Geïsoleerde voordeur	€1.500	€65 (3%)	
Vloerverwarming (LT-afgifte)	€50/m ²	€350 (12%)	Grote comfortverhoging, wonign is klaar voor LT-warmtebron

- Bovenstaande maatregelen zijn aanvullende maatregelen op de geen-spijtmateregelen. Deze zijn alsnog geen-spijt omdat ze niet in de weg staan van verdere verduurzaming en ze de woning niet "pad-afhankelijk" maken voor een of andere oplossing. Op mechanische ventilatie na zijn alle andere maatregelen autonoom goed toe te passen, en hoeft geen strikte volgorde aangenomen te worden.

Kleine/DHZ-maatregelen	Investering	Besparing/Jaar	Aandachtspunt
Waterzijdig inregelen	€1.200	€220 (10%)	Alleen als radiatoren niet gelijk warm worden
Thermostaat 1°C verlagen	€0	6% per 1°C	Gemiddelde temperatuur NL 20°C
CV-temperatuur verlagen	€0	€115 (10%)	Verlagen naar min 65°C (MT) ivm. Legionellabestrijding
Kierdichting	€800	€180 (8%)	Let op voldoende ventilatie
Radiatorfolie	€4/m ²	10m ³ /m ²	
Leidingen isoleren	€3/m	3m ³ /m	

6.3 Financiële analyse samenvatting maatregel-contingenten

Voor de drie meest voorkomende woning-archetypes in Wijchen-Noord en Heilige Stoel, zijn de warmte besparings-maatregelen in kaart gebracht. Met omschreven maatregelen voor de rijwoning, bungalowwoning en 2-onder-1-kapwoning zijn deze gebouwen klaar voor de toekomstige duurzame warmtebron en zijn de woonlasten voor bewoners sterk verlaagd.

Hieronder is de financiële analyse op basis van voorgestelde maatregelen in dit hoofdstuk voor de drie archetypes samengevat. Er is uitgegaan van alleen de drie geen-spijt maatregelen uit de contingenten. Daarmee is de woning geïsoleerd naar minimaal schillabel C, en kan eenvoudig ingespeeld worden op de (toe-) komst van een duurzame warmtebron.

Rijwoning tussen

- Totale gasbesparing %: 38%
- Totale investering: €9.750,-
- Terugverdientijd maatregel-contingenten: 11 jaar

Bungalowwoning

- Totale gasbesparing %: 40%
- Totale investering: €6.200,-
- Terugverdientijd maatregel-contingenten: 11 jaar

2-onder-1-kapwoning

- Totale gasbesparing %: 38%
- Totale investering: €18.300,-
- Terugverdientijd maatregel-contingenten: 18 jaar

Kosten voor de maatregelen kunnen, door koppeling met natuurlijke momenten, verder gedrukt worden. Deze strategie is tevens cruciaal in het versnellen van besparing van aardgas. In het geval van stijgende gasprijzen, of wanneer de bewoner zelf een deel van het werk uitvoert met hoogwaardig materiaal en kwaliteit, zullen de terugverdientijden proportioneel dalen.

Aanvullend kostenreducties kunnen behaald worden door bijvoorbeeld collectieve inkoopacties.

6.3.1 Algemene aannames en kanttekeningen

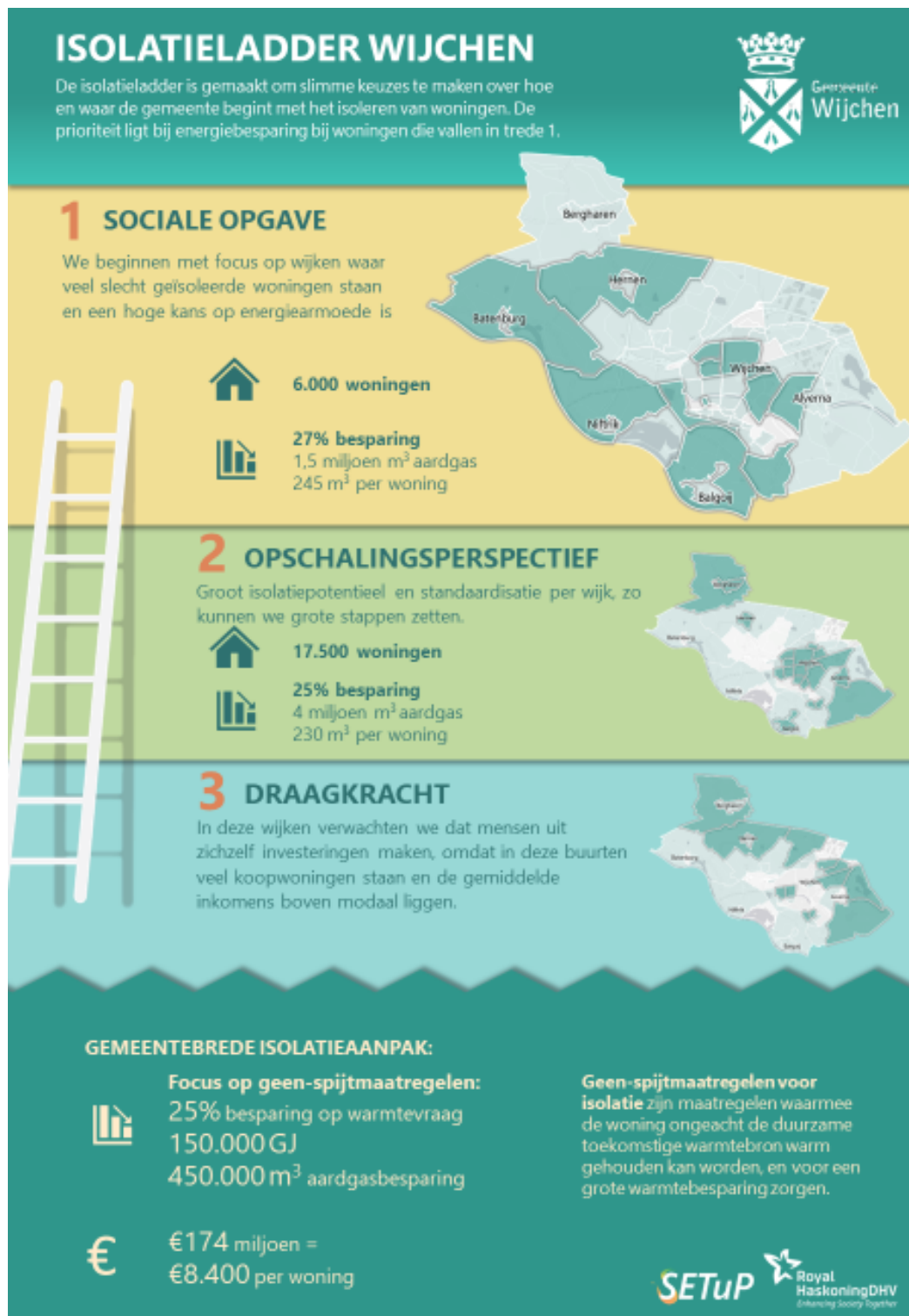
Doordat woningen door hun eigenaren sinds de bouw hoogstwaarschijnlijk al autonoom zijn verbeterd (zonder regie), is het te verwachten dat de geprojecteerde maatregelen en besparingen minder vaak van toepassing zijn. Hierover kan het volgende worden aangenomen:

- Verwachting is dat in Heilige Stoel en Wijchen-Noord al 50% gevels autonoom zijn na-geïsoleerd. Ondanks de hoge mate van adoptie is dit voor de woningen waar dat tot nu toe nog niet gedaan is een effectieve en efficiënte vorm van isolatie.
- Naisolatie van het dak (binnen en/of buiten) zal voor ongeveer 33% van woningen reeds uitgevoerd zijn. Wanneer de dakisolatie enkele jaren geleden is toegepast, of door de bewoner zelf geïsoleerd is, is hier alsnog een zeer hoge energiebesparing te halen door nieuwe isolatie te plaatsen. Dit is, technisch gezien, de meest effectieve vorm van isolatie.
- Door de hoge kosten is het verstandig het dak op 'natuurlijke (slimme) momenten' te isoleren. Natuurlijke momenten zijn bijvoorbeeld het vervangen van de dakbedekking of andere dakwerkzaamheden.
- Vloerisolatie zal een weinig toegepaste vorm van isolatie zijn, inschatting dat dit voor 10% van woningen is gedaan. Alhoewel het technisch gezien niet de hoogste besparing oplevert, gaat deze maatregel gepaard met een grote comfort verbetering.
- Vloerisolatie is vaak verstandig wanneer vloerverwarming genomen wordt. Vloerverwarming, een vorm van LT-afgifte, is noodzakelijk voor veel duurzame warmtebronnen, zoals de warmtepomp.

- Veel verouderd dubbelglas aanwezig, naar schatting 70% thermopane/HR-glas. HR++ glas biedt hierdoor relatief gezien minder besparing ten opzichte van baiskwaliteit (enkelglas). Glasisolatie is daarvoor een maatregel die goed te combineren is met natuurlijke momenten zoals groot onderhoud aan de woning. Tevens biedt glasisolatie ook bijkomende voordelen zoals geluidisolatie.
- Mechanische ventilatie zal zo goed als niet-toegepast zijn bij de woning-archetypes uit de jaren 60-70. Dit is wel een mogelijkheid, en is bij grootschalige isolatie een noodzaak om een gezond binnenklimaat te creëren.
- CV-ketels hebben, net zoals warmtepompen een technische levensduur van 15 jaar. In Heilige Stoel en Wijchen-Noord woningen waarschijnlijk aan het eind van 4de ketel, het natuurlijke vervangingsmoment komt eraan. Overstap hybride mogelijk in combinatie met besparingsmaatregelen.
- Isoleren en ventileren zijn cruciaal in het voorkomen van problematiek. Zonder voldoende rekening te houden met ventilatie, kan je snel te maken krijgen met vocht- en gezondheidsproblemen. Een erkend bouwbedrijf dient de maatregelen volgens geldende richtlijnen uit te voeren en voldoen aan een kwaliteitsverklaring en garantie.

7 Samenvatting, conclusies, aanbevelingen & vervolgstappen

Deze studie wordt samengevat in onderstaande afbeelding:



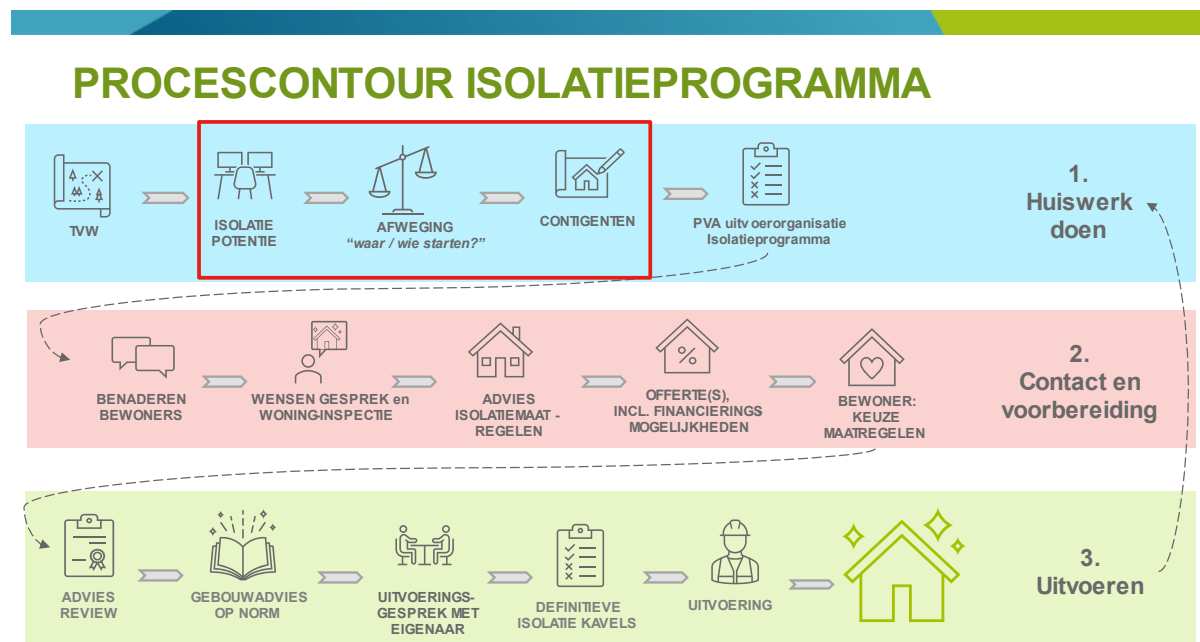
7.1 Vervolgstappen

Deze studie geeft een eerste inzicht van de gemeente brede isolatiepotentie. De gepresenteerde informatie kan de gemeente in vervolgstappen gebruiken voor:

- Bij/opstellen van haar duurzaamheidsambities -doelen;
- Bij/opstellen van Besparingsambities en -doelen;
- Het uitwerken van een Isolatieprogramma (en kavels);
- Input en onderbouwing voor een gerichte communicatiestrategie;
- Gerichte geografische en technisch aanpak voor inpanning gemeentelijke doelen (energiearmoede);
- Aanwijzen buurten voor vervolgstudies naar isoleerbaarheid buurten, straten en huizen.

Deze laatste stap is voor een aantal buurten in de gemeente Wijchen reeds uitgevoerd in deze studie. De gemeente kan ook voor andere buurten en woningtypes verdiepend de isolatiepotentie uitwerken.

Het onderzoeken van de isolatiepotentie is slechts het begin, 'het huiswerk'. Om de transitie werkelijkheid te maken moeten we uiteindelijk van analyseren naar DOEN! De gemeente kan isolatie ondersteunen vanuit een uitvoeringsprogramma of uitvoeringsorganisatie. Dit zou de gemeente ook samen met partners kunnen doen. Onderstaande processchets geeft weer welke stappen er nog gemaakt kunnen worden.



Figuur 1: Procescontour isolatieprogramma, roodomrand de scope van deze studie

Als vervolg richting uitvoering van isolatie kan de gemeente verder met:

- Bewustwordingscampagnes;

- Een besparingsprogramma opstellen voor het gericht uitrollen van een isolatieprogramma voor specifieke woningen of straten binnen gemeente;
- Gerichte financieringsinstrumenten ontwikkelen
- Specifiek informerende brieven sturen naar inwoners
- DOEN, uitvoering!

In elk van de stappen kan de gemeente een rol vervullen. Of en hoe de gemeente in dit thema actief blijft zal ook in een vervolg kunnen worden uitgezocht.

8 Bijlage: Nationaal isolatieprogramma actielijn 1

Tijdens het afronden van deze notitie is het nationaal isolatie programma gepubliceerd⁴. Hierin zijn vier actielijnen omschreven:

Actielijn 1: Lokale aanpak isoleren 750.000 koopwoningen samen met gemeenten

Actielijn 2: Isoleren van 1 miljoen huurwoningen door verhuurders

Actielijn 3: Versneld isoleren van 750.000 koopwoningen op eigen initiatief

Actielijn 4: Samen energie besparen met laagdrempelige maatregelen

De gemeente heeft RHDHV gevraagd om de woningen die waarschijnlijk onder actielijn zullen vallen in kaart te brengen. Actielijn 1 is als volgt omschreven:

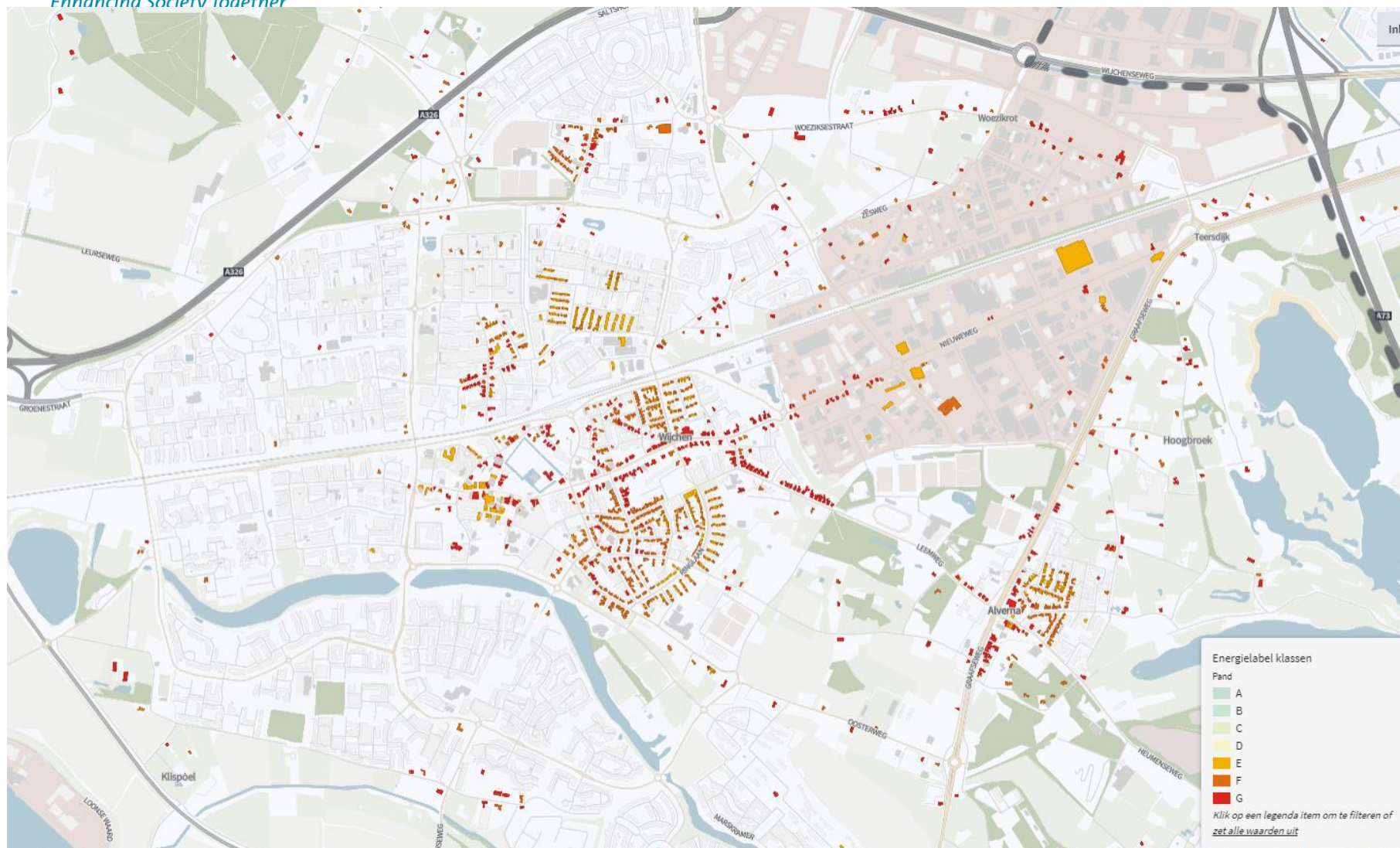
Actielijn 1: Lokale aanpak isoleren 750.000 koopwoningen samen met gemeenten

De ambitie is om met deze actielijn ongeveer 750.000 koopwoningen via een lokale aanpak samen met gemeenten te isoleren. Gemeenten kunnen hiervoor meerjarige plannen indienen, die aansluiten bij de transitievisies warmte en bewonersinitiatieven en zich zoveel als mogelijk richten op het verbeteren van woningen met de slechtste labels. Veel gemeenten zetten in de transitievisie warmte immers ook in op isolatie. De concrete rol die gemeenten hierin kunnen spelen en welke bijdrage zij kunnen leveren aan deze ambitie, werkt het kabinet de komende tijd verder uit met de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG). Voor de wijkgerichte aanpak en de transitievisies warmte blijft de ambitie om 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen te verduurzamen tot en met 2030. De wijkgerichte aanpak en deze inzet op het isoleren van de woningen met label E, F en G via deze lokale aanpak worden zo ingericht dat deze elkaar onderling zoveel als mogelijk versterken.

Een kaart met label E,F,G woningen staat hieronder ter illustratie. Deze interactieve kaart met energielabels en meer, is openbaar toegankelijk via www.dego.vng.nl. Aangezien de woningen verspreid liggen door de gemeente is er ook een adressenbestand van gemaakt waarmee deze woningen direct aangeschreven kunnen worden. Op de door RHDHV geleverde adressenlijst staat de postcode, huisnummer en toevoeging van woningen met een energielabel E of lager.

De adressenlijst is te vinden als losse bijlage; "Adressenlijst gemeente Wijchen – Energietabel E,F,G woningen.CSV". Dit bestand bestaat uit de definitieve energielabels van woningen. Waar er geen definitieve energielabel is opgegeven is het indicatieve energielabel gebruikt.

⁴ [Kabinet start landelijke Energiebesparingscampagne en komt met Nationaal Isolatieprogramma om 2,5 miljoen woningen snel te isoleren | Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl](#)



Figuur 2 Bron; dego.vng.nl

9 Bijlage: Kaarten en Multicriteria Analyse (MCA)

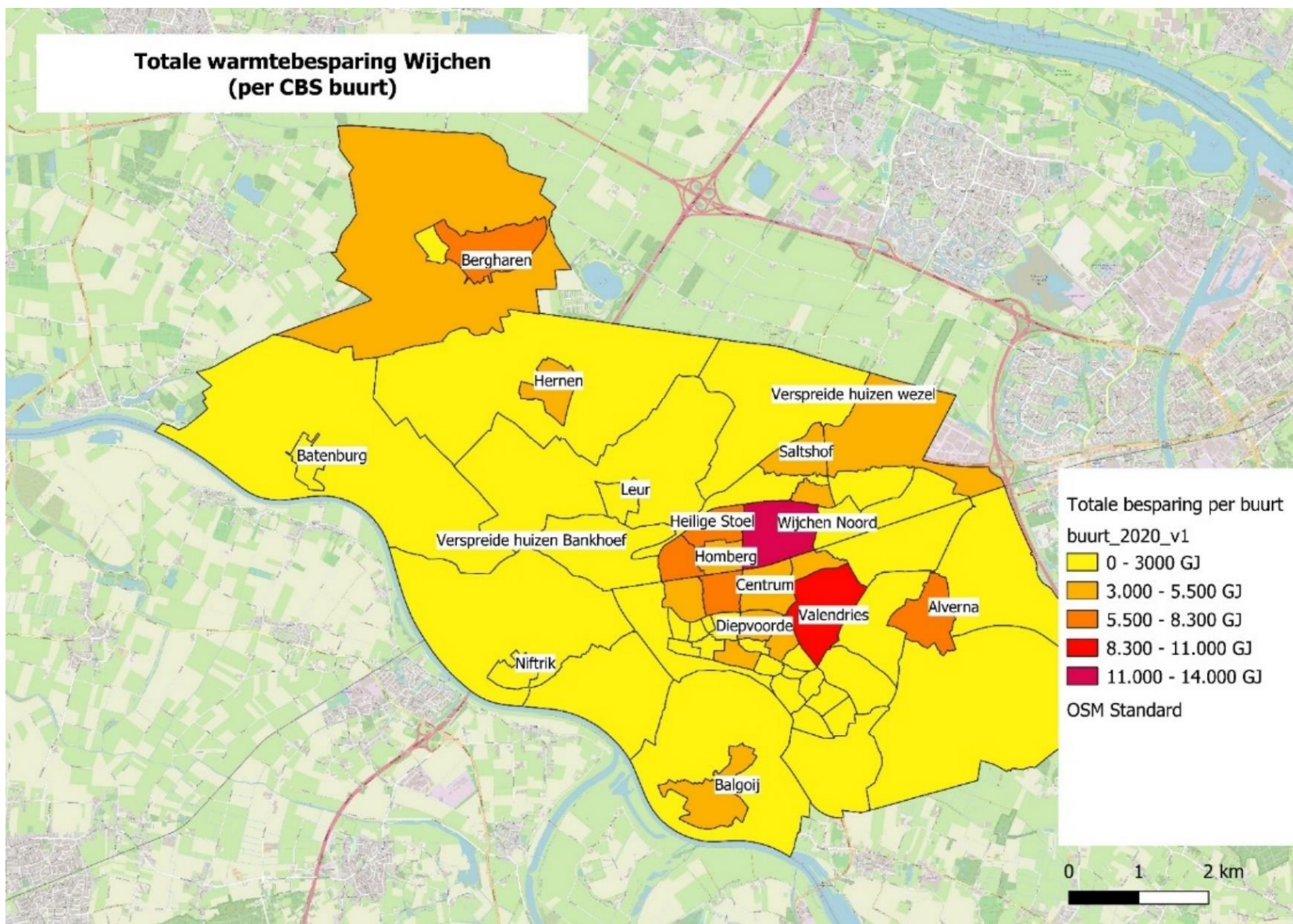
Op de volgende pagina's zijn de volgende kaarten te vinden:

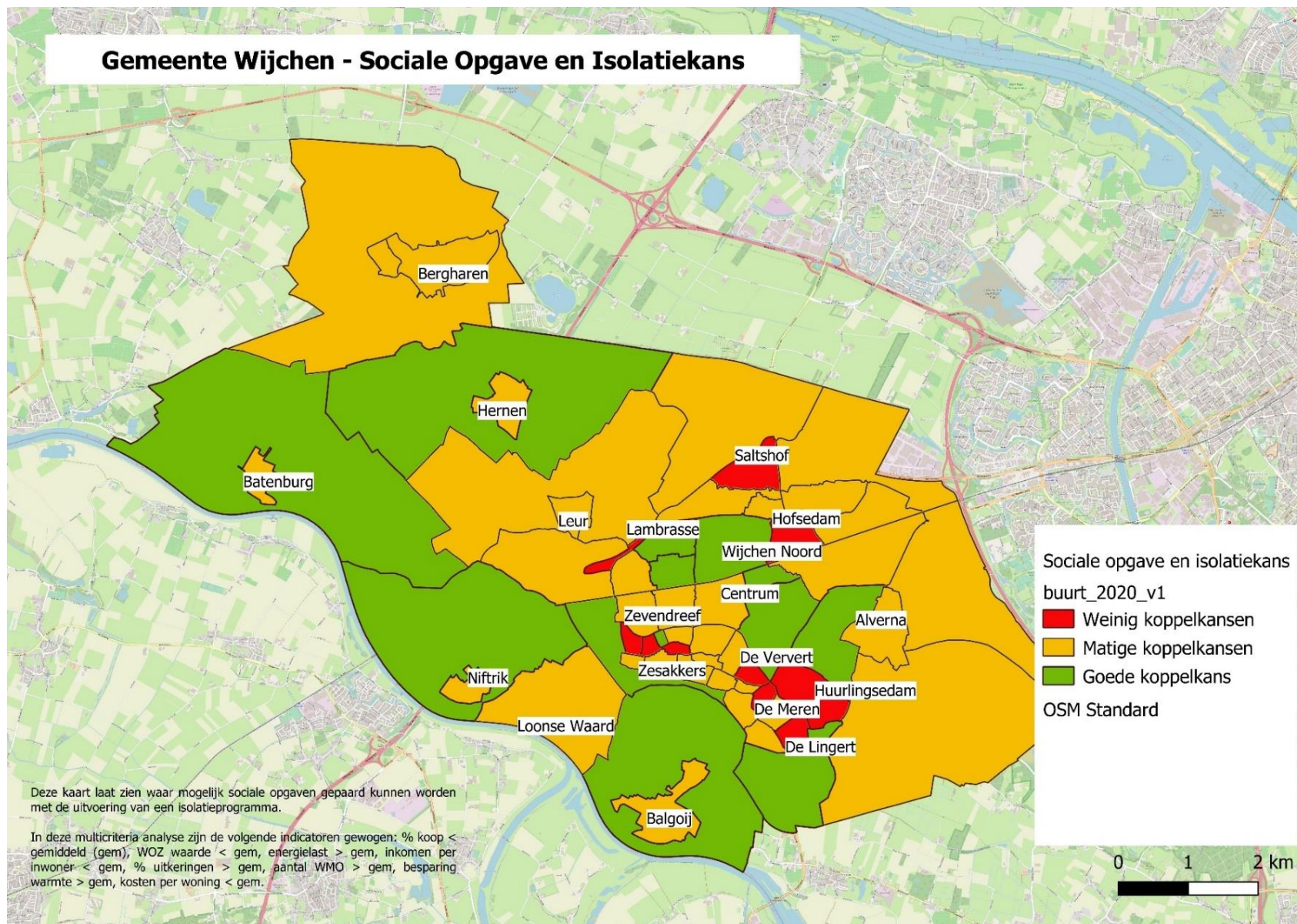
Overzichtskaart gemeente Wijchen totale warmtebesparing

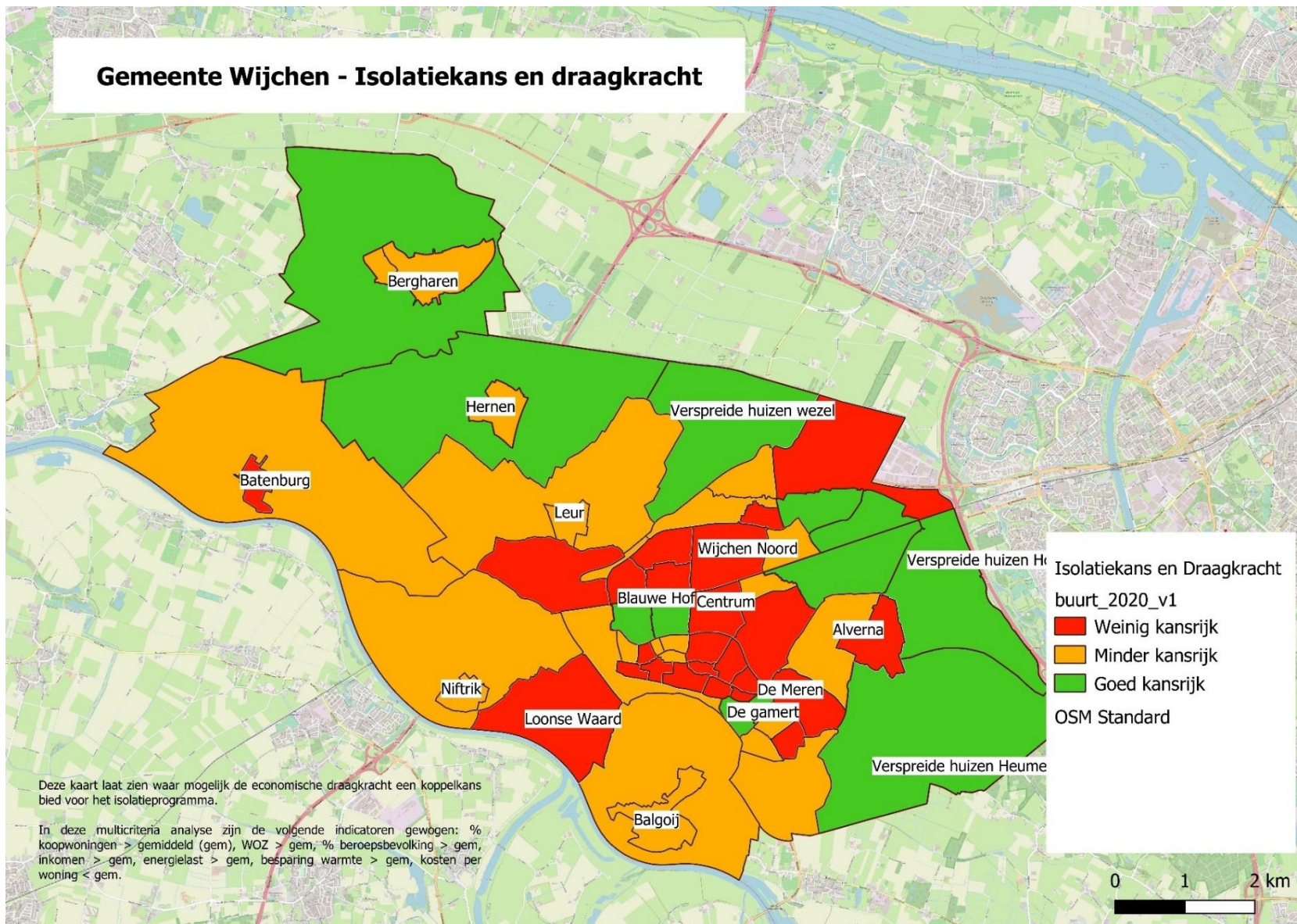
MCA Isolatiekans en sociale opgave

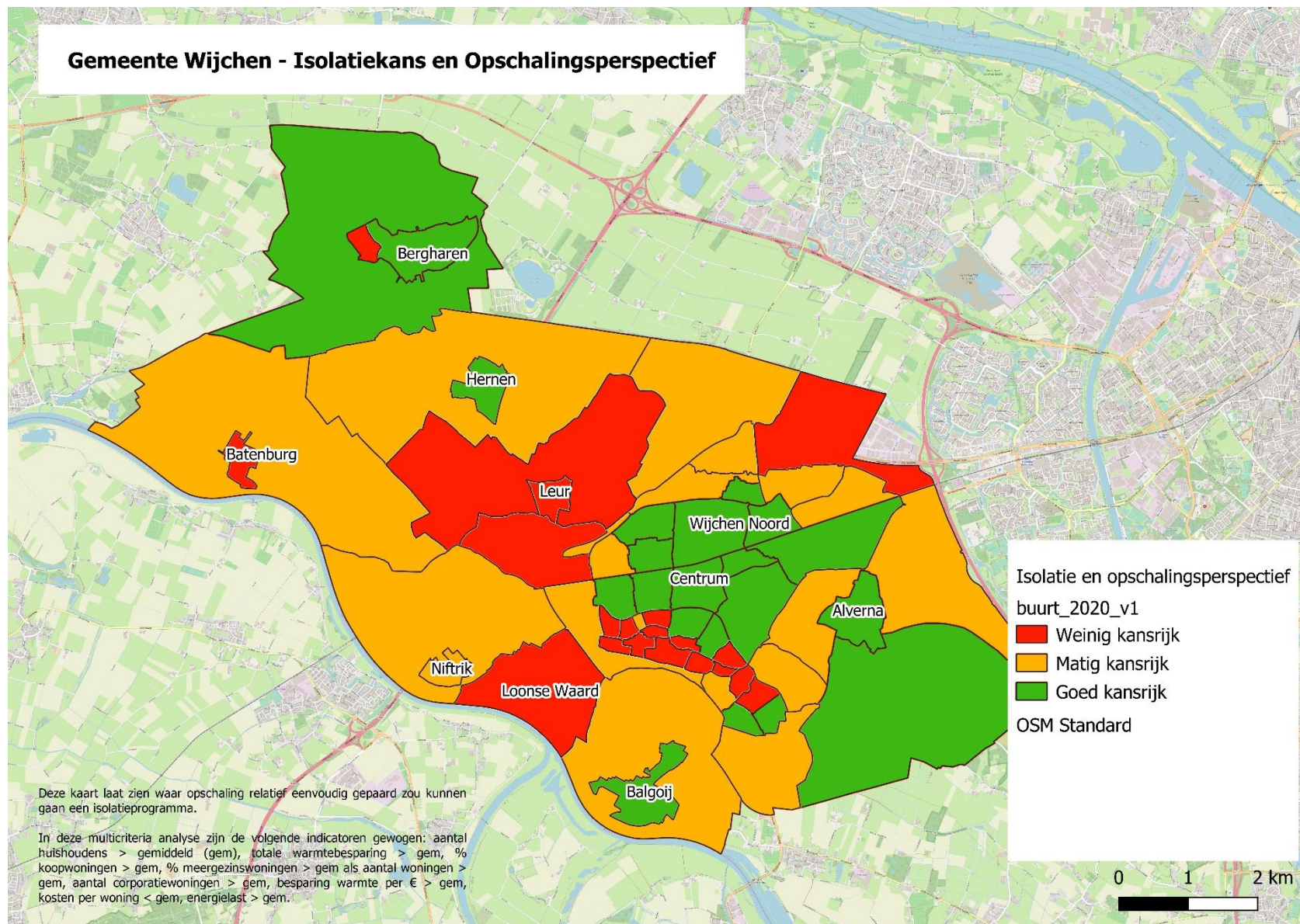
MCA Isolatiekans en draagvlak

MCA Isolatiekans en opschalingsperspectief









Reacties van inwoners op concept warmteplan

Toelichting

Voor het warmteplan zijn we in gesprek gegaan met inwoners. In 2 sessies hebben we met hen gesproken over hun zorgen en inzichten over verschillende warmteoplossingen. Een grote groep aanwezigen heeft aangegeven in het vervolg betrokken en geïnformeerd te willen blijven bij de warmtetransitie.

Zij hebben de mogelijkheid gekregen om te reageren op het warmteplan. Een aantal heeft hiervan gebruik gemaakt.

Onderstaand zijn hun reacties volledig toegevoegd, met uitzondering van tekstuele suggesties. Die laatste zijn reeds verwerkt in het warmteplan.

De inhoudelijke opmerkingen, suggesties en vragen zijn gericht aan de gemeenteraad en niet verwerkt in het warmteplan.

1^e reactie

Algemeen:

Geheel in overeenstemming met de uitgangspunten vastgesteld door de raad worden ook de inwoners nadrukkelijk betrokken bij het tot stand komen van het warmteplan. Hopelijk krijgt dit een vervolg bij het uitwerken ervan in de Lokale Energie Strategie (LES) die in 2023 wordt opgesteld. Het streven hierbij is dat in 2030 20% van de gebouwen (plm. 3600 woningen) aardgasvrij is en een CO2 reductie van 49%.

De inbreng van de bewoners is goed weergegeven in het warmteplan; helder en kort samengevat in de paragraaf: 'Bewoners willen vooral ontzorging'. De opzet om de inbreng van de betrokken groepen te vertalen naar de door de raad meegegeven uitgangspunten is uitstekend omdat deze aldus in de nog te formuleren LES kunnen doorklinken. Het warmteplan richt zich heel sterk op de vormgeving van het proces. Kwantitatieve ramingen/onderbouwing (investering vereist, kosten, capaciteitsplannen, etc.) zijn niet in dit plan opgenomen. Ik neem aan dat de gemeente Wijchen hierover al wel beschikt.

Reactie:

De conclusie om inwoners stap-voor-stap van het gas af te laten gaan is een goede keuze. Door te starten met 'geen-spijt' maatregelen zoals goede isolatie kan de warmtevraag reeds op relatief korte termijn met 25% worden gereduceerd.

In de paragraaf over beschikbare technische oplossingen wordt duidelijk dat in de meeste gevallen individuele oplossingen de enige optie zijn. Collectieve oplossingen in technische zin (warmtenetten) zijn slechts beperkt voor handen (warmte uit water; restwarmte ARN). Bijna alle overige beschikbare technische oplossingen vereisen een aanmerkelijke verzwaring van het elektriciteitsnet. Terloops wordt opgemerkt dat de verwachting is dat het gasnet de komende 15 jaar nog overal blijft liggen. Deze verwachting dient tot een concrete fasering te worden uitgewerkt. Alleen dan worden inwoners ontzorgd bij keuzes zoals: is het zinvol te investeren in een hybride warmtepomp als een (lage temperatuur) all-electric warmtepomp geen optie is: bv. in woningen die niet beschikken over vloerverwarming, etc..

De 8 actielijnen om te komen van visie naar uitvoering vormen een uitstekende basis voor het formuleren van de LES in 2023 en de vereiste programmatische aanpak voor het realiseren hiervan.

Wijchen is voornemens aan de slag te gaan met een gebiedsgerichte aanpak voor een collectief warmtenet voor een drietal gebieden. Omdat er in de verkennende fase nog veel onzekerheden zijn heeft men heeft hierbij gekozen voor trajecten in samenwerking met woning coöperaties en/of andere grote vastgoedeigenaren. Voor de bewoners is het

wel van belang zo spoedig mogelijk te weten wat voor concrete garanties er aan hen kunnen worden gegeven t.a.v. betaalbaarheid, beperking overlast, etc.

Opmerkingen betreffende de uitvoeringsagenda Lokale Energie Strategie:

Op dit punt zijn er nog vele vragen die in het Warmteplan Wijchen niet aan de orde komen:

- Wel deel van de doelstellingen 2030 (20% van de gebouwen aardgasvrij en CO2 reductie van 49% kan door het voorgenomen warmtenet voor de gekozen 3 gebieden reeds worden gerealiseerd?
- Worden aardgasvrije nieuwbouwprojecten (Wijchen West, etc.) meegenomen bij berekening van het percentage aardgasvrije woningen in de gemeente Wijchen?
- Welk deel van bovenvermelde doelstellingen zal middels individuele oplossingen moeten worden gerealiseerd? Op wat voor termijn?
- In hoeverre zijn de kwantitatieve gegevens verstrekt door de technische partners zoals netbeheerder Liander toereikend om de haalbaarheid van met name individuele oplossingen te toetsen?
- In hoeverre wil en kan de gemeente bewoners (c.q. huiseigenaren) verplichten om mee te werken aan de uitvoer van individuele oplossingen?
- Wil de gemeente bewoners(c.q. huiseigenaren) extra heffingen opleggen (naast de reeds bestaande heffingen door de rijksoverheid) om hen te bewegen mee te werken aan collectieven en/of individuele oplossingen?

Opmerkingen tot slot:

Door niet alleen met technische partners en overheidsinstellingen het gesprek aan te gaan met ook met inwoners heeft de gemeente Wijchen een goede start gemaakt met het opstellen van het 'Warmteplan Wijchen'. Hierin is de inbreng van de inwoners ook duidelijk verwoord. Zoals eerder gesteld krijgt dit hopelijk een vervolg bij het uitwerken ervan in de Lokale Energie Strategie (LES) die in 2023 wordt opgesteld. De inwoners die hierbij betrokken worden dienen

hiervoor dan wel de benodigde tijd beschikbaar te kunnen stellen. Verder lijkt het mij zinvol om per deelnemer na te gaan op wat voor terreinen hij of zij wensen, kennis, ervaring, etc. kan inbrengen, dan wel bepaalde groepen inwoners kan vertegenwoordigen.

Van mijn kant ben ik graag bereid hieraan mijn medewerking te verlenen.

2^e reactie

Hier mijn opmerkingen, die deels al in het plan staan, maar mij toch ter harte gaan:

- hoe kansrijk is warmte van de ARN? Die warmte moet eerst over 7 km getransporteerd worden; dat geeft dan vast veel transportverlies.
- hopelijk worden ook eigenaren van verhuurde huizen aangespoord of verplicht tot isolatie, omdat de huurders zelf daarin machteloos staan.
- aansluiten bij een gezamenlijk inkoopinitiatief (van zonnepanelen, isolatie, warmtepompen) kan het nemen van een stap vergemakkelijken
- waarom staat er niets over waterstof in dit plan?
- de opmerking over het mogelijk verwijderen van gasleidingen lijkt me wat voorbarig

3^e reactie:

Ik vind het een voortreffelijk basisdocument waarin veel wat is aangereikt door diverse partijen is opgenomen en goed is verwoord.

Onderstaand heb ik nog een paar tekstuele aanpassingen en inhoudelijke aanvullingen.

Inhoudelijk:

- Pag. 9 bij punt 4. Isoleren en besparen: Tweede zin: Liever wacht men tot de huidige leidingen gebruikt kunnen worden voor waterstof. Hieraan toevoegen: De beschikbaarheid van voldoende waterstof is hierbij een onzekere factor.
- Op pag. 14 wordt de visie uitgewerkt naar 8 actielijnen. Bij: "Dit staat ons te doen: 40% CO₂ reductie in 2030" (t.o.v. 1990) toevoegen
- Bij: "Dit is er technisch mogelijk" toevoegen: Waterstof i.p.v. gas (afhankelijk van beschikbaarheid van waterstof (H₂))
- Pag. 9: Bij energieverbruik in Wijchen wordt het aardgasverbruik van woningen gegeven voor het jaar 2021. Stel voor om ook hier het aardgasverbruik te noemen voor het referentiejaar 1990 zodat duidelijk wordt of er al enige reductie is bereikt of nog niet.

Algemeen:

Het is goed dat de gemeente isoleren en besparen gemeente-breed ondersteunt. Aangezien de meeste woningen naar all-electric zullen moeten vanwege de beperkte beschikbaarheid van restwarmte, wordt het van groot belang per woningtype uit te zoeken waar de optimale graad van isoleren ligt in verband met de kosten van isoleren versus de kosten van de warmtepomp, kosten verbruik elektriciteit van de warmtepomp en mogelijke besparingen in de netverzwaring.

4^e reactie:

Het warmteplan staat in het teken van verdere isolatie en duurzamere energietransitie; een en ander dient hand in hand te gaan met aandacht voor goede ventilatie, dat wij niet in conceptplan teruglezen en zodoende onder de aandacht willen brengen;

- Om duurzamer met energie om te gaan, kan ook winst behaald worden door de leefruimte te verkleinen (alleen die ruimte verwarmen/verkleinen die ook bewoond worden). Hierop zou ook infraroodpaneel verwarming op kunnen aansluiten: deze 2 opties (leefruimte verkleinen en infrarood verwarming) willen we daarom als aanvulling meegeven;
- In het plan wordt ook hernieuwbare energie als energiebron aangestipt, die in Wijchen primair afkomstig is van houtkachels. Het moge duidelijk zijn dat hier veel nadelen aan zitten: de uitstoot van de verbrandingsgeur en fijnstof in de directe omgeving en het milieu. Als bewoners zijn wij dan ook ongelukkig met de keuze om deze weinig tot niet duurzame vorm van energieverbranding in dit plan überhaupt te vermelden. Daardoor kan deze als alternatieve energiebron gezien worden waarbij dit afleidt van de benodigde duurzame en omgevingsvriendelijke opties die voorhanden zijn.
- Terecht wordt er veel stilgestaan bij de aanschaf van warmtepompen. Om de leefbaarheid in Wijchen te behouden, adviseren wij de gemeente wel geluidsnormen hiervoor op te nemen om de vorm van duurzaamheid van energie te combineren met de duurzaamheid van de relatie met de buurtbewoners

In het warmteplan wordt aangegeven dat de energietransitie-materie als "ingewikkelde kost" door de bewoners wordt ervaren, waarin zij door de overheidsinstanties ontzorgd willen worden.

Veel bewoners zullen niet (goed) weten, waar te beginnen in de energietransitie en waar zij de (grootste) winst qua duurzame energie in relatie tot de kosten kunnen behalen. Dit draagt het risico dat benodigde stappen worden uitgesteld of stappen worden gezet met minder rendement en duurzaam perspectief.

Warme-verlies-berekeningen kunnen per woning inzichtelijk maken waar de meeste energie bespaard kan worden. Naar wij begrijpen kosten deze ongeveer €500. Om de bewoners hierin verder op de juiste weg te helpen, zou de gemeente hierin actiever kunnen motiveren en manieren bedenken waarmee de individuele kosten voor de bewoners verminderd kunnen worden.

Wij juichen het toe dat de gemeente ook open staat voor actieve participatie/oriëntatie van de Wijchenaren en deze toejuicht. Ons inziens kan daarbij een wijkgerichte aanpak

een verder vliegwieleffect hebben, waarbij door de onderlinge vertrouwdsheid met elkaar het beoogde doel – bewoners actief betrekken bij de energietransitie- sneller en makkelijker behaald wordt. Het werken met pilotwijken is daarbij te overwegen, waarbij we onze wijk (De Weertjes) nadrukkelijk positief onder de aandacht willen brengen.

5e reactie:

Stukken gelezen en im Großen und Ganzen duidelijk.

Ik mis alleen duidelijkheid over de mogelijkheid om waterstof te gaan gebruiken, of wat dat zou moeten kosten t.o.v. andere mogelijkheden. In het rapport staat op pagina 18, onderdeel 4.5 dat het oude gasnet moet worden verwijderd. Wordt dus op voorhand al afgewezen als mogelijkheid. Dit verwijderen hoeft niet als er van waterstof gebruik gemaakt gaat worden. Dat scheelt veel kosten voor de gemeente én voor de burgerij. De huidige c.v.-ketels kunnen hier eenvoudig op aangepast worden.

Zou graag zien dat dit ook kenbaar wordt gemaakt aan de gemeenteraad.



Transitievisie Warmte Gemeente Wijchen



Inhoudsopgave

Onze gemeente	4
Aardgasverbruik in Wijchen	5
Ambities en doelstellingen	5
Uitgangspunten	6
Landelijke ontwikkelingen	6
Oplossingen	7
Duurzame warmteoplossingen	8
Oplossingen voor Wijchen	11
Oplossingen per buurt	12
Verkenningsswijken	15
Verkenningsswijken	16
Wijchen-Centrum	17
Wijchen-Zuid	17
Strategie	18
Samen en in stappen	19
Spoor 1: Samen gereed maken voor aardgasvrij	19
Spoor 2: Individuele oplossingen mogelijk maken	20
Spoor 3: Collectieve oplossingen samen nader onderzoeken	20
Spoor 4: Uitvoeringsplannen voor de verkenningsswijken	21
Monitoring en rapportage	21
Vervolgstappen	21
Zelf aan de slag	22
Zelf aan de slag	23
Geen spijt maatregelen	23
Loket Duurzaam Wonen Plus	25
Lening toekomstbestendig wonen	25
Meer informatie	26
Verdieping	28
Proces en stakeholders	29
Begrippenlijst	30
Toelichting eenheden energie	35
Links naar documenten	35
Hoe werken de duurzame warmteoplossingen?	36
Het platform SETuP	44

Hoe is de WAT-kaart bepaald?	45
Warmtebronnen in de gemeente Wijchen	46
CBS-buurtindeling gemeente Wijchen	47
Warmteoplossingen gemeente Wijchen per buurt	47

Onze gemeente



Aardgasverbruik in Wijchen

Als gemeente Wijchen hadden we in januari 2019 bijna 41.000 inwoners. In onze gemeente staan 17.000 gebouwen, waarvan ruim 16.000 woningen.

Aardgas is in onze gemeente – net als in de rest van Nederland – de belangrijkste bron van energie om gebouwen mee te verwarmen en van warm water te voorzien. Het totale aardgasverbruik van woningen in Wijchen bedroeg in 2019 21,4 miljoen kuub (m³) (Klimaatmonitor). De afgelopen tien jaar is het aardgasgebruik in woningen bijna hetzelfde gebleven. Het gemiddelde jaarlijkse aardgasverbruik van woningen in de gemeente Wijchen (1.338 m³) ligt boven het landelijk gemiddelde (1.239 m³). Onder het kopje ‘Verdieping’ is meer informatie over de gebruikte eenheden energie te vinden.

Van het totale energiegebruik in Wijchen werd in 2019 49 TJ warmte en 43 TJ elektriciteit hernieuwbaar opgewekt. De meeste hernieuwbare warmte in Wijchen is afkomstig van houtkachels. Uit gegevens van subsidieaanvragen is te achterhalen dat negentien keer vergoeding is aangevraagd voor een warmtepomp en twee keer voor een zonneboiler.

De totale CO₂-uitstoot van Wijchen bedraagt ruim 240.000 ton per jaar. Ruim 96.000 ton CO₂-uitstoot is afkomstig van de gebouwde omgeving en 62.000 ton van woningen. Uitgaande van ruim 16.000 woningen was dit 3,8 ton CO₂-uitstoot per woning in 2019. In de Klimaatmonitor is te zien dat de CO₂-uitstoot van de woningen in onze gemeente in de periode 2011-2019 met een totaal van 10.000 ton is gedaald (10%).

Ambities en doelstellingen

In Wijchen willen wij onze CO₂-uitstoot in 2030 met 49% terugbrengen en op termijn energieneutraal worden. Met deze lokale warmtetransitie ondersteunen wij het landelijke Klimaatakkoord, het Gelders Energieakkoord (GEA) en helpen we om klimaatverandering te beperken. Dat hebben we in Wijchen immers met elkaar afgesproken in het energieplan op hoofdlijnen ‘Samen naar een duurzaam Wijchen’.

Energie-neutraal betekent dat in onze gemeente evenveel energie duurzaam wordt opgewekt, als dat er op jaarbasis wordt verbruikt. Wij willen dit bereiken met maatregelen om fossiel energieverbruik (aardgas, aardolie en kolen) terug te dringen en meer duurzame energie op te wekken. Richting 2050 willen we fossiele energie helemaal niet meer gebruiken. Dit betekent dus ook dat woningen en andere gebouwen de komende 30 jaar overgaan op duurzame warmteoplossingen.

Onder ‘Verdieping’ zijn zowel het energieplan ‘Samen naar een duurzaam Wijchen’ als het landelijk Klimaatakkoord en het GEA opgenomen.

Regionale Energiestrategie Arnhem-Nijmegen

Met onze Regionale Energiestrategie (RES) willen we in 2050 energieneutraal én aardgasvrij te zijn. Hieruit is de RES 1.0 ontstaan. Dit document hebben de gemeenteraden van de deelnemende gemeenten begin 2021 vastgesteld en aangeboden aan het Rijk.

In de RES is vastgelegd op welke manier we in onze regio samenwerken om de doelen van het Klimaatakkoord te bereiken. Dat gaat over het opwekken van wind- en zonne-energie, maar ook om vraag en aanbod van duurzame warmte. Dit laatste onderdeel van de RES heet de Regionale Structuur Warmte (RSW). Het gaat hier vooral om kansen en vragen die verder gaan dan de grenzen van de gemeente. Denk hierbij aan mogelijkheden voor warmte uit oppervlaktewater (zoals de Maas). Of de uitbreiding van het warmtenet van afvalenergiecentrale ARN in Weurt (gemeente Beuningen). De dorpen in onze gemeente liggen echter op te grote afstand van de ARN om de restwarmte slim te kunnen gebruiken. In deze Transitievisie Warmte zijn de kennis, informatie en afspraken vanuit de RES meegenomen.

Uitgangspunten

Het college van B&W heeft de belangrijkste punten voor de Transitievisie Warmte gehaald uit de **startnotitie** (maart 2021) en de **uitgangspuntennotitie** (september 2021). Die punten zijn gedeeld met de gemeenteraad:

- *Ga aan de slag met energiebesparing en isolatie*
- *Samen kennis delen om de warmtetransitie te laten slagen!*
- *Haalbaar en betaalbaar voor iedereen*
- *Beschikbaar, betrouwbaar en duurzaam richting de toekomst*

Voor elk punt hebben we een aantal actiepunten benoemd om een duidelijke richting aan te geven. Zowel de startnotitie als de uitgangspuntennotitie zijn te vinden onder het kopje 'Verdieping'.

Landelijke ontwikkelingen

Als gemeente Wijchen helpen we mee om de doelen van het landelijk Klimaatakkoord te halen. Daarbij vinden wij het noodzakelijk dat de warmtetransitie betaalbaar blijft. Uit landelijke onderzoeken en ervaringen weten we dat de overstap naar duurzame warmteoplossingen geld kost. Daarom zoeken we naar oplossingen die voor inwoners én belanghebbenden haalbaar, betaalbaar en betrouwbaar zijn. Nu en in de toekomst.

Hoe snel we onze warmtetransitie voor elkaar krijgen hangt af van een aantal zaken: hoeveel steun ervoor is en of het betaalbaar is. Ook wetten en regels en technologische ontwikkelingen zijn hierbij belangrijk. Zo kunnen we misschien wel warmte winnen uit de Maas, maar is de techniek hiervoor nog duur. De gemeente Wijchen kan de warmtetransitie daarom alleen mogelijk maken onder de juiste omstandigheden. Hierbij is (financiële) steun nodig van de Rijksoverheid. Daarom is de ontwikkeling van de Omgevingswet en de Warmtewet 2.0 voor ons erg belangrijk. Hieronder leggen we deze twee wetten verder uit.

Omgevingswet en Warmtewet 2.0

Omgevingswet

De uitkomsten van deze Transitievisie Warmte en de RES worden onderdeel van onze Omgevingsvisie en het Omgevingsplan. Vanaf 1 juli 2022 worden alle regels over onze leefomgeving samengevoegd in de nieuwe Omgevingswet. Daarin is meer ruimte voor bijdragen en ideeën van inwoners en ondernemers. Zo kunnen we samen blijven werken aan een veilige en gezonde leefomgeving. Voor de invoering van de Omgevingswet maakt iedere gemeente een Omgevingsvisie en een Omgevingsplan. In het Omgevingsplan komen alle regels voor de ruimte binnen onze gemeente.

Warmtewet 2.0

De Rijksoverheid werkt aan een nieuwe Wet collectieve warmtevoorziening (Warmtewet 2.0). Deze is bedoeld om de aanleg en het gebruik van warmtenetten in de gebouwde omgeving te regelen, waarbij ook aandacht is voor de rol van de gemeente. De invoering van deze wet was beoogd op 1 januari 2022, maar het is op dit moment onzeker of en op welke manier de wet ingevoerd gaat worden. De ontwikkeling van de Warmtewet 2.0 houden we nauwlettend in de gaten, wanneer er meer bekend is informeren we inwoners en betrokkenen en spelen we hier waar mogelijk op in.

Oplossingen



Duurzame warmteoplossingen

Het is het goed om te weten welke duurzame oplossingen er zijn om gebouwen zonder aardgas te verwarmen, voordat we kijken naar de praktische gevolgen.

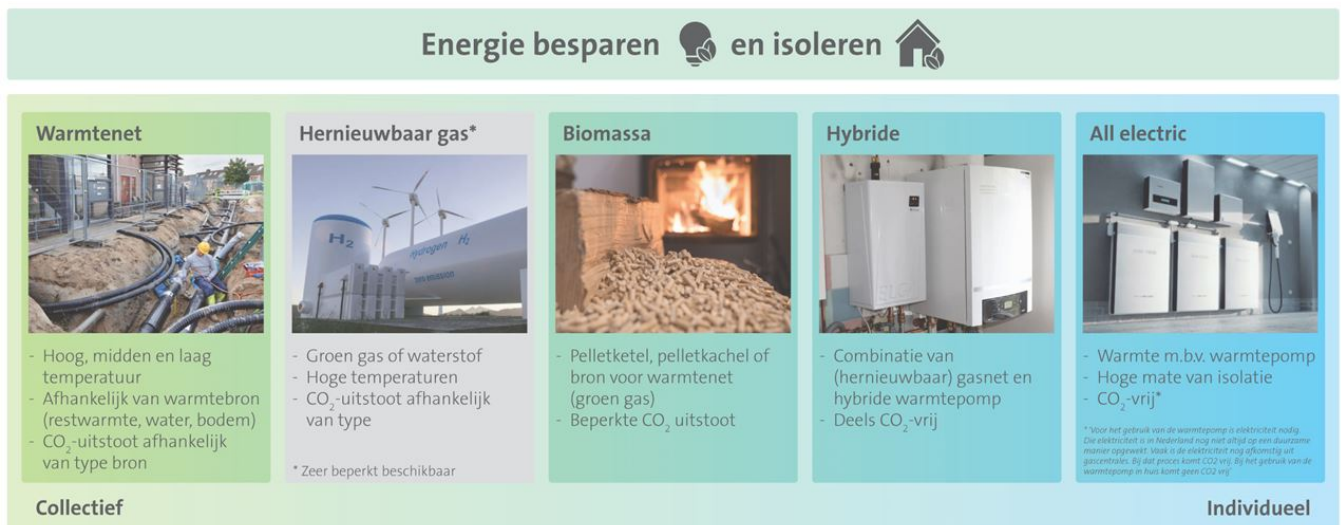
Zoals toegelicht is het gemiddelde gasverbruik van een woning in Wijchen 1.338 m³ per jaar. Op basis van landelijke kengetallen wordt ongeveer 80% hiervan gebruikt voor verwarming van de ruimtes. 15% wordt gebruikt voor warm water en 5% voor koken. In het onderdeel 'Zelf aan de slag' lichten we de aardgasvrije alternatieven voor koken en warm water toe. Omdat verwarming zonder aardgas de grootste impact heeft, gaan we nu dieper in op de duurzame warmteoplossingen.

In het algemeen zijn er vijf verschillende mogelijkheden voor duurzame verwarming. Hierbij wordt verschil gemaakt tussen collectieve (gemeenschappelijke) en individuele oplossingen.

Bij een individuele oplossing wekt elk gebouw zijn eigen warmte duurzaam op. Iedere inwoner bepaalt zelf hoe hij/zij het gebouw duurzaam verwarmt, binnen de mogelijkheden van de infrastructuur. Denk hierbij aan het elektriciteitsnetwerk en/of het gasnet. Een elektrische of hybride warmtepomp is een voorbeeld van een individuele oplossing. Een warmtenet is een collectieve oplossing: daar deelt een de hele straat, buurt of wijk een duurzame warmtebron. Hernieuwbaar gas en biomassa kunnen zowel individueel als collectief worden gebruikt.

In alle gevallen is het verstandig om van begin af aan zoveel mogelijk energie te besparen. Dit kan vooral door het verbeteren van de isolatie. Daardoor gaat er minder warmte verloren en is er dus ook minder duurzame energie nodig.

In het volgende figuur staan de vijf meest gebruikte duurzame warmteoplossingen. Deze leggen we daarna verder uit.



Warmtenet (collectief)

Een warmtenet is een collectieve oplossing: hier worden meerdere gebouwen op aangesloten, zoals een hele buurt of dorp. In Wijchen is op dit moment geen warmtenet, in Nijmegen bijvoorbeeld wel. Het systeem van een warmtenet bestaat uit buizen met warm water, die onder de grond op de gebouwen zijn aangesloten. Een warmtenet heeft een duurzame warmtebron nodig. Dit kan geothermie zijn (aardwarmte uit de diepe ondergrond), restwarmte van een fabriek of water uit een rivier (zoals de Waal). Dit laatste noemen we ook wel aquathermie. Bronnen voor een warmtenet hebben verschillende temperaturen, van laag tot hoog. Bij laagtemperatuur warmtenetten is het nodig om extra te isoleren, tot minimaal energielabel B.

Hernieuwbaar gas (collectief en individueel)

Met hernieuwbaar gas worden gebouwen nog steeds verwarmd met een cv-ketel die is aangesloten op een gasnet. Het verschil met nu is dat er dan geen aardgas meer door het gasnet gaat, maar een hernieuwbaar gas. Hernieuwbare gassen zijn groen gas en waterstof. Groen gas ontstaat door planten te **vergisten** en waterstof wordt gemaakt met hulp van elektriciteit. Er moet wel genoeg groen gas of waterstof beschikbaar zijn, wat nu nog niet zo is. Verwacht wordt dat er ook in 2030 nog niet genoeg hernieuwbaar gas is voor veel woningen. Voor de duidelijkheid: in 2018 is er 100 miljoen m³ groen gas gemaakt. Dit is 0,9% van het totale gasverbruik van de gebouwde omgeving. Het Expertisecentrum Warmte heeft uitgerekend dat Nederland maximaal 10 miljard m³ groen gas kan maken. Dit is ongeveer de helft van het gasverbruik van bedrijven op dit moment.

Biomassa (collectief en individueel)

Voor verwarming met hulp van biomassa (ook wel bio-energie genoemd) wordt vaste of gasvormige biomassa verbrand. De biomassa bestaat meestal uit:

- houtsnippers
- houtpellets (samengeperste houtkorrels)
- (schoon) afvalhout
- en/of biogas uit gft-afval of **mestvergisting**.

Biomassa kan een collectieve en een individuele oplossing zijn. Collectief als bron voor een warmtenet. Individueel met een pelletkachel in de woning of door mestvergisting bij een boerderij. Bij het vervoeren en verbranden van biomassa komt CO₂ vrij. Dit is maar weinig als je het vergelijkt met aardgas. De Europese Unie ziet biomassa zelfs als CO₂-neutrale warmteoplossing. Bij gebruik van biomassa moet ook worden gelet op **emissienormen** en **luchtkwaliteit**.

Hybride (individueel)

Een hybride oplossing gebruikt voor de verwarming van een gebouw elektriciteit (met een warmtepomp) en gas (met de CV-ketel). Wanneer het gasnet nog aardgas gebruikt is dit nog niet helemaal duurzaam. Wel wordt er dan al veel minder CO₂ uitgestoten dan met een gewone cv-ketel. In de toekomst kan dit aardgas dan vervangen worden door hernieuwbaar gas. Bij een hybride oplossing is het wel verstandig om extra te isoleren. Maar dit hoeft niet zo uitgebreid als bij gebouwen die alleen nog elektriciteit gebruiken (all electric).

All electric (individueel)

All-electric verwarmde gebouwen gebruiken alleen elektriciteit voor verwarming en warm water. Dit gebeurt meestal met hulp van een warmtepomp. Met een elektrische warmtepomp wordt warmte uit de bodem, buitenlucht of water gehaald om het gebouw mee te verwarmen. All-electric heeft zeer goede isolatie nodig, minimaal energielabel B. Een energielabel geeft aan hoe goed een gebouw geïsoleerd is. Maatregelen voor het opwekken van duurzame energie tellen hierin niet mee (bijvoorbeeld via zonnepanelen). Voor all-electric geldt wel dat de elektriciteit die wordt gebruikt voor de warmtepomp, groen moet zijn (dus bijvoorbeeld met zonne-energie of windenergie). In Nederland is de meeste elektriciteit nu nog afkomstig van gascentrales. Bij dat proces komt CO₂ vrij.

Onder het kopje 'Verdieping' leggen we de verschillende oplossingen verder uit. Hierbij kijken we ook naar de mogelijke warmtebronnen (zie '[Hoe werken de duurzame warmteoplossingen?](#)'). Onder 'Verdieping' is ook het perspectief van netbeheerder Liander op de verschillende warmteoplossingen te lezen.

Welke duurzame warmteoplossing grote kans heeft is per gebied anders en soms zelfs per gebouw. Het hangt bijvoorbeeld af van:

- de beschikbaarheid en kosten van duurzame warmtebronnen in de omgeving;
- het soort gebouw en het bouwjaar;
- het energielabel van het gebouw op dit moment en de mogelijkheden om het te verhogen;
- hoe dicht gebouwen bij elkaar staan;
- of het elektriciteitsnetwerk en/of gasnetwerk geschikt is
- de hoeveelheid ruimte in de bovengrond en de ondergrond.

Tot slot hangt de keuze sterk af van de wensen van onze inwoners, gebouweigenaren en andere betrokkenen. Dit is voor iedereen anders. Het is daarom belangrijk om hierover met elkaar in gesprek te gaan en te blijven. Dit doen we in de (wijk)uitvoeringsplannen die uiteindelijk per gebied worden gemaakt.

Vijf opmerkingen bij duurzame warmteoplossingen:

1. We willen in Wijchen de warmtetransitie haalbaar en betaalbaar houden. Daarom proberen we **dubbele infrastructuur** zoveel mogelijk te voorkomen. Er moet waar mogelijk voorkomen worden dat er in een gebied een gasnet, elektriciteitsnet en een warmtenet ligt. Dat is namelijk erg duur om te onderhouden. Krijgt een gebied een warmtenet, dan willen we bijvoorbeeld voorkomen dat veel gebouweigenaren in dat gebied overstappen op elektrische warmtepompen.
2. Zijn de meeste mensen overgestapt op bijvoorbeeld warmtepompen, dan willen we voorkomen dat een paar gebouwen nog op het aardgas blijven. Een groot (gas)netwerk onderhouden voor een kleine groep gebruikers zou de warmtetransitie onnodig duur maken.
3. Een aantal duurzame warmteoplossingen hebben extra elektriciteit nodig. Denk hierbij aan individuele warmtepompen of een warmtenet met **lage temperatuur warmtebronnen**. Het elektriciteitsnetwerk moet dit wel aankunnen. Als grote delen van de bebouwde kom hierop overstappen is **netverzwaring** nodig. Dit is duur en kost tijd om aan te passen. Ook zijn er op dit moment weinig monteurs beschikbaar. Bij het kiezen van de meest geschikte oplossing is de kracht van het elektriciteitsnetwerk daarom belangrijk. Hiervoor is goed overleg met netbeheerder Liander belangrijk.
4. Ruimte vinden voor het aanleggen van nieuwe infrastructuur, zoals een warmtenet, is uitdagend. Verzwaring van elektriciteitsnetten, plaatsing van warmtenetten, WKO-systemen en geothermie zorgen voor meer drukte in de bodem. Niet overal zal genoeg ruimte zijn voor uitbreidingen van het net of nieuwe, ondergrondse infrastructuur. Warmtenetten hebben bijvoorbeeld best veel ruimte nodig, terwijl er al andere kabels en leidingen lopen. Bijvoorbeeld kabels voor communicatie (internet, telefoon, televisie), drinkwater, elektriciteit, (groen) gas en riolering. Het verplaatsen van deze kabels en leidingen zou leiden tot hogere kosten voor de aardgasvrije warmteoplossing. Ook boven de grond is weinig ruimte beschikbaar. Het is daarom noodzakelijk dat alle maatschappelijke kosten en opbrengsten duidelijk zijn voordat een besluit wordt genomen. Ook hiervoor is weer goed overleg nodig met bijvoorbeeld netbeheerder Liander en het waterbedrijf. Via [deze link](#) is informatie van Liander over ondergrondse en bovengrondse impact van de warmtetransitie te lezen^[1].
5. Tot slot is er in Nederland **onvoldoende groen gas of waterstof beschikbaar** voor de totale vraag naar aardgas. Er is simpelweg niet genoeg plantaardig afval (om groen gas te maken) of duurzame elektriciteit (voor het maken van waterstof) beschikbaar. Het is nog niet bekend of er in de toekomst hernieuwbare gassen beschikbaar komen in Wijchen. Ook weten we niet of onze gebouwen er dan gebruik van kunnen maken. Het is wel duidelijk dat we zuinig met deze gassen om moeten gaan als ze er komen. Daarom gaan we uit van de **waterstofladder**: deze ladder geeft aan waar het hernieuwbare gas het beste gebruikt kan worden. Het komt het erop neer dat hernieuwbaar gas alleen gebruikt kan worden als er geen duurzamere, slimmere of maatschappelijk goedkopere oplossing is.

¹ [Liander - Uitdagingen in de energietransitie \(.pdf\)](#)

Oplossingen voor Wijchen

De vraag is natuurlijk welke oplossingen in onze gemeente het meest geschikt zijn. Daarvoor hebben we een kaart gemaakt. In deze kaart laten we per gebied zien welke warmteoplossingen veel kans maken: de 'WAT-kaart'. Daarbij is rekening gehouden met technische (on)mogelijkheden, de maatschappelijke kosten en gegevens over gebouwen. Landelijke gegevens van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)¹ zijn aangevuld met onze kennis en informatie uit de gesprekken met belanghebbenden. We verwachten dat men kiest voor de oplossing met de laagste maatschappelijke kosten (zie uitleg hieronder). Dit geldt niet als uit het onderzoek een betere keuze blijkt.

Maatschappelijke kosten

Met maatschappelijke kosten (ook wel 'nationale kosten' genoemd) bedoelen we de kosten voor de hele maatschappij. Het gaat dus om de totale kosten van bijvoorbeeld:

- het gebruik van de warmtebron;
- het aanleggen of aanpassen van de infrastructuur;
- de kosten om de warmte in een woning te gebruiken.

Er wordt nu vooral gekeken naar de oplossingen met de laagste maatschappelijke kosten.

Warmteoplossingen die voor de hele maatschappij (dus overheden, organisaties en inwoners samen) het goedkoopst zijn. Het Planbureau voor de Leefomgeving berekent deze maatschappelijke kosten.

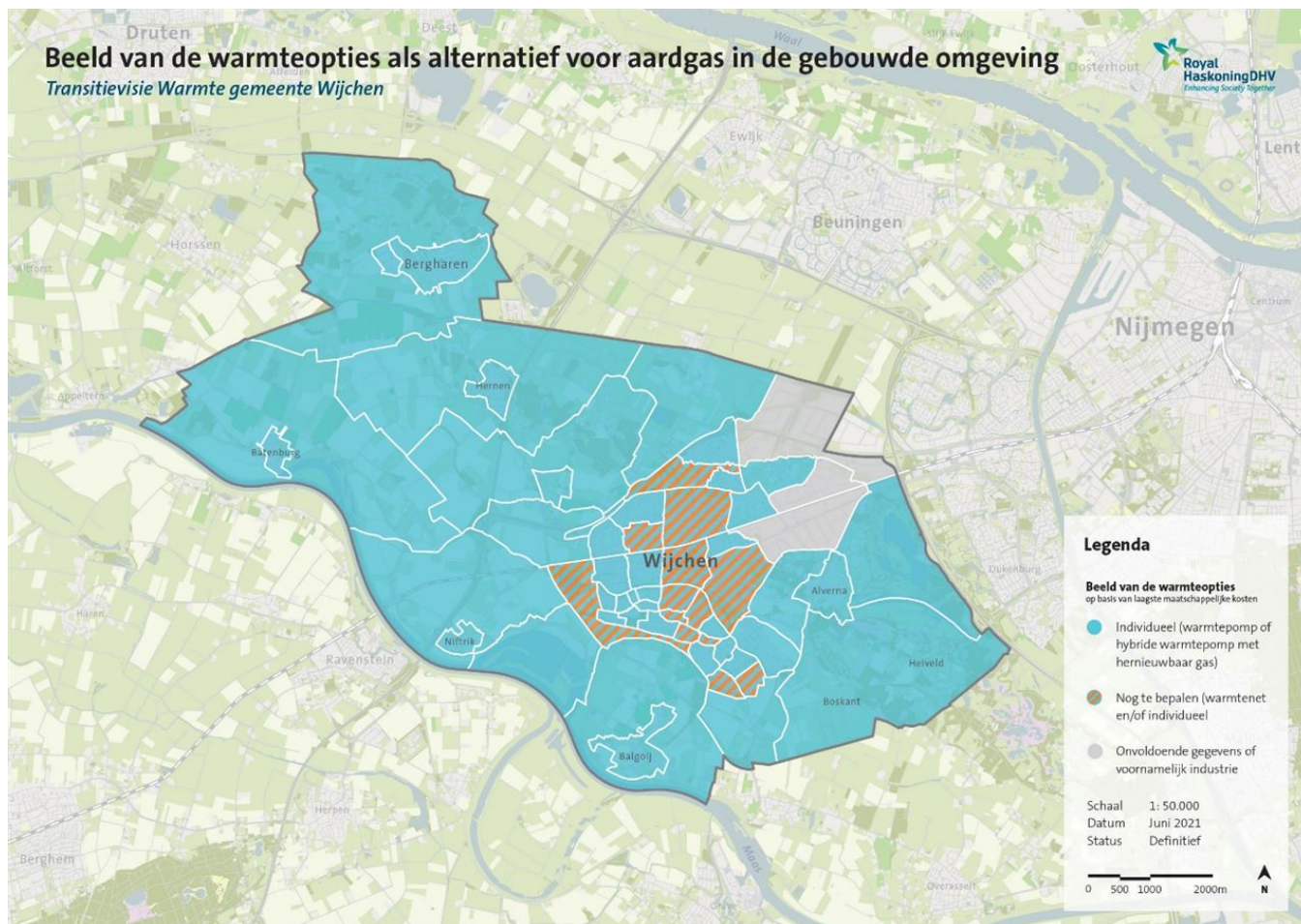
In de WAT-kaart is rekening gehouden met plannen voor sloop en nieuwbouw van gebouwen. Dit is ook gedaan voor onderhoud van het gas- en elektriciteitsnet en al gemaakte plannen voor verduurzaming. Een voorbeeld hiervan is het haalbaarheidsonderzoek voor aquathermie 'Tussen Kasteel en Wijchens Meer'. Daarnaast hebben we gekeken naar mogelijke warmtebronnen: zijn er bedrijven die veel (rest)warmte overhouden en kunnen hier woningen mee verwarmd worden? Of is er warmte onder de grond die we kunnen gebruiken? Wat zijn de maatschappelijke kosten van deze technieken? En voor hoeveel gebouwen kunnen deze oplossingen worden gebruikt?

Al deze informatie heeft geleid tot de WAT-kaart voor onze gemeente. Hierin is per gebied aangegeven wat de duurzame oplossingsrichtingen zijn.

Om de WAT-kaart goed te begrijpen zijn drie dingen belangrijk:

1. Deze kaart geeft geen definitief beeld. Definitieve keuzes voor een bepaalde warmteoplossing maken we op wijkniveau samen met de inwoners. De warmtetransitie is pas net begonnen en kennis, ideeën en technieken gaan de komende jaren nog veranderen.
2. De grenzen van de gebieden liggen nog niet vast. Op dit moment is de kaart ingedeeld volgens de buurtindeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Maar andere gebiedsgrenzen zijn mogelijk als dat voor de oplossing handiger is. Dit wordt verder uitgewerkt in de onderzoeken en uitvoeringsplannen. We starten hiermee na het vaststellen van de Transitievisie Warmte.
3. De warmtevraag op bedrijventerreinen is minder duidelijk dan in woonwijken. Dit komt omdat er soms ook warmte of koude nodig is voor industriële processen. Voor de verduurzaming van industrie is er ook een landelijk plan. Daarom zijn de bedrijventerreinen aan de noordoostkant van Wijchen in de analyse buiten beschouwing gelaten en grijs gekleurd.

¹ De Startanalyse, gemaakt met het Vesta MAIS 5.0 model



Onder het kopje '[Verdieping: Hoe is de WAT-kaart bepaald?](#)' leggen we uitgebreider uit hoe de WAT-kaart is ontstaan. Hier staat ook een overzicht van de warmtebronnen in onze gemeenten (BRON-atlas) en de CBS-buurtindeling.

Oplossingen per buurt

Onder het kopje '[Verdieping](#)' laten we in een tabel de volgende informatie zien per buurt:

- de belangrijkste eigenschappen;
- warmteoplossing;
- strategie;
- wat onze inwoners en gebouweigenaren kunnen doen.

Hieronder geven we een overzicht van de mogelijkheden voor individuele en collectieve oplossingen. In het volgende onderdeel kijken we naar de gebieden die we als 'verkenningwijk' aanwijzen.

Individueel

De WAT-kaart laat zien dat in een groot gedeelte van de gemeente Wijchen, **individuele oplossingen** het meest kansrijk zijn. Denk hierbij aan all electric oplossingen, zoals het installeren van een elektrische warmtepomp. Een warmtenet is in het landelijk gebied en de kleinere dorpen geen geschikte oplossing. Het gebied is te klein en de gebouwen staan verder uit elkaar. Dit maakt een warmtenet duurder dan een individuele aanpak.

Voor all electric oplossingen moeten gebouwen goed geïsoleerd zijn. Gebouwen hebben minimaal energielabel B nodig. Als veel gebouwen overstappen op elektrische warmteoplossingen, dan moet het elektriciteitsnetwerk verzwakt worden. Zoals eerder uitgelegd is dit een belangrijk onderwerp in de bebouwde kom van Wijchen. De gemeente gaat hierover met netbeheerder Liander in gesprek.

Hybride warmtepompen zijn ook mogelijk. Er is daarbij minder isolatie nodig dan bij all electric. Ook hoeft het net minder snel te worden verzwakt. Wel blijft hierbij gas nodig. De verwachting is dat de komende vijftien jaar het gasnet overal nog blijft liggen. Een hybride warmtepomp is tijdelijk de meest logische oplossing voor gebouwen die moeilijk all electric kunnen worden¹. Zo kan in korte tijd de uitstoot van CO₂ al flink dalen. Op een later moment kan dan verder verduurzaamd worden. Bijvoorbeeld door helemaal over te stappen naar all electric (of doordat er toch nog hernieuwbare gassen beschikbaar komen).

Collectief (warmtenet)

In een deel van de bebouwde kom van Wijchen is een **warmtenet** ook een mogelijkheid. De maatschappelijke kosten van een warmtenet en een individuele oplossing verschillen in onze wijken namelijk niet zoveel. Dat wil zeggen dat warmtenetten en ook individuele oplossingen mogelijk zijn. Verder onderzoek is nodig om te zien of deze oplossingen haalbaar en gewenst zijn.

Voor de ontwikkeling van een warmtenet is een hoge bebouwingsdichtheid en een zekere schaalgrootte nodig. Hiermee bedoelen we dat er veel gebouwen bij elkaar moeten staan en het gebied een bepaalde grootte moet hebben. In Wijchen wordt daaraan voldaan. Het warmtenet moet dan wel gebruik kunnen maken van warmtebronnen die in de buurt aanwezig zijn.

In Wijchen zijn duurzame warmtebronnen beperkt beschikbaar. Er kan warmte gehaald worden uit het water van het Wijchens Meer, de Vormerse Plas en de Loonse Waard (aquathermie). Deze warmte heeft een lage temperatuur en is vooral tijdens de zomer beschikbaar. Daarom wordt aquathermie in de meeste gevallen gecombineerd met elektrische warmtepompen en seizoensopslag (WarmteKoude Opslag of WKO). Zo wordt de temperatuur verhoogd en is deze warmte beschikbaar om in de winter gebouwen te verwarmen. In de buurt 'verspreide huizen Vormer' behoort een warmtenet ook tot de mogelijkheden, gezien de nieuwbouwplannen in Wijchen-West.

Verder is het aanbod van warmtebronnen in Wijchen en Alverna beperkt. Voor zover nu bekend is diepe geothermie (aardwarmte) niet kansrijk. Ook zijn er in Wijchen weinig concrete kansen voor de benutting van restwarmte. Door het beperkte aanbod van lokale warmtebronnen zijn er voor enkele delen binnen de bebouwde kom van Wijchen voorlopig geen kansen voor warmtenetten. Het gaat om:

- De westkant van Wijchen;
- De zuidoostelijke buurten (De Ververt, De Meren, Diemewei en Huurlingsedam);
- De noordoostelijke buurten (Saltshof, Veenhof en Hofsedam).

Aan de westkant van Wijchen zijn weinig duurzame warmtebronnen beschikbaar. In de andere buurten speelt ook mee dat de bebouwingsdichtheid lager is en dat de gebouwen voor een groot deel al goed geïsoleerd zijn. Dit maakt een warmtenet duurder.

In Weurt (gemeente Beuningen) staat **afvalverwerkingscentrale ARN**. Bij de verbranding van afval komt veel warmte vrij, dit kan eventueel als warmtebron in de omgeving worden gebruikt. Dit is geen duurzame vorm van energie, maar wel efficiënt gebruik van beschikbare warmte.

¹ De levensduur van een hybride warmtepomp is namelijk 10 tot 15 jaar

In regionaal verband is onderzocht waar kansen er zijn om deze warmte te gebruiken. Samen met Beuningen en Malden komt Wijchen hieruit naar voren als een kansrijk gebied. Als de warmte van de ARN beschikbaar komt, dan kan dit een warmtenet voeden voor een groot deel van de bebouwde kom van Wijchen (inclusief de westelijke buurten in het dorp). Het is niet zeker of deze warmte in onze gemeente beschikbaar komt. We willen hier als gemeente Wijchen wel zo snel mogelijk duidelijkheid over hebben. Na de Transitievisie Warmte onderzoeken wij daarom in regionaal verband hoe de warmte van de ARN het beste ingezet kan worden.

Net als bij individuele oplossingen, is het ook voor warmtenetten belangrijk dat we eerst de energievraag verkleinen door goed te isoleren. Bij een hoogtemperatuur warmtenet kan dit tot energielabel C of D, bij een laagtemperatuur warmtenet is minimaal energielabel B noodzakelijk.

Verkenningwijken



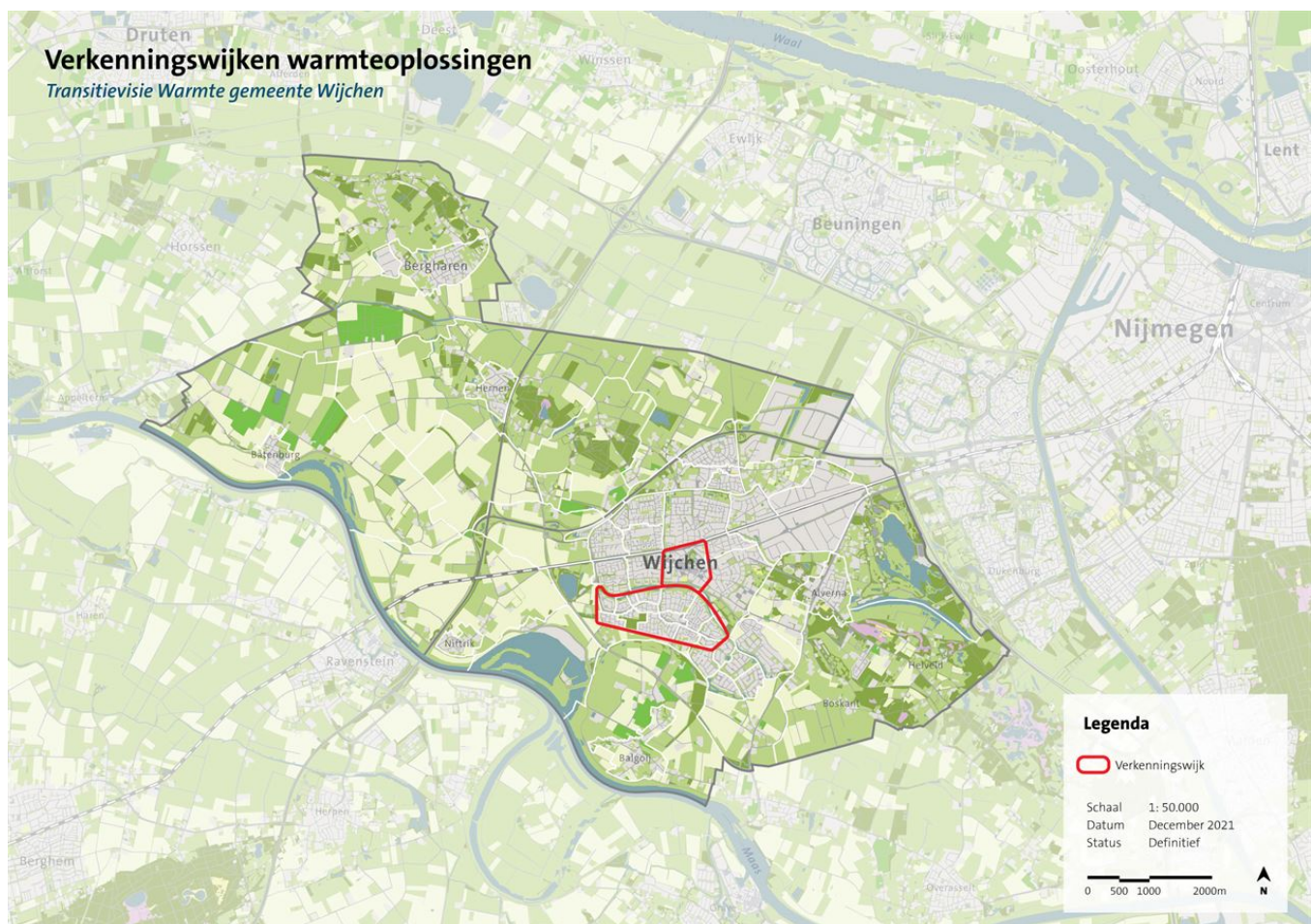
Verkenningsswijken

De warmtetransitie heeft invloed op ons dagelijks leven. Daarom is het heel belangrijk om te weten op welk moment er in uw omgeving iets gaat gebeuren. Daarbij maken we onderscheid tussen de gebieden waar we ons vóór 2030 op richten en de gebieden die in de periode 2030-2050 aan bod komen. De gebieden waar we vóór 2030 mee aan de slag gaan, noemen we ‘**verkenningsswijken**’.

Er zijn veel mogelijkheden onderzocht: technische mogelijkheden, ideeën van bewoners, financiële haalbaarheid en koppelkansen. Een koppelkans is bijvoorbeeld het vervangen van riolering of het gasnet combineren met aanleg van een warmtenet. Hieruit komen in Wijchen twee gebieden naar voren als meest logische verkenningsswijken: **Wijchen Centrum (Tussen Kasteel en Wijchens Meer)** en **Wijchen- Zuid**.

Dit betekent dat we in deze wijken in gesprek gaan met onze inwoners. Samen bepalen we welke stappen we kunnen zetten. Waar nodig doen wij nog meer onderzoek om de (on)mogelijkheden per buurt duidelijk te krijgen. Dat vertalen we uiteindelijk in een wijkuitvoeringsplan. De eerder vastgestelde uitgangspunten en de technische analyse uit deze Transitievisie Warmte vormen hierbij de basis.

In onderstaande kaart zijn beide verkenningsswijken weergegeven. De grenzen van deze verkenningsswijken liggen niet volledig vast, maar geven wel de afbakening voor het vervolg. Daarna worden de verkenningsswijken afzonderlijk nog nader toegelicht.



De verkenningsswijken zijn maar een klein deel van de hele gemeente Wijchen. Dit betekent natuurlijk niet dat er in andere delen van onze gemeente niks mogelijk is. Als gemeente staan wij positief tegenover initiatieven die passen binnen onze uitgangspunten en bijdragen aan onze doelen.

Daarnaast kunnen er ook in de andere gebieden al stappen gezet worden, zoals isoleren en energie besparen. In het volgende onderdeel beschrijven we hoe wij het vervolg in onze warmtetransitie zien.

Wijchen-Centrum

Het centrum van Wijchen (Tussen Kasteel en Wijchens Meer) wordt opnieuw ontwikkeld. Ook worden er nieuwe gebouwen geplaatst. Uit onderzoek blijkt dat een warmtenet op basis van WKO en aquathermie uit het Wijchens Meer een kansrijke duurzame warmteoplossing is. Gezien de ontwikkeling in het gebied gaat de gemeente hier verder aan de slag met het onderzoeken van mogelijkheden voor een duurzaam warmtesysteem voor de nieuwbouw en de bestaande bouw.

De bestaande bouw verschilt veel van elkaar. In het centrum staan 348 gebouwen, waarvan de helft woningen. De andere gebouwen zijn gemengd: winkels, bedrijven, horeca of maatschappelijke functies. De leeftijd en energielabels van de gebouwen verschillen ook, maar de meeste gebouwen hebben een goed energielabel (A of B). Hierdoor zijn de meeste gebouwen al geschikt voor een warmtenet op WKO en aquathermie (lage temperatuur).

Wijchen-Zuid

Wijchen-Zuid is door de provincie Gelderland al aangewezen als [Wijk van de Toekomst](#): een wijk waarin in woningen stap voor stap worden aangesloten op een nieuwe en duurzame warmteoplossing. In dit gebied vindt onder de naam van Hart van Zuid de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, te beginnen vanuit het voorzieningshart (het winkelcentrum). De nieuwbouw wordt al gasloos opgeleverd. De wijkvernieuwing willen wij echter combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Zo zetten we in Wijchen-Zuid samen stappen richting aardgasvrij.

In dit gebied staan ruim 2.800 woningen. Het grootste deel hiervan (ongeveer 2.300) is gebouwd in 1983-1992 en heeft energielabel C.

Strategie



Samen en in stappen

Het aardgas wordt nog niet afgesloten. Het jaar 2050 is het doel, met in de tussentijd een meetmoment in 2030 en in 2040. De warmtetransitie is een proces van tientallen jaren en de opgave is groot. Daarom is het belangrijk om onze doelen, verwachtingen en mogelijkheden te vertalen naar een uitvoerbare strategie. Zo weten we wat we in Wijchen al eerder kunnen doen om straks onze doelen te halen.

In Wijchen gaan we dat doen met vier sporen. Daarmee werken we op hetzelfde moment aan:

- energiebesparing;
- het mogelijk maken van individuele oplossingen;
- collectieve mogelijkheden;
- en gaan we aan de slag in de verkenningsswijken.

In een gemeentelijk uitvoeringsprogramma voor de warmtetransitie vertalen we onze vier sporen naar duidelijke acties, activiteiten en kosten. Ook staat onder het kopje 'Verdieping' een tabel met oplossingen, aanpak en wat je per buurt kunt doen. Hieronder leggen we de sporen alvast verder uit.

Spoor 1: Samen gereed maken voor aardgasvrij

Een woning of gebouw is niet van het ene op het andere moment aardgasvrij. Dit vraagt vaak serieuze aanpassingen aan het pand, zoals extra isolatie en HR++(+)glas. Deze aanpassingen kosten geld en zijn niet altijd eenvoudig uitvoerbaar. Toch is het belangrijk dat gebouwen klaar gemaakt worden voor een aardgasvrije toekomst. Zo zullen woningen die mogelijk een individuele warmtepomp krijgen straks minimaal energielabel B moeten hebben. En woningen met een aansluiting op een warmtenet of hybride warmtepomp hebben minimaal energielabel C of D nodig. We gaan daarom in onze hele gemeente aan de slag met isolatie. Daarnaast zijn er andere maatregelen die leiden tot energiebesparing. Denk bijvoorbeeld aan het kopen van energiezuinige apparaten als een oud apparaat wordt vervangen. Of aan slimme systemen voor (led-)verlichting, ventilatie en/of verwarming.

Wij vinden het belangrijk dat huiseigenaren, Verenigingen van Eigenaren (VvE's) en andere gebouweigenaren weten wat mogelijk is. Daarom geven wij hen advies via het Loket Duurzaam Wonen Plus. Ook bieden wij leningen om maatregelen te betalen (zoals de Toekomstbestendig Wonen Lening). Het Loket Duurzaam Wonen Plus helpt ook bij de zoektocht naar subsidies. Deze vormen van hulp staan in ons uitvoeringsprogramma voor de warmtetransitie.

Spoor 2: Individuele oplossingen mogelijk maken

In een groot deel van onze gemeente vraagt de warmtetransitie om individuele oplossingen. 'Spoor 1' helpt hierbij, maar alleen isoleren en besparen maakt een gebouw nog niet aardgasvrij. Zoals uitgelegd worden de volgende technieken meestal gebruikt om een gebouw aardgasvrij te verwarmen:

- een elektrische warmtepomp;
- een hybride warmtepomp met hernieuwbaar gas.

Voor beide systemen zijn aanpassingen nodig in de woning. Behalve extra isoleren moet ook de cv-ketel worden vervangen. Dit geldt ook voor woningen die al energielabel A hebben. Dit zijn meestal gebouwen die na 1990 gebouwd zijn. Zij zijn al klaar om aardgasvrij te worden. Als de cv-ketel vervangen moet worden kunnen deze gebouwen overstappen op een duurzamere warmteoplossing. In het uitvoeringsprogramma gaan we hier een actie voor opzetten.

Ondertussen zijn voor deze oplossingen ook aanpassingen van de infrastructuur nodig. Als iedereen overstapt naar all electric oplossingen is meer stroom nodig, en moet het elektriciteitsnetwerk verzaamd worden.

Bij de hybride warmtepomp is nog steeds een gasnet nodig, maar dan met hernieuwbaar gas (groen gas of waterstof). De komende tien jaar is dat nog niet in grote hoeveelheden beschikbaar. Hierdoor is de hybride warmtepomp op dit moment een 'tussenoplossing'. Hiermee wordt wel al veel aardgas bespaard. Na ongeveer vijftien jaar moet een warmtepomp worden vervangen. Dan kan opnieuw worden bekeken of de overstap naar all electric gewenst is of dat hernieuwbaar gas beschikbaar komt. Dit maakt dat hybride warmtepompen in de meeste gevallen nu al een goede stap zijn.

Om individuele keuzes mogelijk te maken is een passende infrastructuur noodzakelijk. Voor all-electric warmtepompen gaat het om verzwaring van het elektriciteitsnet. Bij hybride warmtepompen moet uiteindelijk hernieuwbaar gas in het gasnet te komen. Om dit proces goed te laten verlopen is afstemming en overleg nodig. Samen met netbeheerder Liander en andere partijen gaan we daarom een uitvoeringsplan voor de infrastructuur maken. We beschrijven waar we all-electric of hybride oplossingen mogelijk willen maken. Ook geven we aan wanneer daarvoor aanpassingen aan infrastructuur nodig zijn. We doen dat zoveel mogelijk in samenhang met andere ontwikkelingen, zodat we bijvoorbeeld ook elektrisch vervoer en initiatieven voor collectieve opwek blijven stimuleren. Op die manier bouwen we met inwoners en de netbeheerder aan een robuust energiesysteem voor de toekomst. Dit uitvoeringsplan wordt onderdeel van het uitvoeringsprogramma warmtetransitie, waar we in 2022 mee aan de slag gaan.

Spoor 3: Collectieve oplossingen samen nader onderzoeken

Samen met onze inwoners en stakeholders gaan we de haalbaarheid van collectieve oplossingen nader onderzoeken. In eerste instantie richten we ons daarbij op de mogelijkheden vanuit de ARN en op onze verkenningswijk Wijchen- Zuid¹. Daar zijn kansen om op korte termijn stappen te zetten en behoort ook een warmtenet tot de mogelijkheden. Deze nadere onderzoeken naar collectieve oplossingen zijn onderdeel van het uitvoeringsprogramma warmtetransitie.

¹ Voor het centrum van Wijchen zijn verkennende onderzoeken naar de haalbaarheid van collectieve oplossingen gedaan.

Spoor 4: Uitvoeringsplannen voor de verkenningsswijken

In dit spoor vertalen we de drie eerdere sporen in een duidelijk uitvoeringsplan voor onze twee verkenningsswijken. Samen met inwoners en belanghebbenden maken we het wijkuitvoeringsplan. Hierin zetten we stappen richting een duurzaam warmtesysteem. We bekijken samen met inwoners en andere belanghebbenden welke stappen we al willen en kunnen zetten richting aardgasvrij. Daarom is in de uitvoeringsplannen uitgebreid aandacht voor communicatie en participatie (zie tekstblok). De uitvoeringsplannen horen bij het uitvoeringsprogramma voor de warmtetransitie.

Participatie en communicatie

De warmtetransitie is een grote en ingewikkelde opdracht. Hiervoor is een goede communicatie en samenwerking met de samenleving en belanghebbenden noodzakelijk. Mensen, bedrijven en organisaties willen weten wat ze kunnen verwachten en hoe zij invloed uit kunnen oefenen. De manier waarop we dat in onze hele gemeente willen aanpakken hebben we uitgewerkt in een communicatie- en participatieplan. Daarin geven wij voor het hele proces en voor elk spoor aan hoe wij de communicatie en participatie voor de warmtetransitie organiseren. Waar mogelijk sluiten we aan bij landelijke en regionale acties (bijvoorbeeld via de Groene Metropoolregio).

Monitoring en rapportage

Het is noodzakelijk om de voortgang van onze warmtetransitie en het effect van maatregelen te kunnen volgen (monitoring). Zo kunnen de gemeenteraad en andere betrokken organisaties reageren op ontwikkelingen. Ook kunnen ze bijsturen als dat nodig is.

Daarom gaan we elk jaar verslag doen over graadmeters voor de warmtetransitie, zoals CO₂-uitstoot. Hierbij kijken we ook naar andere duurzaamheidsdoelen. We maken zoveel mogelijk gebruik van bekende bronnen zoals de Klimaatmonitor van Rijkswaterstaat en de website waarstaattjegemeente.nl.

Ondertussen bouwen we in onze gemeente veel kennis en ervaring op. Door goed overleg met onze inwoners, belanghebbenden en kennisinstellingen leren we wat wel en niet werkt. Dat is noodzakelijk om stap voor stap door onze warmtetransitie te lopen, waarbij onze belangrijkste punten centraal staan. In een ontwikkelproces delen we kennis en inspireren we elkaar met nieuwe ontwikkelingen. Ook zijn we open en eerlijk over wat wel en niet werkt. Zo zetten we in de gemeente Wijchen samen stappen richting een aardgasvrije toekomst.

Vervolgstappen

Nadat de Transitievisie Warmte door de gemeenteraad is vastgesteld, starten we met de ontwikkeling en uitvoering van het uitvoeringsprogramma voor de warmtetransitie in Wijchen. Per spoor vertalen we daarin onze ambitie naar concrete vervolgstappen, die ondertussen ook al gezet worden. Zo loopt de herontwikkeling Tussen Kasteel en Wijchens Meer gewoon door. Datzelfde geldt voor de regionale gesprekken over de warmte van de ARN. Ook de ondersteuning van het Loket Duurzaam Wonen Plus blijft gratis beschikbaar, terwijl inwoners zelf natuurlijk ook duurzame maatregelen blijven nemen. In het volgende onderdeel geven we daar alvast een aantal handvatten voor.

Rol van de gemeente

Via het Klimaatakkoord hebben gemeenten de leiding gekregen voor het proces naar een aardgasvrije gebouwde omgeving. Gemeenten brengen inwoners en belanghebbenden op het juiste moment samen. Ook zorgen ze dat de gewenste resultaten uit het Klimaatakkoord worden bereikt. Dit betekent dat per gebied goed bekeken moet worden wat de beste oplossing is voor de verwarming van huizen en gebouwen. De Transitievisie Warmte is hierin de eerste stap. Deze vertalen we daarna stap voor stap in een uitvoeringsprogramma en uitvoeringsplan per gebied.

Zelf aan de slag



Zelf aan de slag

Het aardgas wordt niet van de ene op de andere dag afgesloten. Toch kunt u wel alvast stappen zetten richting een aardgasvrije woning. Stappen waar u geen spijt van krijgt. De warmteoplossing voor uw woning maakt daarbij niet uit. Daarnaast biedt ons Loket Duurzaam Wonen Plus steun bij het verduurzamen van uw woning of gebouw. Ook bieden wij in onze gemeente een lening aan voor toekomstbestendig wonen (dit was eerst de duurzaamheidslening). In dit onderdeel vindt u meer informatie over deze mogelijkheden.

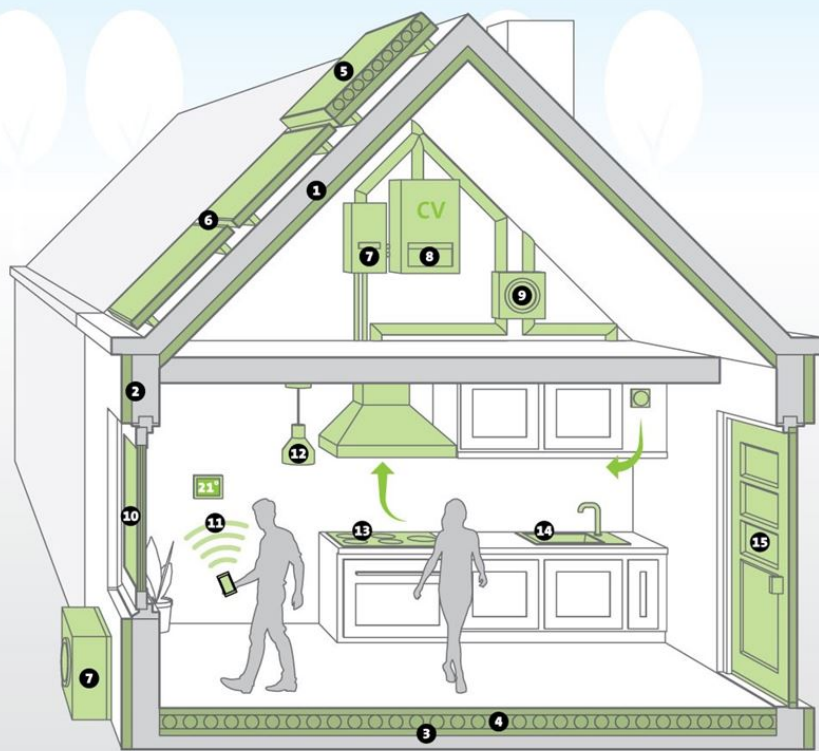
Geen spijt maatregelen

Het vervangen van de cv-ketel door een duurzame warmteoplossing is meestal pas de laatste stap in de verduurzaming van uw woning of appartement. Tot die tijd kunt u verbetermaatregelen uitvoeren waar u geen spijt van krijgt. Dit zijn maatregelen die altijd verstandig zijn om te nemen richting een energieneutrale toekomst. Ze staan los van de uiteindelijke warmteoplossing voor uw woning. Het gaat dan vooral om maatregelen waarmee u minder of geen aardgas meer verbruikt. Denk aan koken op inductie in plaats van aardgas of (extra) isolatie van dak, muur of vloer.

U kunt ervan uitgaan dat u minimaal tot energielabel D moet isoleren, maar liever tot energielabel C of B. Dit heeft te maken met de duurzame warmteoplossing voor het gebied waar u woont. Het Rijk werkt aan een [‘Isolatiestandaard’](#). Hiermee kunnen gebouweigenaren vaststellen welk isolatieniveau nodig is voor een duurzame toekomst. In de tabel met oplossingen per buurt (zie het kopje ‘Verdieping’) ziet u welk energielabel voor de oplossing in uw buurt nodig is.

Hieronder vindt u een voorbeeld voor een rijtjeswoning uit de jaren '60 en de invloed van duurzame maatregelen op het energielabel.

Jaren '60 rijtjeswoning Na duurzame maatregelen

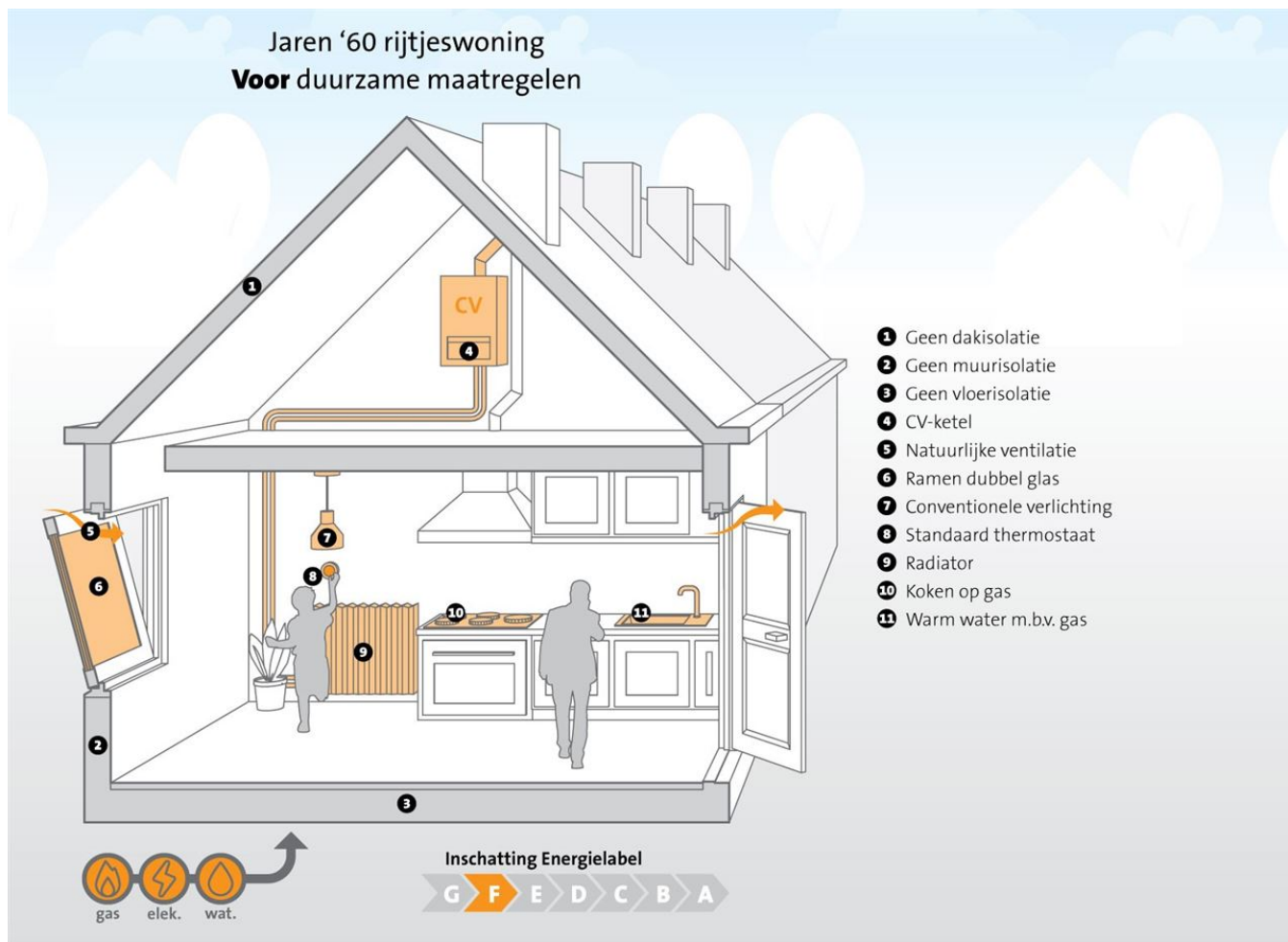


- ❶ Dakisolatie
- ❷ Muurisolatie
- ❸ Vloerisolatie
- ❹ Vloerverwarming
- ❺ Zonneboiler
- ❻ Zonnepanelen
- ❼ (Hybride) warmtepomp
- ❽ CV-ketel (onnodig bij warmtepomp)
- ❾ Balansventilatie met warmteterugwinning
- ❿ Ramen HR++glas
- ⓫ Slimme thermostaat
- ⓬ LED-verlichting
- ⓭ Koken op inductie
- ⓮ Tapwater m.b.v. elektrisch/zonneboiler
- ⓯ Nieuwe deur met kierdichting



Inschatting Energielabel

G F E D C B A



Loket Duurzaam Wonen Plus

Hebt u behoefte aan gratis, onafhankelijk advies over het verduurzamen van uw woning? Dan kunt u terecht bij het Loket Duurzaam Wonen Plus van onze gemeente: [Wijchen | Loket duurzaam wonen plus](#).

Het Loket Duurzaam Wonen Plus van onze gemeente weet veel van subsidies en kan helpen bij het aanvragen van offertes bij deskundige bedrijven.

Lening toekomstbestendig wonen

Heeft u plannen om uw huis duurzamer, klaar voor de toekomst, asbestvrij of kwalitatief beter te maken? Veel woningen in Wijchen kunnen wel een verbetering op deze punten gebruiken, maar deze investeringen kosten vaak (veel) geld. De provincie Gelderland en de gemeente Wijchen vinden het belangrijk dat zoveel mogelijk woningen energiezuiniger, toekomstbestendiger en beter worden gemaakt. Daarom bieden de provincie en de gemeente je de mogelijkheid om een aantrekkelijke lening af te sluiten voor het verbeteren van uw huis: de 'Toekomstbestendig Wonen Lening'.

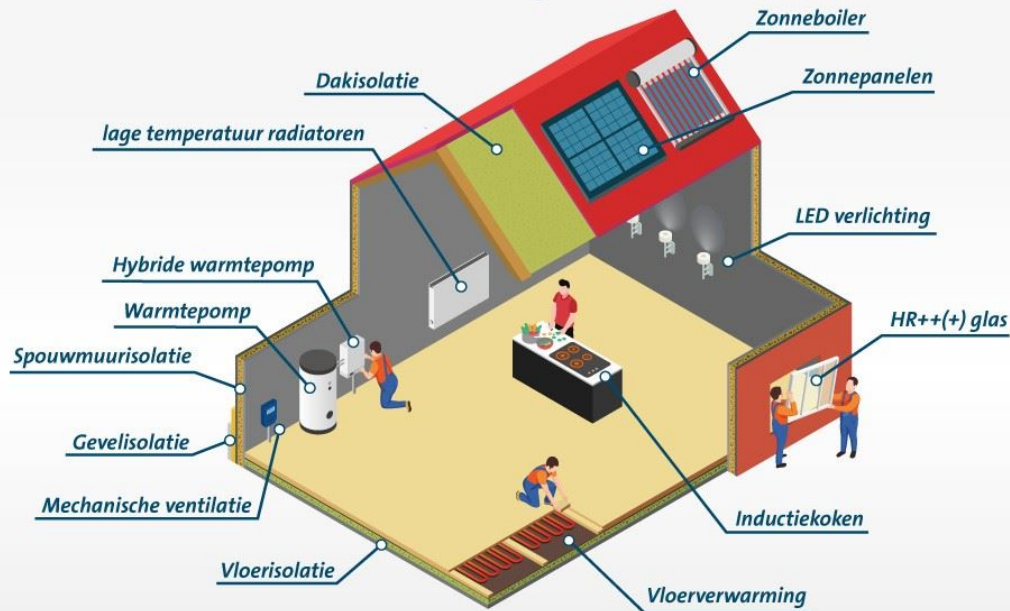
Lees meer over de lening toekomstbestendig wonen op <https://www.wijchen.nl/toekomstbestendigwonen>.

Meer informatie

Op deze websites vindt u meer informatie over hoe u zelf aan de slag kunt met het verduurzamen van uw woning of woonomgeving:

- <https://www.wijchen.nl/duurzaamheid>
- <https://www.duurzaamwonenplus.nl/wijchen/>
- <https://svn.nl/gemeente/Wijchen>
- www.milieucentraal.nl
- www.verbeterjehuis.nl
- www.winstuitjewoning.nl

WAT PAST BIJ MIJN WONING?



Bouwjaar



GEEN SPIJT MAATREGELEN

- HR++(+) glas
- Zonnepanelen
- Inductie-koken
- LED verlichting
- Kierdichting
- Dakisolatie
- Spouwmuur isolatie (indien mogelijk)
- Vloer- of bodemisolatie

- HR++(+) glas
- Zonnepanelen
- Inductie-koken
- LED verlichting
- Dakisolatie
- Spouwmuur isolatie
- Vloer- of bodemisolatie

- HR++(+) glas
- Zonnepanelen
- Inductie-koken
- LED verlichting
- Vloerverwarming/lage temperatuur radiatoren
- Dakisolatie
- Na-soleren spouw
- Vloerisolatie

- onderzoek warmte-verlies & na-isoleren
- HR++(+) glas
- Vloerverwarming/lage temperatuur radiatoren
- Zonnepanelen
- Inductie-koken
- LED verlichting
- (hybride) warmtepomp

- HR++(+) glas
- Vloerverwarming/ lage temperatuur radiatoren
- Zonnepanelen
- Inductie-koken
- LED verlichting
- (hybride) warmtepomp

AANVULLENDE MAATREGELEN (ALS ER GEEN WARMTENET KOMT OF OPTIONEEL)

- HR+++ glas
- (Hybride) Warmtepomp**
- Gevelisolatie
- Vloerverwarming/lage temperatuur radiatoren**
- Zonneboiler

- HR+++ glas
- (Hybride) Warmtepomp
- Gevelisolatie
- Vloerverwarming/lage temperatuur radiatoren**
- Zonneboiler

- HR+++ glas
- (Hybride) Warmtepomp
- Gevelisolatie
- Zonneboiler

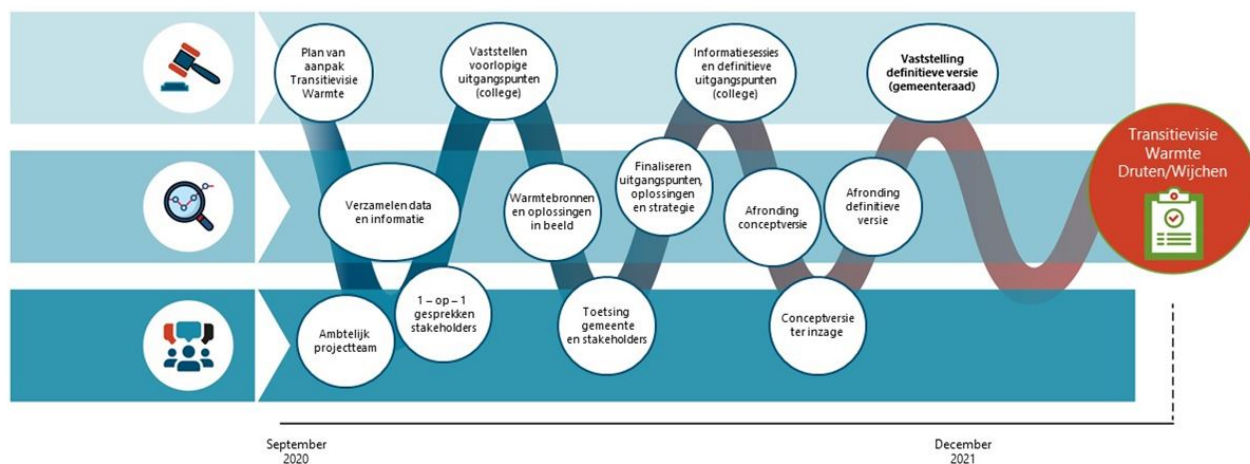
- HR+++ glas
- Warmtepomp
- Mechanische ventilatie + warmte terugwin systeem
- Zonneboiler

- HR+++ glas
- Warmtepomp
- Mechanische ventilatie
- Mechanische ventilatie + warmte terugwin systeem
- Zonneboiler

Verdieping



Proces en stakeholders



Voor de totstandkoming van deze Transitievisie Warmte is op hoofdlijnen het volgende proces doorlopen:

Bij dit proces zijn de volgende stakeholders betrokken geweest:

- Gemeente Wijchen:
 - Gemeenteraad
 - College van B&W
 - Ambtelijke organisatie
- Inwoners:
 - Draagvlakonderzoek Duurzaamheid in de Gemeente Wijchen
 - Inspraakmogelijkheid concept -Transitievisie Warmte (4 t/m 30 november 2021)
- Netbeheerder Liander
- Royal HaskoningDHV (advies- en ingenieursbureau)
- Waterschap Rivierenland
- Woningbouwcorporaties De Kernen, Talis en Woonwaarts

De rol van netbeheerder Liander

Als regionale netbeheerder is Liander verantwoordelijk voor de aanleg en het beheer van elektriciteits- en gasnetten. Keuzen die in de warmtetransitie worden gemaakt, kunnen van grote invloed zijn op de energie-infrastructuur. Bijvoorbeeld omdat warmte van lage temperatuur moet worden opgewaardeerd voor een warmtenet of omdat grote delen van een wijk overschakelen op elektrische verwarming via warmtepompen. Veranderingen in die infrastructuur kosten tijd, geld en vragen ruimte. Zowel bovengronds als ondergronds.

Netbeheerder Liander ziet het als haar maatschappelijke opdracht om te helpen bij de uitfasering van aardgas door proactief onze kennis over bestaande netten, mogelijke alternatieven en de technische en financiële consequenties van die alternatieven actief te delen en richting te geven op de systeemkeuzes. Liander helpt de gemeenten en wijken bij de overgang naar een duurzame gebouwde omgeving en een nieuwe warmtevoorziening.

Hiermee helpen wij beslissingen te nemen over een nieuwe duurzame energievoorziening, die zowel in het belang van de stakeholders, als in het publieke belang zijn om maatschappelijk tot de laagste kosten te komen in de warmtetransitie.

Begrippenlijst

Aardgasvrij

In 2050 moeten alle gebouwen in Nederland aardgasvrij zijn. Dat betekent dat er geen aardgas meer wordt gebruikt om woningen, kantoorpanden en andere gebouwen te verwarmen, te koken en om warm water te maken. In plaats van aardgas worden duurzame warmteoplossingen geïmplementeerd om toch comfortabele warme gebouwen te hebben, warm te kunnen douchen en om te kunnen koken. Bijvoorbeeld een warmtepomp of een warmtenet.

Aardgasvrij-ready

Om alle gebouwen in Nederland aardgasvrij te laten zijn in 2050, zijn meerdere stappen nodig. Direct op korte termijn van het aardgas afgaan is vaak te duur en ook zijn niet alle alternatieven overal al beschikbaar. Om de tijd tussen nu en 2050 goed te benutten, kunnen we echter al wel stappen zetten. Bijvoorbeeld door de gebouwen te isoleren, het gasfornuis te vervangen door een inductiekookplaat of door zonnepanelen te plaatsen. Dat noemen we het aardgasvrij-ready maken van de gebouwen: er voor zorgen dat de uiteindelijke afkoppeling van het aardgas in de toekomst makkelijk(er) verloopt.

Aardwarmte

Aardwarmte (ook wel geothermie genoemd) is warmte die uit de diepe ondergrond (dieper dan 500 meter) wordt gehaald. De temperatuur is zo diep onder de grond hoger omdat het binnen in de aarde heel erg heet is. Aardwarmte wordt met een warmtenet naar woningen gebracht. Er bestaat zowel diepe als ondiepe aardwarmte. Vaak moet de warmte uit ondiepe geothermie nog opgewaardeerd worden voordat het gebruikt kan worden voor verwarming van huizen.

Afgiftetemperatuur:

Bij collectieve oplossingen (warmtenetten) wordt er via een leidingennetwerk met warm water warmte geleverd aan de aangesloten gebouwen. Dat warme water wordt verwarmd door een warmtebron (zie voor meer informatie hierover ook de term warmtenet). De temperatuur die door dit warme water wordt geleverd – de afgiftetemperatuur – verschilt naargelang de warmtebron. De tem van het warme water kan echter verschillen. Vaak wordt er onderscheid gemaakt tussen lage-, midden- en hogetemperatuur warmte. Daarnaast is er ook nog een zogeheten bronnet:

- Een bronnet levert warmte met een temperatuur tussen de 10°C en de 30°C
- Lagetemperatuur (LT) warmte heeft een temperatuur tussen de 30°C en de 55°C.
- Middentemperatuur (MT) warmte heeft een temperatuur tussen de 55°C en de 75°C.
- Hogetemperatuur (HT) warmte heeft een temperatuur van 75°C of hoger.

Warmtenetten op basis van midden- of hogetemperatuur warmtebronnen hebben geen aanvullende warmtepompen nodig. Wel kan – zeker bij middentemperatuur – aanvullende isolatie nodig zijn. Bij warmtenetten op basis van lagetemperatuur is een aanvullende (buurt)warmtepomp nodig om de woning of het gebouw comfortabel te kunnen verwarmen.

All-electric:

Een warmteoplossing die alleen gebruik maakt van elektriciteit. Er is bij een all-electric warmteoplossing geen gebruik van het gasnet of een warmtenet. Voorbeelden van een all-electric warmteoplossing zijn:

- Warmtepomp (lucht-lucht, lucht-water, bodem-water)
- Elektrische kachel
- Infraroodpanelen

Aquathermie:

Aquathermie is de verzamelterm voor duurzaam verwarmen (en, wanneer er gebruik wordt gemaakt van WKO, koelen) met de thermische energie uit water. Aquathermie is één van de alternatieven voor duurzaam verwarmen die is genoemd in het Klimaatakkoord. Er zijn meerdere vormen van aquathermie:

- Thermische energie uit oppervlaktewater (TEO);
- Thermische energie uit afvalwater, ook wel riothermie genoemd (TEA);
- Thermische energie uit drinkwater (TED).

Betaalbaarheid:

Met betaalbaarheid wordt bedoeld dat de energietransitie financieel haalbaar moet blijven voor alle betrokkenen. Betaalbaarheid is één van de uitgangspunten van het Klimaatakkoord en ook voor deze Transitievisie Warmte. Er is nog geen eenduidige standaard of definitie om 'betaalbaarheid' van een duurzame warmteoplossing te toetsen. Dit zal per uitvoeringsplan beoordeeld moeten worden, op basis van een reële berekening van kosten en opbrengsten voor alle betrokkenen.

Biogas:

Een gas dat ontstaat bij de vergisting van biomassa (bijvoorbeeld mest, gft-afval, etcetera) en dat gebruikt kan worden als alternatief voor aardgas.

Biomassa:

Biomassa bestaat uit organisch, natuurlijk materiaal (hout, snoeiafval, gft-afval, zuiveringsslib, afval uit de voedingsindustrie, mest etc.). Dit materiaal bevat energie. Door biomassa te verbranden of te vergisten kan energie wordt opgewekt. Niet alle energie uit biomassa wordt als duurzaam beschouwd, dat ligt aan de herkomst van de biomassa.

Coalitieakkoord / collegeprogramma:

Een akkoord dat wordt gesloten door een meerderheid van de partijen in de gemeenteraad. Op basis van dit akkoord, waarin uiteenlopende afspraken en doelstellingen worden opgeschreven voor het beleid voor de komende jaren in de gemeente, stellen deze partijen de leden van het College van B&W aan.

Duurzame energie:

Energie die wordt opgewekt uit natuurlijke, herbruikbare bronnen. Voorbeelden daarvan zijn zon, wind, bodem en water. Biomassa wordt afhankelijk van de herkomst ook als duurzame energiebron gezien.

Duurzame warmteoplossingen:

Manieren om gebouwen op een duurzame manier te verwarmen. Daarmee worden warmtebronnen bedoeld die (netto) geen CO₂ uitstoten. Voorbeelden zijn aquathermie, hernieuwbare gassen (biogas, waterstof) en duurzame elektriciteit om all-electricoplossingen mee te laten functioneren.

Duurzaamheid, duurzame ontwikkeling:

Duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die tegemoetkomt aan de levensbehoeften van de huidige generatie, zonder die van de toekomstige generaties tekort te doen.

Energieneutraal:

Een woning, gebouw, gebied of activiteit is energieneutraal als het energieverbruik op jaarbasis netto nul is. Over een jaar gezien wordt er evenveel energie opgewekt als verbruikt. Daarbij kan ook het energieverbruik van het (bouw)materiaal worden meegenomen.

Energietransitie:

De omschakeling van gebruik van fossiele energiebronnen (zoals aardgas en aardolie), naar duurzame energiebronnen, zoals zonne-energie, windenergie, geothermie, warmtepompen, etcetera.

College van B&W:

Het college van burgemeester en wethouders. Dit is het dagelijks bestuur van een gemeente.

CO₂-neutraal:

Een woning, gebouw, gebied of activiteit is CO₂-neutraal als de CO₂-uitstoot op jaarbasis netto nul is. Over een jaar gezien wordt er minstens evenveel CO₂ opgenomen als uitgestoten. Dat kan ook door compensatie plaatsvinden.

Geen-spijtnaatregelen:

Geen-spijtnaatregelen zijn maatregelen die in principe altijd lonen. Ze dragen bij aan het duurzaam verminderen van het energie- en/of het aardgasverbruik en zorgen daardoor voor een lagere energiebehoefte. Geen-spijtnaatregelen zijn altijd zinvol, ongeacht de uiteindelijke warmte-oplossing. Voorbeelden zijn isolatie, dichten van kieren en gaten en het vervangen van het gasfornuis door een inductiekookplaat. Dit zijn maatregelen die goed terug te verdienen zijn. Omdat het vervangen van de cv-ketel door een duurzame warmteoplossing over het algemeen pas de laatste stap is in de verduurzaming van een gebouw, is het aan te raden de geen-spijtnaatregelen uit te voeren wanneer daarvoor een juist moment is.

Gelders Energieakkoord:

Een provinciaal samenwerkingsverband van bijna 250 Gelderse organisaties, waarmee gezamenlijk klimaatdoelstellingen worden nagestreefd.

Gemeenteraad:

De gemeenteraad is het hoogste bestuursorgaan binnen een gemeente en bestaat uit een aantal gekozen volksvertegenwoordigers (afhankelijk van de grootte van een gemeente). Deze worden iedere vier jaar door de inwoners van de gemeente gekozen tijdens de gemeenteraadsverkiezingen.

Geothermie:

Geothermie (ook wel aardwarmte genoemd) is warmte die uit de diepe ondergrond (dieper dan 500 meter) wordt gehaald. De temperatuur is zo diep onder de grond hoger omdat het binnen in de aarde heel erg heet is. Geothermie wordt met een warmtenet naar woningen gebracht. Er bestaat zowel diepe als ondiepe geothermie. Vaak moet de warmte uit ondiepe geothermie nog opgewaardeerd worden voordat het gebruikt kan worden voor verwarming van huizen.

Groen gas:

Een vorm van biogas die is opgewerkt tot dezelfde kwaliteit als aardgas. Om groen gas toe te passen is dus geen aanpassing aan installaties of leidingen nodig.

Hernieuwbaar gas:

Een hernieuwbaar gas is een duurzaam soort gas. Dit kan biogas of groen gas zijn, maar ook waterstof. Waterstof is alleen hernieuwbaar als het wordt gemaakt door water met behulp van duurzame elektriciteit te splitsen in waterstofgas en zuurstofgas. Hernieuwbaar gas kan worden verbrand in een (aangepaste) cv-ketel. Die zal altijd in combinatie met een hybride warmtepomp gebruikt worden, omdat de beschikbaarheid van hernieuwbare gassen beperkt is.

Hybride:

In het algemeen betekent een hybride warmteoplossing een oplossing die bestaat uit twee verschillende warmteoplossingen. Meestal is dat een elektrische warmtepomp aangevuld met een cv-ketel die wordt gestookt op gas. Dat kan in het begin nog aardgas zijn, maar later moet dat worden vervangen door een vorm van hernieuwbaar gas.

Klimaatakkoord:

In dit nationale akkoord dat is getekend op 28 juni 2019 staan ruim 600 afspraken om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Kern van dit akkoord is het realiseren van 49% CO₂-reductie in 2030 en om uiteindelijk in 2050 CO₂-neutraal te zijn. Er moet dan 95% minder CO₂ worden uitgestoten dan in het jaar 1990. In het klimaatakkoord is o.a. afgesproken dat in 2030 20% van de woningen zonder aardgas verwarmd worden.

Klimaatneutraal:

Een woning, gebouw, gebied of activiteit is klimaatneutraal als er geen positief of negatief effect op het klimaat is. In de praktijk betekent dit dat er geen extra CO₂ of andere broeikasgassen vrijkomen die verband houden met deze woning, dit gebouw, dit gebied of deze activiteit.

Koppelkansen

Mogelijkheden die ontstaan doordat de omstandigheden op een bepaalde locatie gunstig zijn om aan de slag te gaan. Denk aan een afgeschreven gasnet, geplande werkzaamheden in de openbare ruimte of een kansrijk bewonerscollectief.

Lagetemperatuurverwarming

Een aangepast verwarmingssysteem dat in het gebouw moet worden aangelegd om het comfortabel te kunnen verwarmen met lagetemperatuur warmte (zie ook afgiftetemperatuur). Dit bestaat uit aangepaste (muur)radiatoren en/of vloerverwarming.

Maatschappelijke kosten

Met maatschappelijke kosten worden de kosten voor de hele maatschappij bedoeld. De maatschappelijke kosten zijn een optelsom van allerlei aspecten, zoals de kosten van het gebruiken van een warmtebron, tot het aanleggen van de infrastructuur en de kosten om in een woning gebruik te maken van de warmte. Deze kosten zijn voor iedere duurzame warmteoplossing berekend door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

Monitoring

In beeld brengen en houden van ontwikkelingen. In de warmtetransitie kan dat op verschillende manieren. Bijvoorbeeld door bij te houden hoeveel CO₂ er minder is uitgestoten in vergelijking met een ander jaar. Of door bij te houden hoeveel woningen zijn geïsoleerd of van het aardgas af zijn gegaan.

Netbeheerder:

De organisatie die in een regio zorgt dat het elektriciteits- en het gasleidingnetwerk naar behoren functioneert. In de gemeenten Druten en Wijchen is dit Liander.

Omgevingsvisie:

Een integrale, ruimtelijke langetermijnvisie van een gemeente voor de hele fysieke leefomgeving.

Planbureau voor de Leefomgeving (PBL):

De Nederlandse overheidsinstantie voor het maken van strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte.

Regionale Energiestrategie (RES):

Een document van de energieregio, waarin wordt beschreven hoe en waar duurzame energie opgewekt gaat worden. De gemeenten Druten en Wijchen maken deel uit van de RES-regio Arnhem-Nijmegen.

Regionale Structuur Warmte (RSW)

Een document van de energieregio, waarin wordt beschreven welke (bovenlokale) warmtebronnen er beschikbaar zijn. De RSW maakt onderdeel uit van de RES.

Restwarmte

Restwarmte is warmte die ontstaat of overblijft bij een ander proces. Kenmerk van restwarmte is dat deze warmte in dat proces geen verdere toepassing of nut heeft. Veel restwarmte komt voor in de industrie, waarbij bedrijven producten maken. Daarvoor is hitte nodig (bijv. ovens, lasapparatuur, e.d.). Die warmte kan aan een warmtenet worden geleverd om zo woningen en gebouwen te verwarmen.

Schillabel

Een schillabel is het energielabel van een gebouw zonder maatregelen zoals zonnepanelen. Het gaat dus om de mate van isolatie van een gebouw.

Transitievisie Warmte (TVW):

Een document waarin per gemeente het tijdspad wordt vastgelegd waarop wijken van het aardgas afgaan.

Warmte-uitvoeringsplan (WUP):

In een warmte-uitvoeringsplan staat hoe we de doelen vanuit de Transitievisie Warmte concreet gaan maken voor een wijk, buurt of dorp. Dit plan wordt voor één of meerdere wijken/buurtten/dorpen opgesteld. Uiteindelijk worden er Warmte-uitvoeringsplannen opgesteld voor alle wijken, buurten en dorpen. Het WUP wordt samen met bewoners, ondernemers, maatschappelijke partijen en professionele stakeholders opgesteld.

Warmtenet:

Een netwerk van leidingen met warm water voor de verwarming van huizen en gebouwen. Een warmtenet is een collectieve duurzame warmteoplossing. Een synoniem voor een warmtenet is stadsverwarming.

Warmtepomp:

Een elektrisch en energiezuinig alternatief voor de traditionele cv-ketel. Een warmtepomp werkt op elektriciteit en maakt gebruik van het verschil in temperatuur tussen twee ruimten. Duurzame warmteoplossingen die gebruik maken van een warmtepomp zijn:

- All-electric. In deze situatie wordt alle warmte opgewekt met een warmtepomp. Koken en de verwarming van warm tapwater komt in deze situatie van een boiler en/of een inductiekookplaat.
- Hybride. In deze situatie wordt de warmte opgewekt met een combinatie van een warmtepomp en een cv-ketel. Deze cv-ketel wordt gevoed met een vorm van gas. Dat kan eerst nog aardgas zijn, maar later zal dit gas vervangen moeten worden door een hernieuwbare vorm van gas. In normale weersomstandigheden volstaat de warmtepomp, maar wanneer het erg koud is wordt er bijgestookt met de cv-ketel.

Warmte-Koude Opslagsysteem (WKO):

Een systeem waarbij met twee bodemplussen warmte of koude kan worden opgeslagen in de bodem, zodat dit gebruikt kan worden wanneer er vraag is. Een WKO-systeem wordt vaak gebruikt in combinatie met aquathermie of laagtemperatuur-warmte in een (kleinschalig) warmtenet.

Waterstof:

Waterstof is een vorm van gas die afhankelijk van de manier van productie hernieuwbaar is. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen drie 'kleuren' waterstof:

- Grijs waterstof wordt gemaakt door aardgas te splitsen in waterstofgas en CO₂. Dit is geen hernieuwbaar gas en wordt daarom niet meegenomen in de Transitievisie Warmte.
- Blauw waterstof wordt gemaakt door aardgas te splitsen in waterstofgas en CO₂. De CO₂ wordt bij blauw waterstof vervolgens opgeborgen in bijvoorbeeld een leeg gasveld. Deze vorm van waterstof bestaat op dit moment (nog) niet in Nederland en is ook niet hernieuwbaar. Daarom wordt deze vorm van waterstof niet meegenomen in de Transitievisie Warmte.
- Groen waterstof wordt gemaakt door elektriciteit door water te laten lopen, waardoor het water splitst in waterstofgas en zuurstofgas. Wanneer er hierbij gebruik wordt gemaakt van duurzame elektriciteit, is groen waterstof een vorm van hernieuwbaar gas.

Warmtetransitie:

De omschakeling van fossiele warmtebronnen, zoals aardgas, naar duurzame warmtebronnen, zoals aquathermie, geothermie, duurzame gassen.

Woningcorporatie:

Een organisatie die zich richt op het bouwen, beheren en verhuren van sociale huurwoningen.

Toelichting eenheden energie

1 GJ = 1 GigaJoule = 1.000 MJ = 1.000 MegaJoule

1 TJ = 1 TeraJoule = 1.000 GJ = 1.000 GigaJoule

1 TJe = 1 TJ elektriciteit

1 TJth = 1 TJ thermisch, dat is warmte of koude

1 kWh elektriciteit (1 kiloWattuur) wordt omgerekend naar 1 TJ energie door met 3,6 te vermenigvuldigen en te delen door 1 miljoen. 1 TJ is daardoor gelijk aan 277.778 kWh. 1 kWh is gelijk aan 3,6 MJ.

1 m³ (1 kubieke meter) aardgas wordt omgerekend naar 1 TJ energie door met 31,65 te vermenigvuldigen (onderste verbrandingswaarde) en te delen door 1 miljoen. 1 TJ is gelijk aan 31.595 m³ aardgas. 1 m³ aardgas is gelijk aan 31,65 MJ.

Links naar documenten

Link naar het [Klimaatakkoord](#)

Link naar het [Gelders Energieakkoord](#)

Link naar het [energieplan 'Samen naar een duurzaam Wijchen'](#)

Link naar de [Startnotitie Transitievisie Warmte Wijchen](#)

Link naar de [Uitgangspuntennotitie Transitievisie Warmte Wijchen](#)

Link naar de [RES 1.0 regio Arnhem-Nijmegen](#)

Link naar de [brochure Aardgasvrij Wonen](#) van Liander

Hoe werken de duurzame warmteoplossingen?

Er zijn verschillende manieren om huizen en gebouwen te verwarmen zonder het gebruik van aardgas. Bijvoorbeeld door een warmtepomp, warmtenet of groen gas.

Warmtenetten noemen we een collectieve oplossing. In dat geval kan een hele straat, buurt of wijk gebruik maken van dezelfde warmteoplossing. Andere oplossingen zijn individueel, deze bevinden zich in de woningen en gebouwen zelf. De warmtepomp is hier een voorbeeld van.

Individuele oplossingen maken wel gebruik van algemene infrastructuur. Warmtepompen benutten het elektriciteitsnet en wordt daarom ook wel *all electric* genoemd, of volledig elektrisch. Groen gas of waterstof kan door het gasnet stromen. We noemen dit daarom hernieuwbare gassen. In tegenstelling tot aardgas zijn deze gassen duurzaam op te wekken. Tot slot is een combinatie mogelijk tussen het gasnet en elektriciteitsnet. Dit noemen wij een hybride oplossing. Meestal bestaat dit uit een combinatie van een elektrische warmtepomp en een cv-ketel op gas.

All electric, hybride en warmtenetten met lage temperatuur warmtebronnen maken gebruik van warmtepompen om warmte op een bruikbare temperatuur te leveren. Dit kost elektriciteit, waardoor extra wind- en zonne-energie nodig is. Ook moet het elektriciteitsnetwerk deze extra vraag aankunnen. Dit kan betekenen dat het netwerk hiervoor verzaamd moet worden. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij de ontwikkeling van duurzame warmteoplossingen, omdat het aanpassen van het netwerk erg kostbaar is.

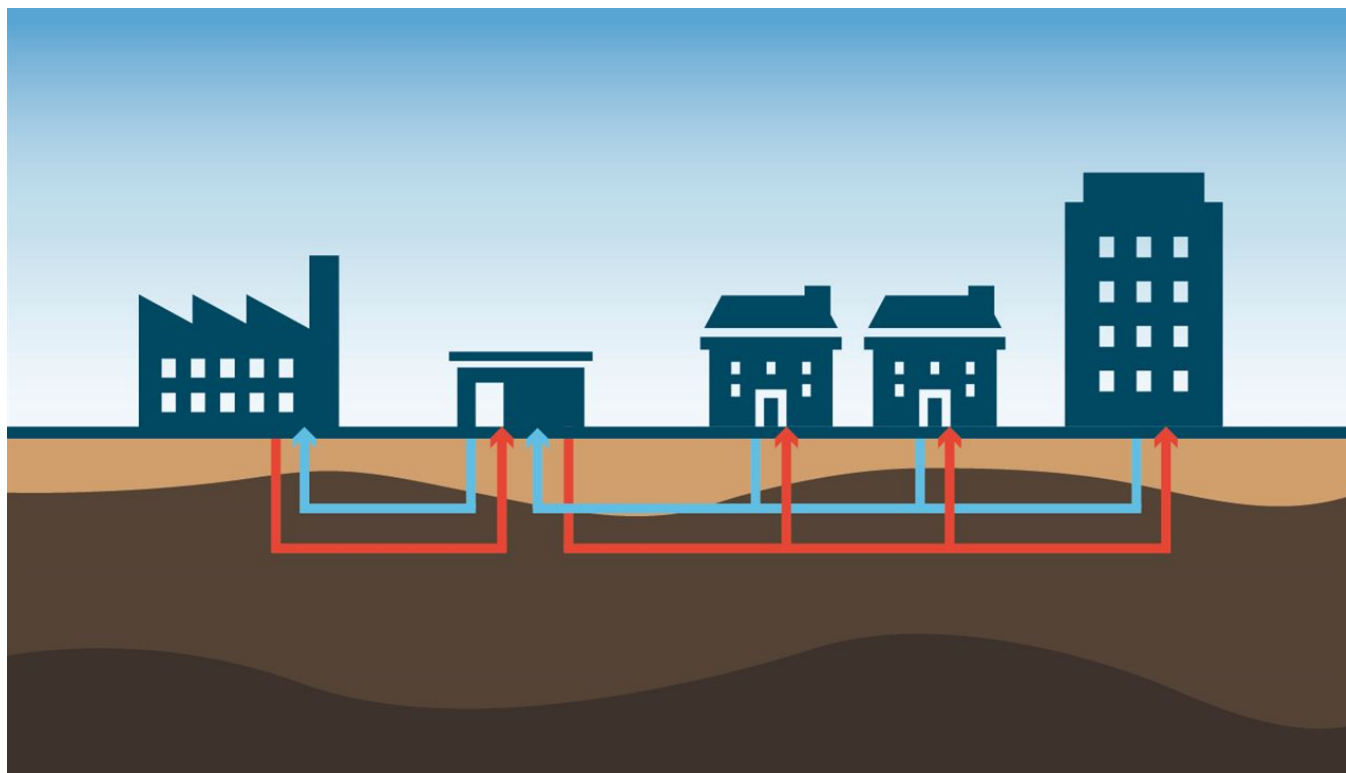
Hieronder worden de verschillende duurzame oplossingen en warmtebronnen beschreven. Meer informatie is ook te vinden op de website van het [Expertise Centrum Warmte](#).

Warmtenet (collectief)

Een warmtenet is een netwerk van leidingen onder de grond waar warm water doorheen stroomt. Dit wordt ook wel stadsverwarming genoemd. Er zijn verschillende warmtebronnen die voor warm water kunnen zorgen. Mogelijke warmtebronnen zijn bijvoorbeeld restwarmte, biomassa, geothermie (aardwarmte) of aquathermie (warmte uit oppervlaktewater, afvalwater of leidingwater).

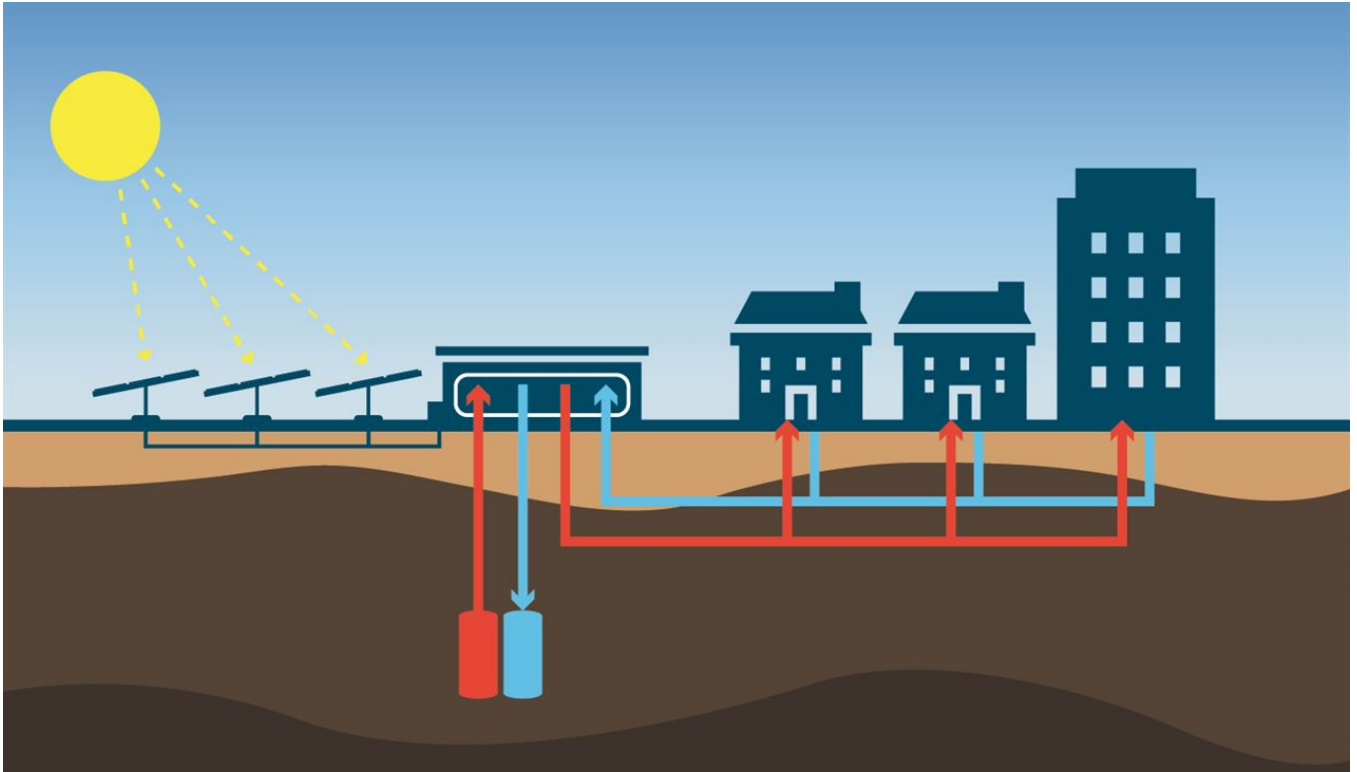
Restwarmte (in combinatie met een warmtenet)

Restwarmte komt vrij bij een productieproces en wordt vervolgens via een warmtenet getransporteerd naar de gebouwen. Restwarmte is warmte die over is en niet meer binnen het bedrijf zelf kan worden gebruikt.



Zonthermie (in combinatie met een warmtenet)

Zonthermie is het winnen van zonnewarmte. Via zonnecollectoren op daken of zelfs zonneweides kan extra duurzame warmte opgewekt worden voor het netwerk. Omdat deze warmte vooral in de zomer beschikbaar komt, combineert dit goed met een Warmte-Koude-Opslag. Zo kan de energie opgeslagen worden en in de winter worden gebruikt. Op dit moment is zonthermie vooral een mogelijke aanvulling op andere warmtebronnen.

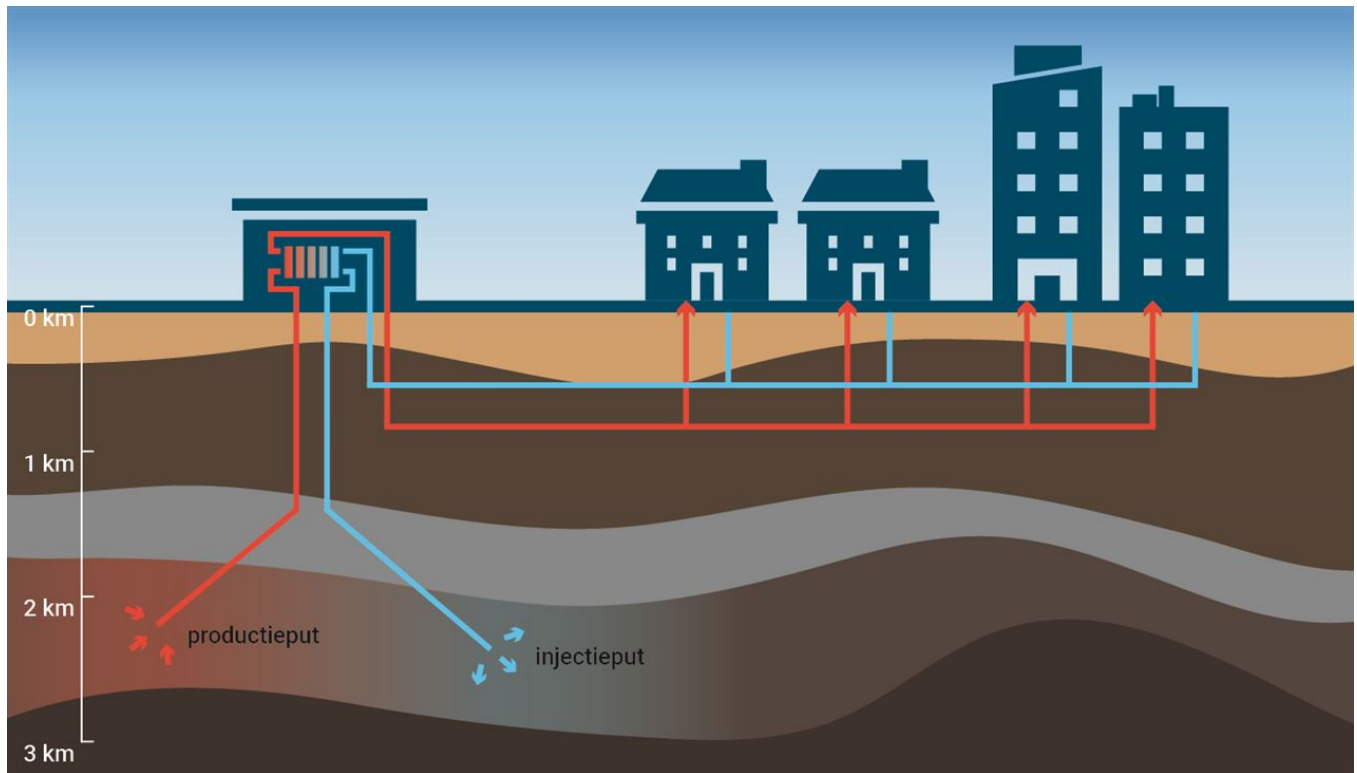


Geothermie (in combinatie met een warmtenet)

Geothermie, ook vaak 'aardwarmte' genoemd, maakt gebruik van warmte uit de grond. Bij warmtewinning van het maaiveld tot 500 meter diepte spreken we over bodemenergie. Geothermie is de benutting van warmte uit de ondergrond vanaf 500 meter en dieper. Om het warme water te kunnen winnen, moeten er twee putten worden geboord: een productieput en een injectieput. Het boren van een put is kostbaar (een enkele boring kost al gauw 2 tot 5 miljoen euro). Minder diep boren kan in sommige gevallen (ondiepe geothermie), maar levert ook minder warmte.

Gezien de hoge kosten is er ook een aanzienlijke warmteafzet nodig om de investering terug te verdienen. Dit maakt dat je moeilijk stapsgewijs een warmtenet kan laten groeien. Het is vaak een grote, kostbare operatie. Naast de schaal van deze projecten speelt ook de geschiktheid van de ondergrond een belangrijke rol. Door middel van metingen (seismiek) aan het aardoppervlakte krijgen we een beeld van de ondergrond. De kenmerken en mogelijkheden van de put worden pas echt bekend na een proefboring.

Op dit moment heeft een geothermieproject alleen kans van slagen als er ook een aanzienlijke zekerheid is over de warmteopbrengst (bodem) en warmteafname. Als een van deze twee onzeker lijkt, dan zijn de risico's en benodigde risicopremies voor geothermie te hoog.



Aquathermie (in combinatie met een warmtenet)

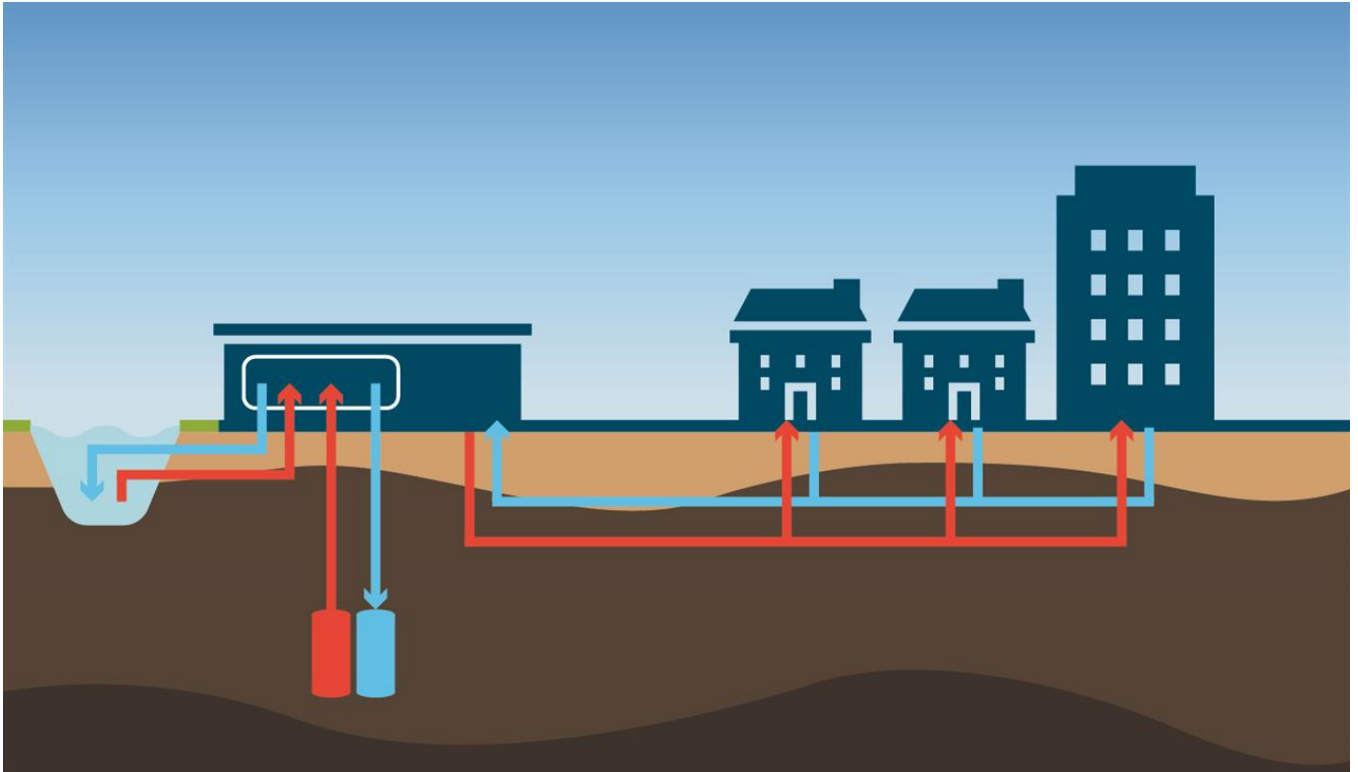
Oppervlaktewater en afvalwater zijn twee warmtebronnen die steeds vaker worden gebruikt voor warmtenetten. Deze bronnen, en dan met name het oppervlaktewater (rivieren, meren) zijn in Nederland altijd en veelvuldig aanwezig waardoor de continuïteit voor de lange termijn is gegarandeerd. Ook drinkwater(leidingen) wordt als mogelijke warmtebron gezien.

Aquathermie levert, vanwege de relatief lage watertemperatuur, een lage temperatuur voor de verwarming van gebouwen. Er is daarom een warmtepomp nodig om de warmte naar een bruikbare temperatuur te brengen. Dit kan ook betekenen dat het elektriciteitsnetwerk verzwakt moet worden.

Warmte uit oppervlaktewater

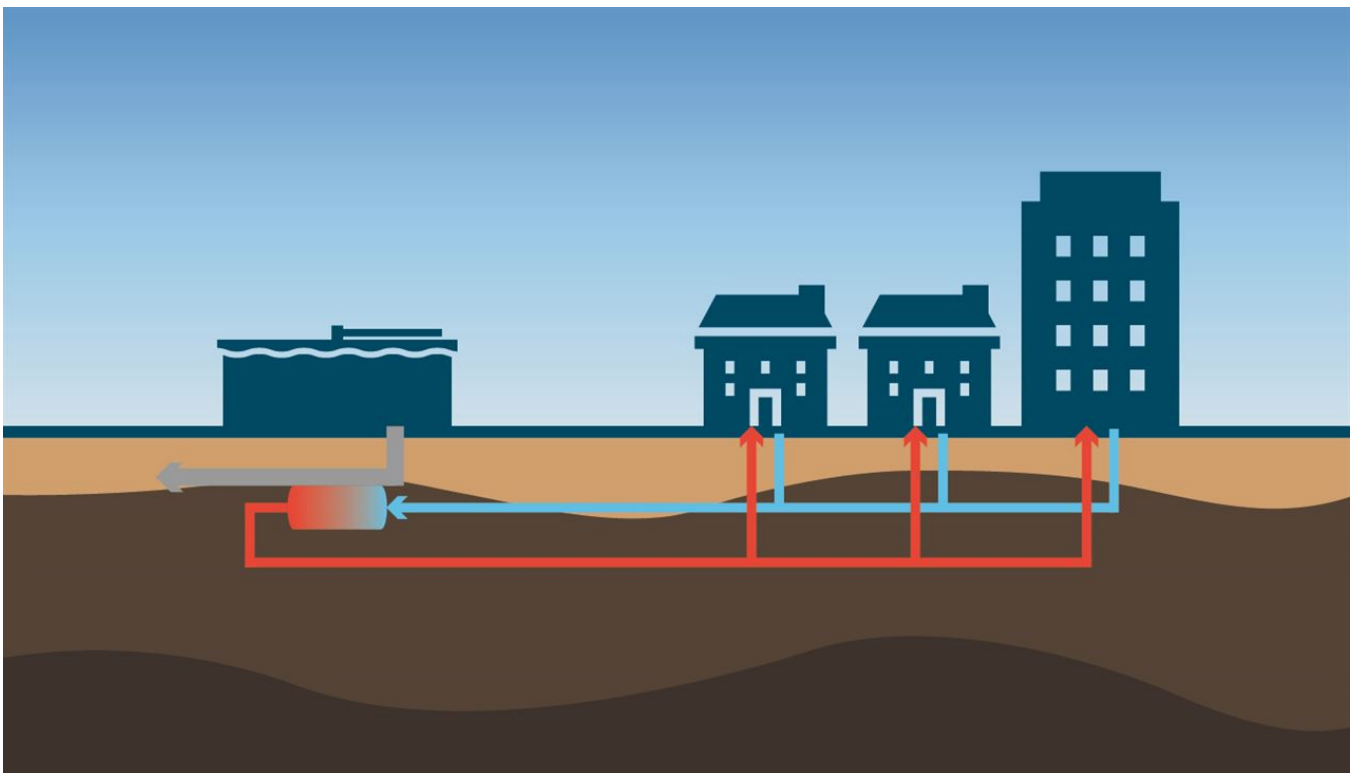
Een aquathermie-systeem dat gebruikt maakt van warmte uit oppervlaktewater, wordt ook wel TEO genoemd: Thermische Energie uit Oppervlaktewater. In dit systeem wordt warmte onttrokken uit het water.

In de praktijk zijn er vaak regels/randvoorwaarden voor het onttrekken van warmte uit de wateren, waardoor de bron (met name in de koudere periode) niet optimaal benut kan worden. Dit maakt dat TEO vaak gecombineerd wordt met een Warmte-Koude Opslag (WKO) of een warmtebuffer.



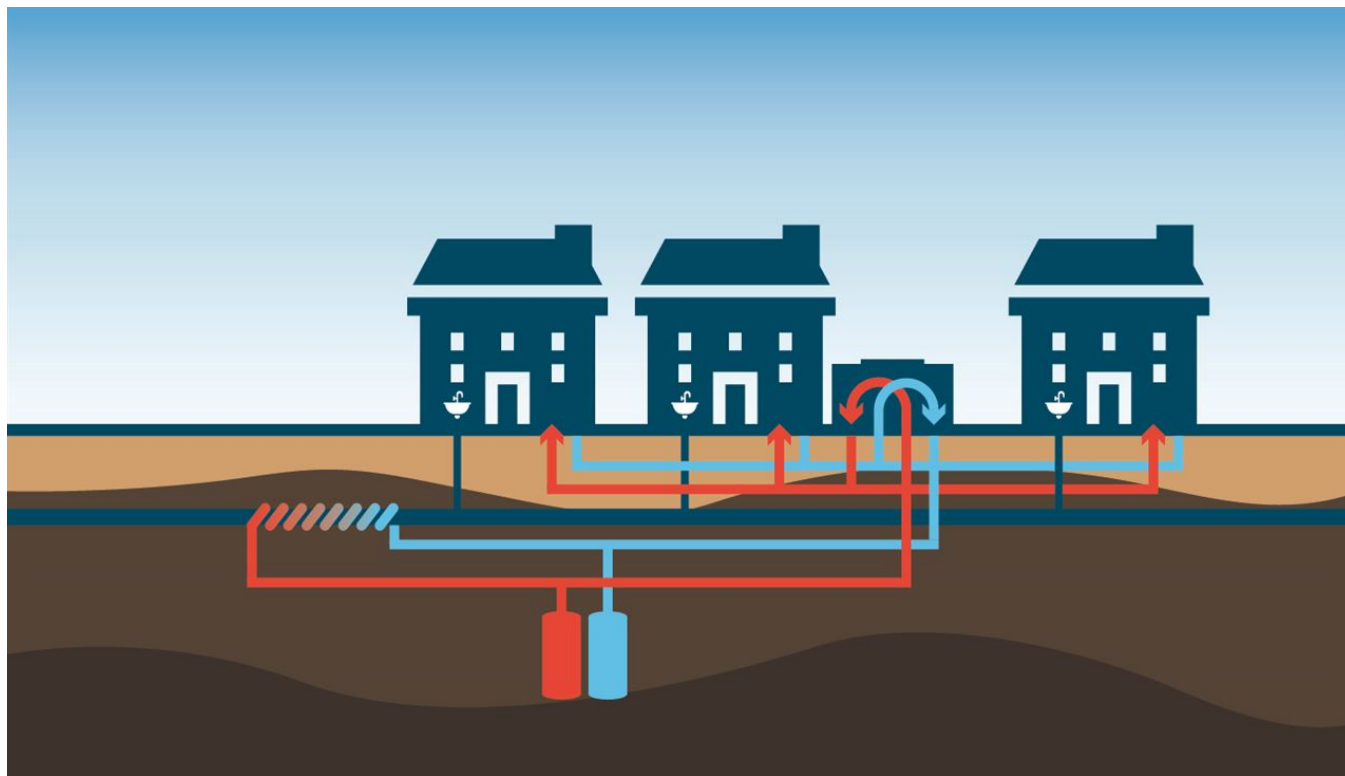
Warmte uit afvalwater

Een aquathermie-systeem dat gebruikt maakt van warmte uit afvalwater wordt ook wel TEA genoemd: Thermische Energie uit Afvalwater. In dit systeem wordt warmte onttrokken uit rioleringsbuizen of uit afvalwater bij een waterzuiveringsinstallatie. In veel gevallen is de temperatuur van de bron (effluent water) hoger dan bij oppervlaktewater. Ook zijn er minder temperatuurschommelingen dan bij oppervlaktewater.



Warmte uit drinkwater

Eén van de vormen van aquathermie is TED; Thermische Energie uit Drinkwater. Warmtewinning uit drinkwater kan een interessante optie kan zijn, vanwege de constante beschikbaarheid van de warmte. Het uitwisselen van warmte met drinkwater is iets eenvoudiger dan bij vuil rioolwater. Omdat het leidingwater een lage temperatuur heeft, wordt het gecombineerd met een warmtepomp.



Warmte Koude Opslag (WKO, in combinatie met een warmtenet)

Een Warmte Koude Opslag (WKO) is geen echte warmtebron, maar een buffer in de bodem om warmte en koude over het jaar in op te slaan. Warmte die in de zomer beschikbaar is, kan in de bodem opgeslagen worden. Denk bijvoorbeeld aan de opgewarmde Arkervaat (aquathermie) of zonnewarmte (zonthermie). Warm water (15 – 25°C) wordt via een put in een doorlatende zandsteenlaag gepompt, op enkele tientallen tot honderden meters diepte. In de winter, wanneer deze warmte nodig is, wordt deze weer opgepompt. Meestal wordt een warmtepomp gebruikt om de temperatuur van het water daarna nog verder te verhogen, zodat het gebruikt kan worden om gebouwen te verwarmen.

Hetzelfde proces gebeurt andersom in de winter. Koud water (7 – 12°C) wordt in de winter in de bodem opgeslagen en in de zomer gebruikt wanneer er een koelvraag is. Het koude water wordt dan weer opgepompt en gebruikt om gebouwen te koelen. Vooral in combinatie met lage temperatuur warmtebronnen zoals aquathermie en zonthermie is een WKO vaak een belangrijke component in het warmtesysteem.

Voor de toepassing van deze vorm van energieopslag in de bodem is in het algemeen een vergunning Grondwaterwet vereist. Daarin wordt onder andere vastgelegd dat er (voldoende) energiebalans in de bodem moet zijn. Het is niet toegestaan in uitsluitingsgebieden zoals grondwaterbeschermingsgebieden.

Warmtepompen (individueel)

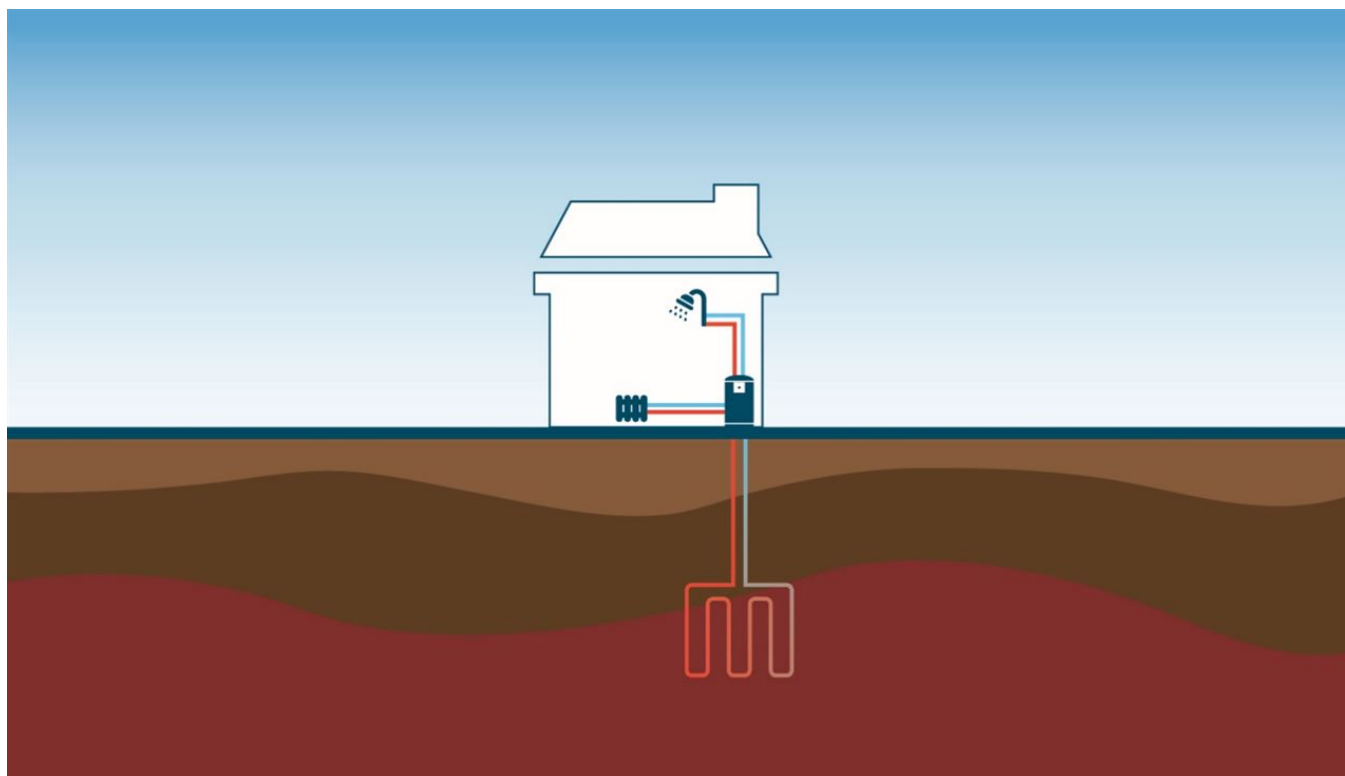
Een warmtepomp kan worden gezien als een elektrisch en energiezuinig alternatief voor de traditionele CV-ketel. De oplossing wordt ook wel *all electric* genoemd, omdat er alleen gebruik wordt gemaakt van elektriciteit.

Een warmtepomp onttrekt warmte uit de bodem (bodemwarmtepomp) of de buitenlucht (luchtwarmtepomp) en verwarmt dit verder. Met één deel elektriciteit maakt een warmtepomp twee tot zes delen warmte. De warmtepomp is dus een zeer efficiënte techniek.

Voor een luchtwarmtepomp is een buitenunit nodig. Dit is een ventilatorkast aan de buitenkant van de woning, net als bij een traditionele airco. Dit heeft invloed op de uitstraling van de woning. De ventilator maakt ook geluid, wat soms als hinderlijk ervaren kan worden. De plek van een buitenunit moet daarom zorgvuldig uitgezocht worden, zie ook de website van [milieucentraal](https://milieucentraal.nl). Ook kunnen er maatregelen genomen worden om de geluidsproductie te verminderen, zoals het plaatsen van een isolerende omkasting op de ventilator.

Een bodemwarmtepomp is een warmtepompsysteem dat de bodem als warmtebron gebruikt. De warmtepomp maakt gebruik van een zogenaamde 'bodemwarmtewisselaar' om warmte aan de bodem te onttrekken. Dit worden ook wel bodemlussen genoemd. Het is een efficiënte manier van verwarmen. Hiervoor is wel een hogere investering nodig vooraf ten opzichte van een luchtwarmtepomp.

De ondergrond moet ter plaatse van het gebouw wel geschikt zijn. Daarnaast is het soms niet toegestaan om bodemlussen te plaatsen. Dit is bijvoorbeeld het geval in grondwaterbeschermingsgebieden.



Een warmtepomp levert warmte op 30 - 50 °C, dat is aanzienlijk lager dan de circa 80 °C van een HR-ketel. Daarom is het nodig om een gebouw te isoleren tot minimaal schillabel B. Verder is een lagetemperatuur-afgiftesysteem nodig, zoals vloerverwarming en/of lage temperatuur radiatoren/convectoren.

De duurzaamheid van de warmtepomp is afhankelijk van de elektriciteit die gebruikt wordt. Voor een duurzame oplossing is ook duurzame elektriciteit nodig. Lokale opwek (bijvoorbeeld zonnepanelen) draagt bij aan een duurzaam systeem. Een bodemwarmtepomp kan een huis ook efficiënt koelen, met een zeer laag energiegebruik. Hierdoor is een traditionele airconditioner, die doorgaans erg veel energie verbruikt, onnodig. Lucht-waterwarmtepompen kunnen ook koelen, maar verbruiken hiervoor meer energie dan een bodemwarmtepomp.

Warmtepompen kunnen worden ingezet voor een 'all-electric strategie', maar ook voor een hybride systeem, waarbij deels nog (hernieuwbaar) gas wordt gebruikt.

All-electric warmtepompen

Bij de strategie 'all-electric' wordt per gebouw een elektrische warmtepomp ingezet voor verwarming en warm tapwater. De gebouwen hebben bij deze strategie geen gasaansluiting meer nodig. Deze strategie kan per woning/gebouw worden uitgevoerd, maar ook als collectief systeem, in bijvoorbeeld een appartementencomplex. Als een hele buurt overstapt op elektrische oplossingen kan het nodig zijn om het elektriciteitsnetwerk te verzwaren.

Hybride warmtepompen met duurzaam gas

Een hybride warmtepomp is een warmtepomp die op elektriciteit werkt in combinatie met een HR-ketel op gas. De elektrische warmtepomp levert de basislast van de warmtevraag. Als de warmtepomp niet voldoende warmte kan leveren, bijvoorbeeld in de winter of bij warm tapwater verbruik, neemt de HR-ketel het over. De warmtepomp zal het grootste gedeelte van de warmtevraag gedurende het jaar invullen.

Om dit systeem efficiënt te kunnen toepassen, moeten de gebouwen tot minimaal schillabel D worden geïsoleerd, maar bij voorkeur natuurlijk nog beter. Dit zorgt voor minder verbruik. In het begin kan van aardgas gebruik gemaakt blijven worden. Vanwege de inzet van de efficiënte warmtepomp en de isolatiemaatregelen is al veel minder aardgas nodig en daalt de CO₂-uitstoot van het gebouw flink. Als op termijn hernieuwbare gassen, zoals groen gas of waterstof, beschikbaar komen, kan hierop overgestapt worden. De oplossing wordt dan helemaal zonder uitstoot van CO₂.

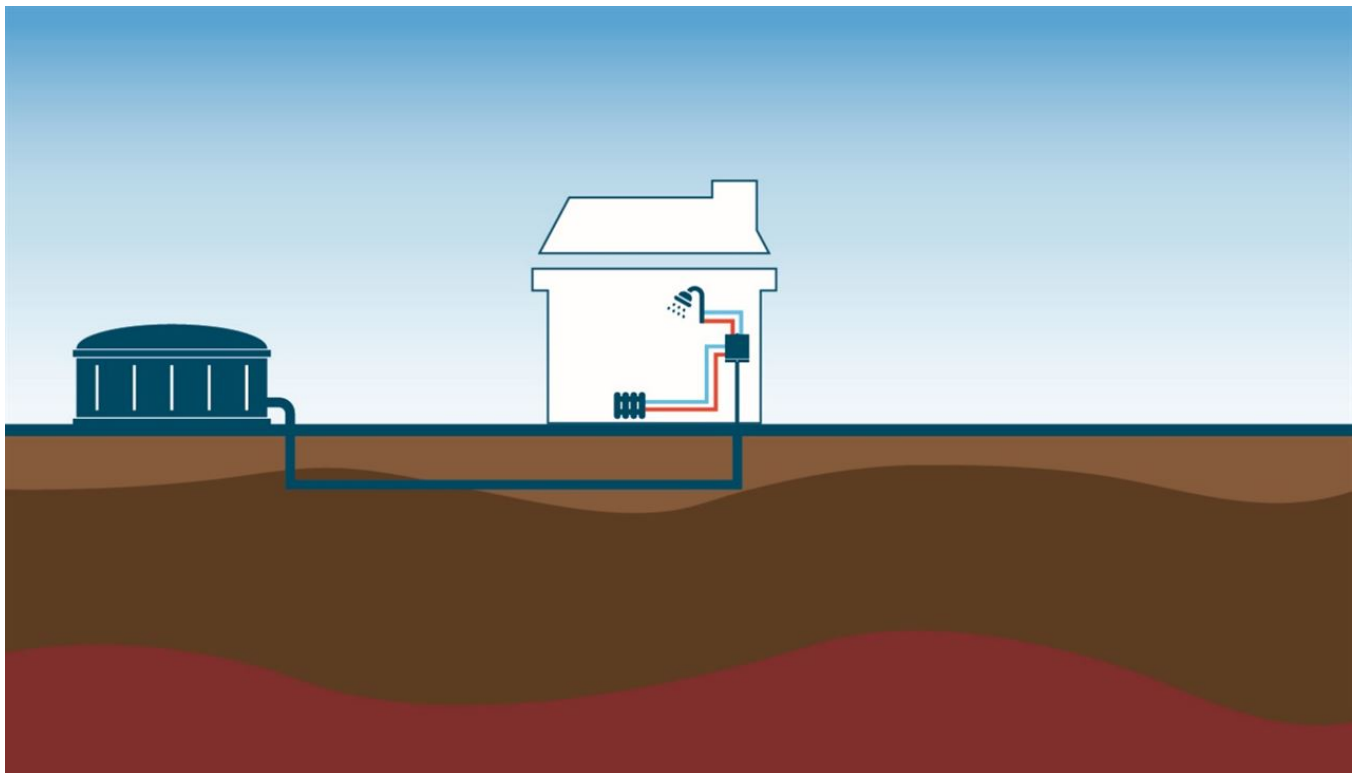
Overstappen op een hybride oplossing kan een tussenstap zijn naar een volledig all electric warmtepomp. Inzet van hybride warmtepompen is daarom bijna altijd een goede (tussen)stap voor gebouwen die geen gebruik kunnen maken van warmtenetten. Dit geldt zeker voor oudere gebouwen die moeilijk in een keer naar all electric kunnen gaan.

Duurzame gassen

Waterstof is een techniek die nog volop in ontwikkeling is. Waterstof is eigenlijk geen energiebron, maar een energiedrager. Er is dus (ergens anders opgewekte) wind- of zonne-energie nodig om waterstof te produceren. Hierbij gaat ook relatief veel energie verloren. Een efficiënte warmtepomp levert in vergelijking veel meer warmte op voor dezelfde hoeveelheid elektriciteit. Daarom lijkt het niet waarschijnlijk dat waterstof veel gebruikt gaat worden voor het verwarmen van huizen. Aangezien het voorlopig ook maar beperkt beschikbaar is, wordt waterstof vooral ingezet voor de industrie en voor transport. Voor die sectoren bestaat namelijk geen andere oplossing. Voor meer informatie, zie de website van het [Expertise Centrum Warmte](#).

Biogas is gas dat vrijkomt bij vergisting van organisch materiaal, zoals mest en groenafval. Groen gas is biogas dat is opgewaardeerd naar aardgaskwaliteit. Voor gebruik in woningen is groen gas eenvoudiger te gebruiken dan biogas, omdat het dezelfde eigenschappen als aardgas heeft. Hierdoor hoeven de installaties en apparatuur in woningen en gebouwen niet te worden aangepast. Bij biogas zou dat wel moeten gebeuren.

Groen gas kan overal worden toegepast waar op dit moment ook aardgas gebruikt wordt. Maar op dit moment is de beschikbaarheid van biogas zeer beperkt. Er zal nu en in de toekomst niet genoeg biomassa beschikbaar zijn om alle buurten in Nederland met groen gas te verwarmen. Er moet dus zorgvuldig gekozen worden waar groen gas het beste ingezet kan worden. Het doel is daarom om groen gas alleen in te zetten in buurten waar de andere aardgasvrije strategieën veel duurder of technisch niet haalbaar zijn.



Het platform SETuP

Royal HaskoningDHV heeft het platform SETuP ontwikkeld met als doel betrokkenen bij de Transitievisie Warmte een helder en onderbouwd beeld te geven van de mogelijkheden, kansen en uitdagingen in de gemeente; een vertrekpunt voor dialoog met betrokkenen en het maken van keuzes. Zo kan een gemeente tot een breed gedragen Transitievisie Warmte komen. SETuP staat voor **Smart Energy Transition Platform**.

In het platform bundelen wij de veelheid aan beschikbare data en analyseren wij deze op systematische wijze. Het gaat dan om de warmtevraag, geplande werkzaamheden, initiatieven in de wijk en de uitkomsten van warmtemodellen (de Startanalyse door het Vesta MAIS model van PBL). Het platform gebruikt daarnaast een aantal publieke databronnen. Dit zijn:

- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG), voor gegevens over gebouwen (bouwjaar, gebruiksdoeleinde);
- Database voor energielabels;
- Verschillende gegevens van Centraal Bureau Statistiek;
- De uitkomsten van de Startanalyse van het Planbureau voor de Leefomgeving.

Gedurende het project hebben we het platform aangevuld met lokale data. We hebben gegevens verzameld over onder andere lokale warmtebronnen, het gasnetwerk, het elektriciteitsnetwerk, plannen voor duurzame warmtesystemen, bewonersinitiatieven, renovatieplannen van dewoningcorporaties, sloop- en nieuwbouwplannen, werkzaamheden voor klimaatadaptatie en aan de infrastructuur (wegen, riolering, waternet, watersysteem).

We hebben deze resultaten gebundeld, zodat we deze op een overzichtelijke manier weer konden geven in interactieve dashboards, zowel op gebouw-, buurt- als gemeenteniveau. Deze dashboards hielpen bij het vaststellen van warmteoplossingen die het meest geschikt zijn en de kansen te identificeren waar gestart kan worden met de transitie richting aardgasvrij.

De uitkomsten van de met SETuP uitgevoerde analyse dienden als basis voor een dialoog met alle betrokken partijen. Door de veelheid aan informatie overzichtelijk weer te geven heeft het de betrokken partijen geholpen om gezamenlijk tot inzichten te komen en zo samen keuzes te maken. In werksessies zijn de voorlopige uitkomsten besproken en getoetst met de ambtelijke adviseurs en ketenpartners (netbeheerder, woningcorporaties, en het waterschap).

Deze werkwijze hielp om tot gedeelde inzichten te komen over de warmtevoorziening van de toekomst. Voor zowel de gemeente als geheel als voor de individuele wijken. Daarmee heeft het bijgedragen aan een begrijpelijke, goed onderbouwde Transitievisie Warmte.

Hoe is de WAT-kaart bepaald?

In de WAT-kaart komt informatie uit verschillende bronnen samen: landelijke gegevens en lokale gegevens van de gemeente, netbeheerder, woningcorporatie, waterschap en andere betrokkenen.

De WAT-kaart geeft per buurt de mogelijke technische oplossingsrichtingen weer, op basis van de kennis en inzichten van nu. De basis voor deze kaart is de Startanalyse. Dit is een energiemodel van het Planbureau voor de Leefomgeving (Vesta MAIS 5.0 model). De belangrijkste technische oplossingsrichtingen zijn hierin doorgerekend. Hierbij is rekening gehouden met de lokaal beschikbare warmtebronnen en de lokale opbouw van de warmtevraag. Op basis van de laagste maatschappelijke kosten ontstaat een eerste beeld van de voorkeursoplossingen.

Dit model is als startpunt gebruikt. Het beginpunt voor het opstellen van de WAT-kaart zijn de mogelijke oplossingen met de laagste **maatschappelijke kosten**. Dit zijn oplossingen die de minste kosten met zich meebrengen voor de hele maatschappij. Hoe deze kosten over de maatschappij verdeeld worden, is nu nog niet aan te geven. We weten dus nog niet wie welk deel van de kosten moet betalen. Dit komt omdat de regering dit nog niet bepaald heeft. We kunnen nu dus nog niet zeggen wat de gevolgen zijn voor uw/ieders energierekening.

De uitkomsten van dit model zijn uitgebreid met lokale informatie en eerdere studies (zoals de WarmteTransitie Atlas). De beschikbare (rest)warmtebronnen zijn aangepast op basis van de **Regionale Structuur Warmte** voor de RES Arnhem-Nijmegen. Daar is namelijk onderzocht welke (rest)warmtebronnen er in Wijchen beschikbaar zijn. Dit is gebruikt voor een **nieuwe doorrekening van de Startanalyse**. Dit betekent dat de nieuwe dataset met restwarmtebronnen gebruikt is om met behulp van het rekenmodel van de Startanalyse nieuwe uitkomsten voor Wijchen te maken.

Na de nieuwe doorrekening van de Startanalyse zijn deze uitkomsten **verder uitgebreid met lokale informatie**. De lokale kennis hebben we verzameld door met de gemeente, netbeheerder Liander, Waterschap Rivierenland en woningcorporaties Talis, De Kernen en Woonwaarts te spreken. Daarna is hen gevraagd een enquête in te vullen.

De volgende informatie is per buurt in kaart gebracht:

- Bestaande plannen voor duurzame energiesystemen;
- Bewonerscollectieven rond energie of energiecoöperaties;
- Geplande onderhoudswerkzaamheden aan riolering, wegen, drinkwaternet, gasnet, en elektriciteitsnet;
- De capaciteit van het elektriciteitsnetwerk;
- De economische afschrijving van het gasnetwerk;
- Sloop- en nieuwbouwplannen;
- Grote renovatieplannen voor woningen;
- Grote werkzaamheden rond ruimtelijke inrichting, openbaar groen, klimaatadaptatie en watersysteem.

Met deze lokale informatie krijgen wij een beter beeld van de mogelijke warmteoplossingen en waar koppelkansen ontstaan. Koppelkansen zijn kansen die ontstaan doordat werk met andere werk gecombineerd kan worden. Denk bijvoorbeeld aan het aanleggen van een warmtenet, wanneer de staat open moet omdat de riolering vervangen wordt.

Daarnaast zijn zes controles uitgevoerd op de modeluitkomsten. Er is gekeken naar:

- **Beschikbaarheid:** Is het waarschijnlijk dat de oplossing met de laagste maatschappelijke kosten ook daadwerkelijk beschikbaar komt in deze buurt? Strategieën die gebruik maken van bijvoorbeeld groen gas, restwarmte of geothermie scoren lager op dit aspect, omdat het niet zeker is dat deze duurzame energiebronnen ook daadwerkelijk lokaal ingezet kunnen worden.
- **Warmtevraag:** In hoeverre komt de gemodelleerde warmtevraag van een buurt overeen met het werkelijke warmteverbruik in de afgelopen jaren? Bij een grote afwijking is het vertrouwen in de modeluitkomsten lager.

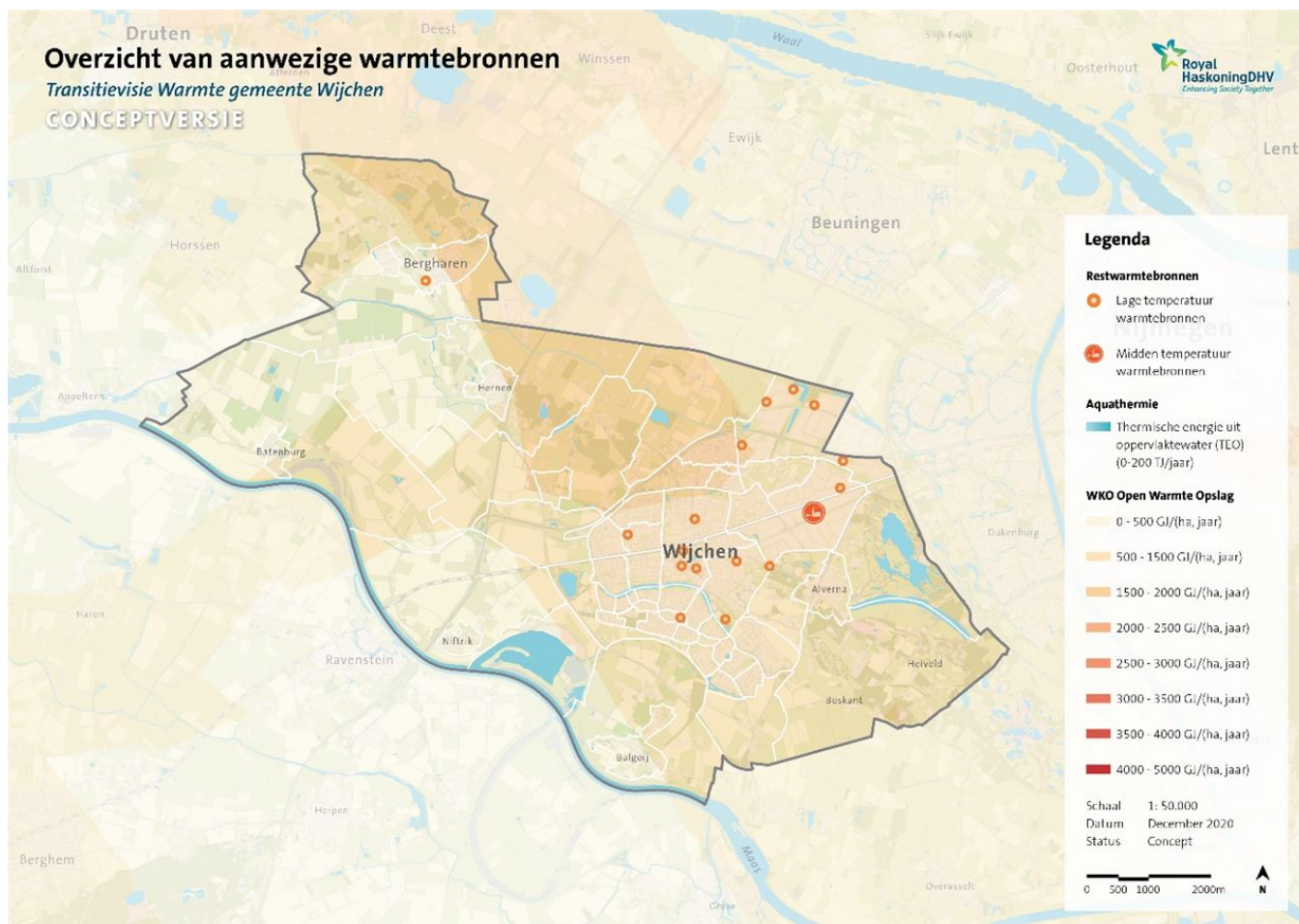
- **Isolatie:** Zijn de woningen geschikt voor oplossingen die warmte leveren op lage temperatuur (all electric, lage temperatuur-warmtenet)? Hiervoor is gekeken naar de bouwjaren. Als er veel oude woningen in de buurt staan, is het uitdagender deze strategie te realiseren, en is de robuustheid lager. Bij veel recente woningen geldt het omgekeerde.
- **Warmtevraagdichtheid:** Sluit de warmtevraag aan bij de strategie? Als de warmtevraagdichtheid hoog is ($>1.000 \text{ GJ/ha}$), zijn warmtenetten kansrijker. Als de warmtedichtheid laag is ($<1.000 \text{ GJ/ha}$) zijn individuele oplossingen kansrijker. Wanneer de voorkeursstrategie overeenkomt met de warmtevraagdichtheid, is de robuustheid hoger.
- **Elektriciteitsnet:** Kan het elektriciteitsnet de nodige extra elektriciteitsvraag aan? Sommige oplossingen vragen veel extra elektriciteit. Als de oplossing relatief weinig verzwarend van het lokale elektriciteitsnetwerk vergt, is de robuustheid hoger.
- **Sloop en nieuwbouw:** De modeluitkomsten zijn gebaseerd op de huidige bebouwing. Als er significante sloop- of nieuwbouwplannen in de buurt zijn, kan dit invloed hebben op de best passende strategie. In dat geval is de robuustheid van de uitkomsten lager.

Deze controles geven een indicatie of er aandachtspunten zijn bij de modelresultaten. Het is echter geen uitputtende analyse van alle onzekere factoren. Daarom zijn de oplossingen uitgebreid besproken met gemeente en stakeholders en vertaald in een gebiedsgerichte strategie.

Warmtebronnen in de gemeente Wijchen

De beschikbare warmtebronnen in Wijchen zijn te bekijken via deze [atlas](#):

In de kaart hieronder ziet u de belangrijkste warmtebronnen voor Wijchen samengevat.



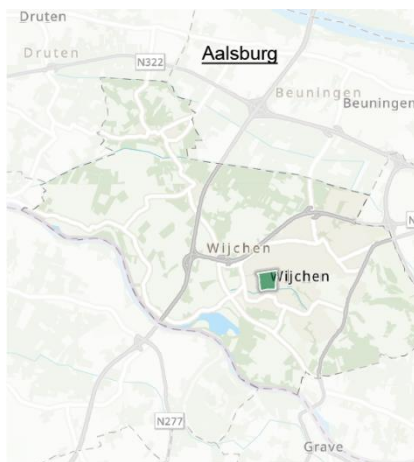
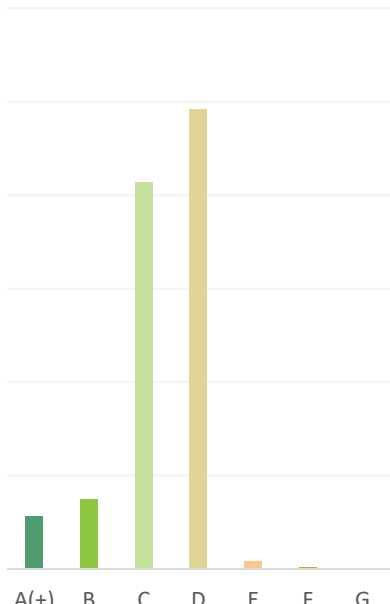
CBS-buurtindeling gemeente Wijchen

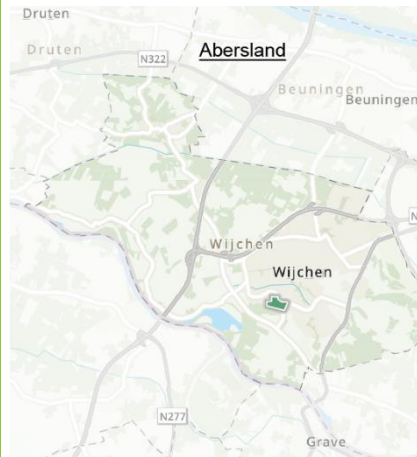
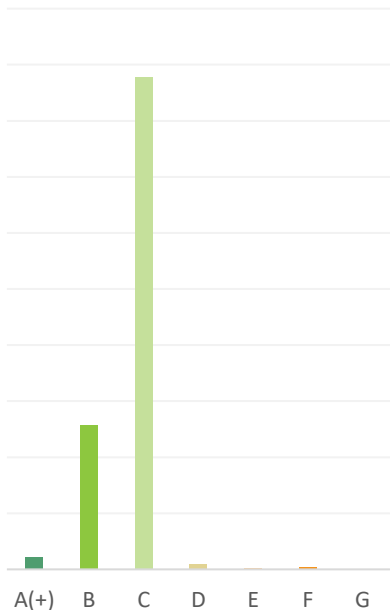
- Aalsburg en Blauwe Hof
- Alverna
- Balgoy
- Batenburg
- Bergharen
- Buurt Bergharen
- Centrum en Valendries
- Hernen
- Homberg, Heilige Stoel en Kraaijenberg
- Industrierrein Nieuweweg
- Industrierrein Zesweg
- Leur
- Niftrik
- Verspreide huizen Bullenkamp Boskant en Heivel
- Verspreide huizen Hernen
- Verspreide huizen Hernen en Leur
- Verspreide huizen Hernense Bosch en Leur
- Verspreide huizen Lunen en Balgoy
- Verspreide huizen op de Overwal
- Verspreide huizen poldergebied
- Verspreide huizen poldergebied Bergharen
- Verspreide huizen tussen Wijchen en Niftrik
- Verspreide huizen Valendries en Hoogbroek
- Verspreide huizen Woezik
- Wijchen-Kerkeveld
- Wijchen-Noordoost
- Wijchen-Zuid
- Woezik

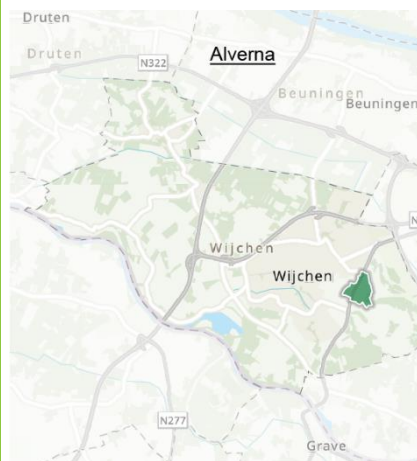
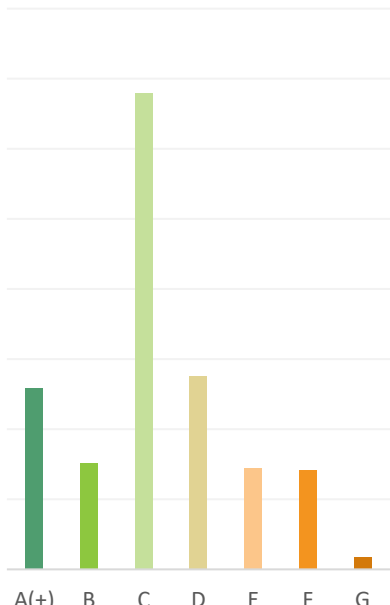
Warmteoplossingen gemeente Wijchen per buurt

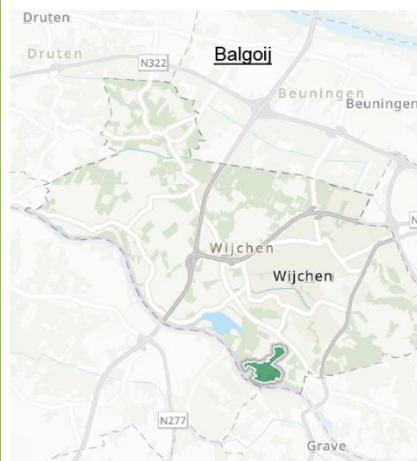
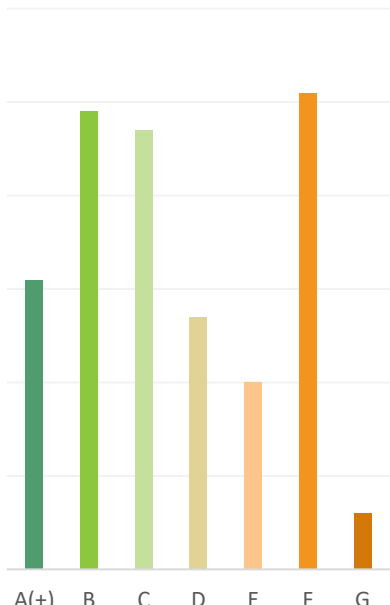
Op de volgende pagina's staat een tabel met de meest kansrijke warmteoplossingen per buurt.

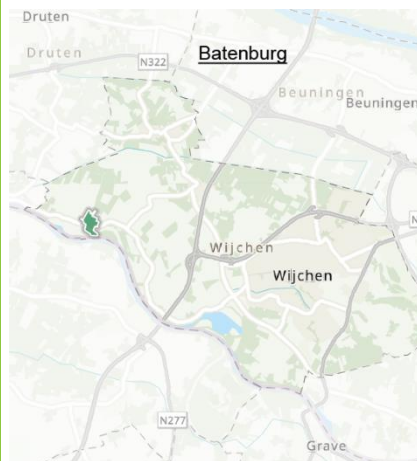
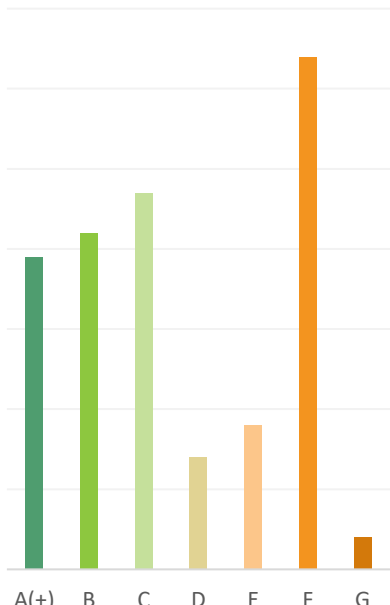
Warmteoplossingen gemeente Wijchen per buurt

Buurt	Profiel	Huurwoningen	Labels	Warmteoplossing en infrastructuur	Strategie	Handelingsperspectief																
Aalsburg	 523 woningen Warmtevraag: - 30485 GJ; - 1016.2 GJ/ha	Totaal 1%: - 0% corporatie; - 1% particulier	 <table><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>2%</td></tr><tr><td>B</td><td>3%</td></tr><tr><td>C</td><td>15%</td></tr><tr><td>D</td><td>25%</td></tr><tr><td>E</td><td>2%</td></tr><tr><td>F</td><td>1%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	2%	B	3%	C	15%	D	25%	E	2%	F	1%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 26% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 98% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																					
A(+)	2%																					
B	3%																					
C	15%																					
D	25%																					
E	2%																					
F	1%																					
G	0%																					

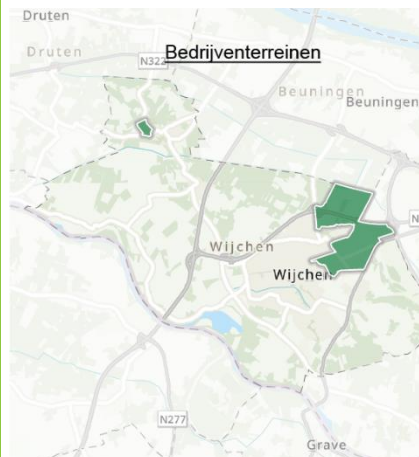
Abersland		Totaal 34%: - 5% corporatie; - 29% particulier	 <table><caption>Energy Label Distribution</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>~1%</td></tr><tr><td>B</td><td>~10%</td></tr><tr><td>C</td><td>~34%</td></tr><tr><td>D</td><td>~1%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	~1%	B	~10%	C	~34%	D	~1%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 28% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 75% financieel afgeschreven.	Verkenningswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Label	Percentage																				
A(+)	~1%																					
B	~10%																					
C	~34%																					
D	~1%																					
E	0%																					
F	0%																					
G	0%																					
	587 woningen Warmtevraag: - 20173 GJ; - 1186.6 GJ/ha																					

Alverna	 833 woningen Warmtevraag: - 35713 GJ; - 558 GJ/ha	Totaal 48%: - 43% corporatie; - 5% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>10%</td></tr><tr><td>B</td><td>5%</td></tr><tr><td>C</td><td>45%</td></tr><tr><td>D</td><td>15%</td></tr><tr><td>E</td><td>5%</td></tr><tr><td>F</td><td>5%</td></tr><tr><td>G</td><td>5%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	10%	B	5%	C	45%	D	15%	E	5%	F	5%	G	5%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 43% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 85% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Percentage																					
A(+)	10%																					
B	5%																					
C	45%																					
D	15%																					
E	5%																					
F	5%																					
G	5%																					

Balgoij	 222 woningen Warmtevraag: - 15327 GJ; - 215.9 GJ/ha	Totaal 13%: - 9% corporatie; - 4% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>~10%</td></tr><tr><td>B</td><td>~25%</td></tr><tr><td>C</td><td>~22%</td></tr><tr><td>D</td><td>~10%</td></tr><tr><td>E</td><td>~8%</td></tr><tr><td>F</td><td>~28%</td></tr><tr><td>G</td><td>~2%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	~10%	B	~25%	C	~22%	D	~10%	E	~8%	F	~28%	G	~2%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 56% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 78% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Percentage																					
A(+)	~10%																					
B	~25%																					
C	~22%																					
D	~10%																					
E	~8%																					
F	~28%																					
G	~2%																					

Batenburg  224 woningen Warmtevraag: - 13171 GJ; - 548.8 GJ/ha	Totaal 22%: - 17% corporatie; - 5% particulier	<table><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>15%</td></tr><tr><td>B</td><td>20%</td></tr><tr><td>C</td><td>25%</td></tr><tr><td>D</td><td>10%</td></tr><tr><td>E</td><td>15%</td></tr><tr><td>F</td><td>45%</td></tr><tr><td>G</td><td>5%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	15%	B	20%	C	25%	D	10%	E	15%	F	45%	G	5%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 40% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 80% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																				
A(+)	15%																				
B	20%																				
C	25%																				
D	10%																				
E	15%																				
F	45%																				
G	5%																				

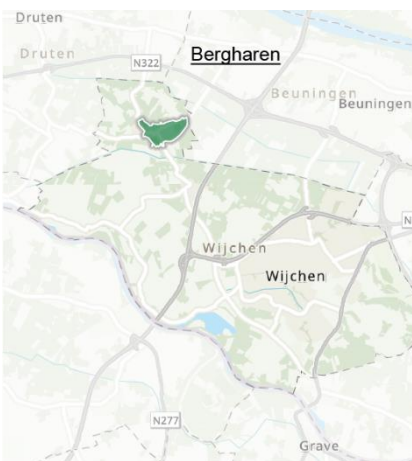
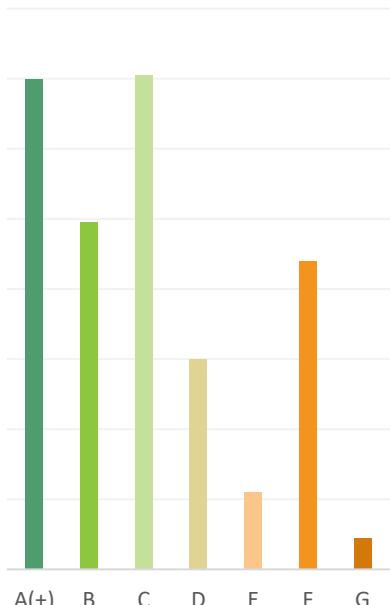
Bedrijventerreinen

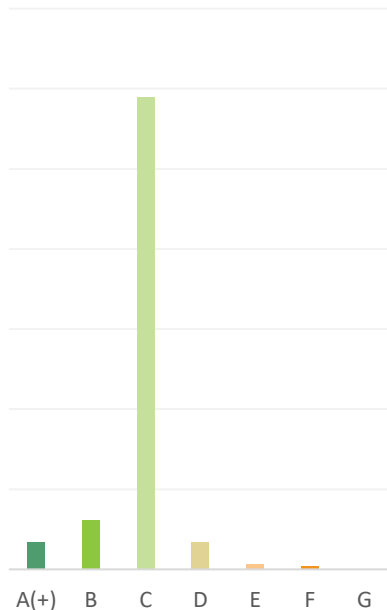


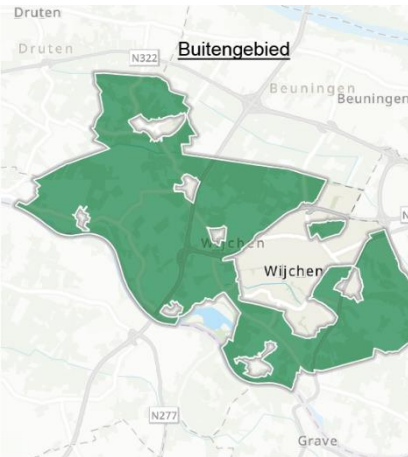
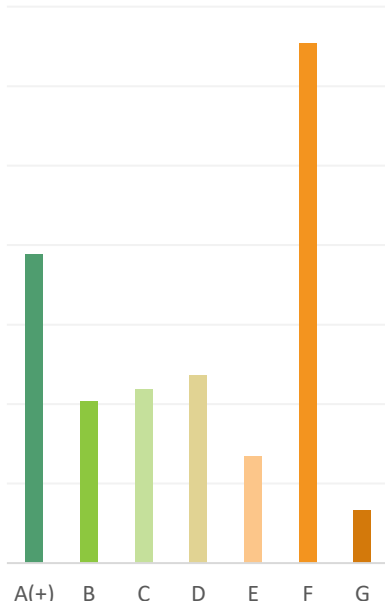
280 woningen

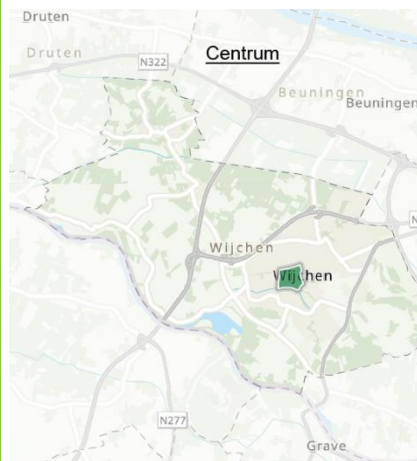
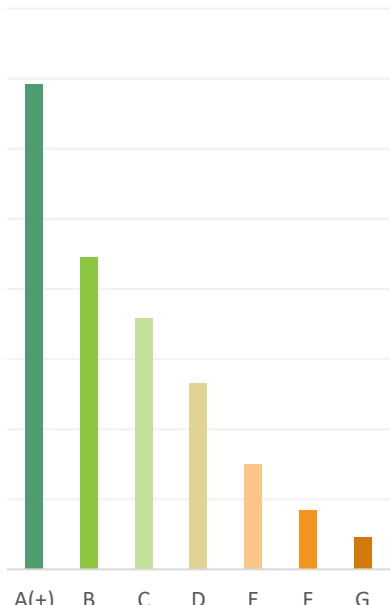
Warmtevraag:

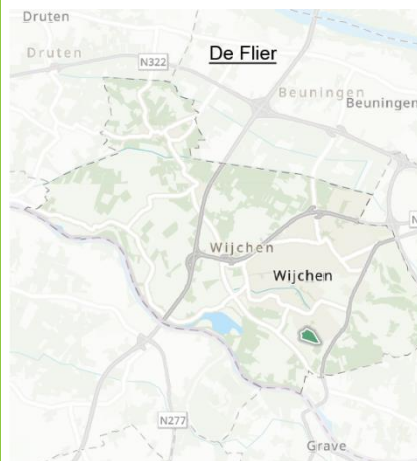
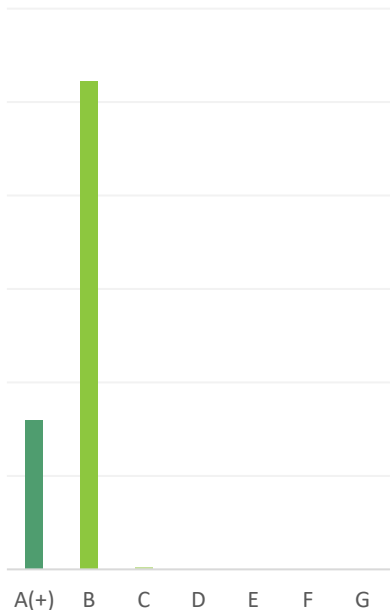
- 127506 GJ;
- 637,5 GJ/ha

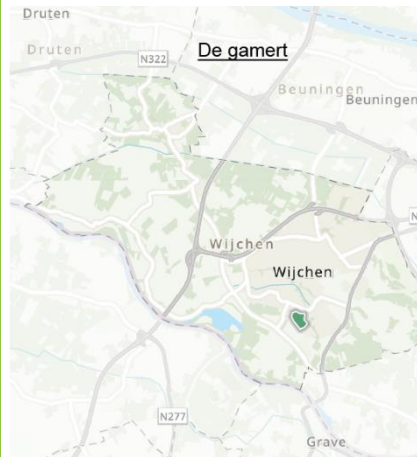
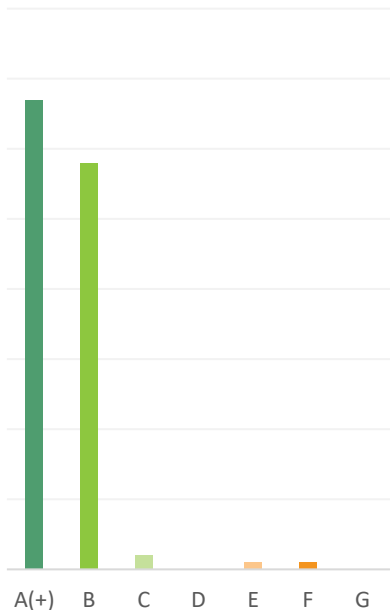
Bergharen  552 woningen Warmtevraag: - 30459 GJ; - 358.3 GJ/ha	Totaal 20%: - 16% corporatie; - 4% particulier	<table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>25%</td></tr><tr><td>B</td><td>15%</td></tr><tr><td>C</td><td>25%</td></tr><tr><td>D</td><td>10%</td></tr><tr><td>E</td><td>5%</td></tr><tr><td>F</td><td>15%</td></tr><tr><td>G</td><td>2%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	25%	B	15%	C	25%	D	10%	E	5%	F	15%	G	2%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 52% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 70% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Percentage																				
A(+)	25%																				
B	15%																				
C	25%																				
D	10%																				
E	5%																				
F	15%																				
G	2%																				

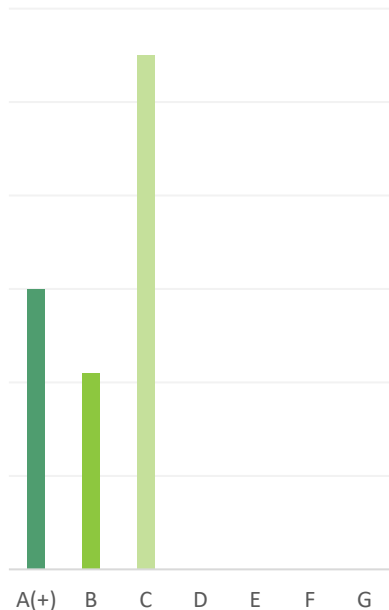
Blauwe Hof  365 woningen Warmtevraag: - 20459 GJ; - 705.5 GJ/ha	Totaal 2%: - 0% corporatie; - 2% particulier <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>1%</td></tr><tr><td>B</td><td>2%</td></tr><tr><td>C</td><td>95%</td></tr><tr><td>D</td><td>2%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	1%	B	2%	C	95%	D	2%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 42% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 95% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Percentage																			
A(+)	1%																			
B	2%																			
C	95%																			
D	2%																			
E	0%																			
F	0%																			
G	0%																			

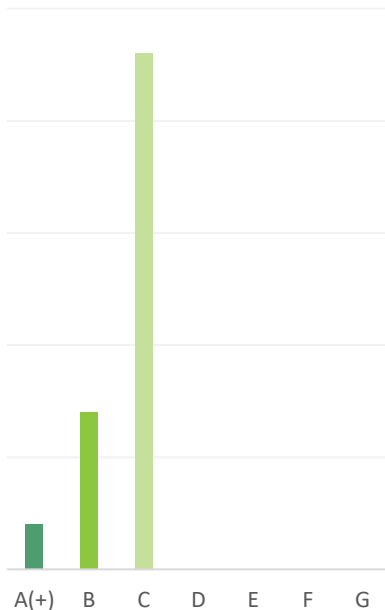
Buitengebied (meerdere buurten met verspreide huizen)	 901 woningen: - 113160 GJ; - 23.2 GJ/ha	Totaal 0-40%: - 0% corporatie; - 0-40% particulier	 <table><caption>Energy Label Distribution Data</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Relative Frequency</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>High</td></tr><tr><td>B</td><td>Medium-High</td></tr><tr><td>C</td><td>Medium</td></tr><tr><td>D</td><td>Medium-Low</td></tr><tr><td>E</td><td>Low-Medium</td></tr><tr><td>F</td><td>Very High</td></tr><tr><td>G</td><td>Very Low</td></tr></tbody></table>	Label	Relative Frequency	A(+)	High	B	Medium-High	C	Medium	D	Medium-Low	E	Low-Medium	F	Very High	G	Very Low	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Relative Frequency																					
A(+)	High																					
B	Medium-High																					
C	Medium																					
D	Medium-Low																					
E	Low-Medium																					
F	Very High																					
G	Very Low																					

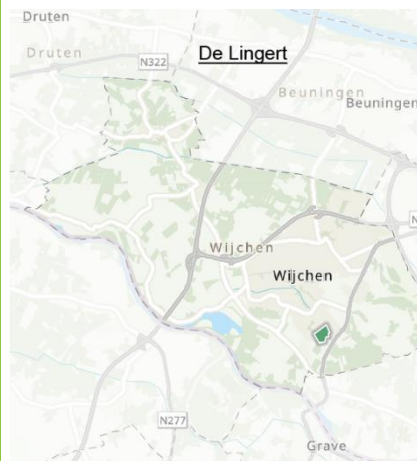
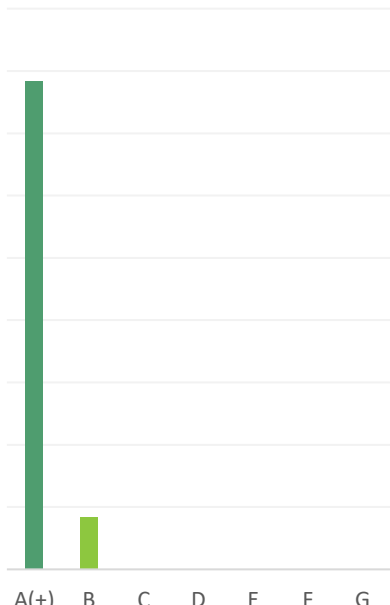
Centrum	 959 woningen Warmtevraag: - 52665 GJ; - 1120.5 GJ/ha	Totaal 48%: - 18% corporatie; - 30% particulier	 <table><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>48%</td></tr><tr><td>B</td><td>18%</td></tr><tr><td>C</td><td>10%</td></tr><tr><td>D</td><td>8%</td></tr><tr><td>E</td><td>5%</td></tr><tr><td>F</td><td>3%</td></tr><tr><td>G</td><td>2%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	48%	B	18%	C	10%	D	8%	E	5%	F	3%	G	2%	Een warmtenet op basis van WKO en aquathermie uit het Wijchens Meer is de meest kansrijke duurzame warmteoplossing. Het gasnet in deze buurt is 64% financieel afgeschreven en 9% zijn grondroeringsgevoelige leidingen*. Het elektriciteitsnet is 84% geschikt voor all-electric.	Verkenningsswijk: voor Wijchen centrum werken we via spoor 3 en 4 de haalbaarheid van het warmtenet verder uit en stellen we een uitvoeringsplan op. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel B en berichtgeving over een mogelijk warmtenet blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																					
A(+)	48%																					
B	18%																					
C	10%																					
D	8%																					
E	5%																					
F	3%																					
G	2%																					

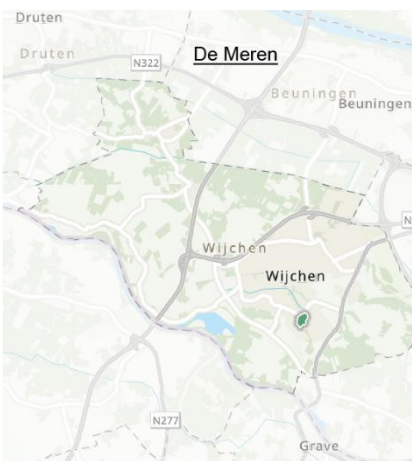
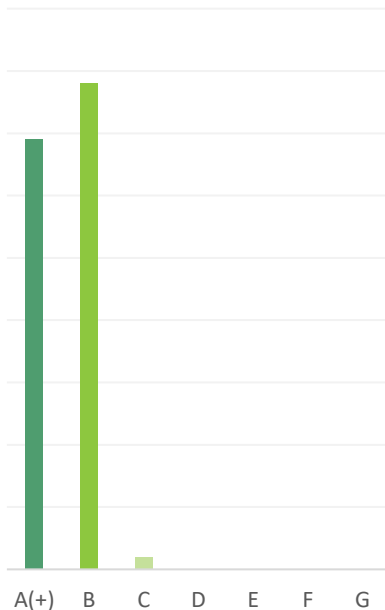
De Flier		Totaal 20%: - 19% corporatie; - 1% particulier	 <table><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>12%</td></tr><tr><td>B</td><td>47%</td></tr><tr><td>C</td><td>0%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	12%	B	47%	C	0%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Zowel individuele als collectieve oplossingen (warmtenet) zijn kansrijk. Het gasnet in deze buurt is 47% financieel afgeschreven. Het elektriciteitsnet is 12% geschikt voor all-electric.	Via spoor 3 werken we de mogelijkheden voor een warmtenet verder uit. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel C en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Label	Percentage																				
A(+)	12%																					
B	47%																					
C	0%																					
D	0%																					
E	0%																					
F	0%																					
G	0%																					
	342 woningen Warmtevraag: - 11958 GJ; - 797,2 GJ/ha																					

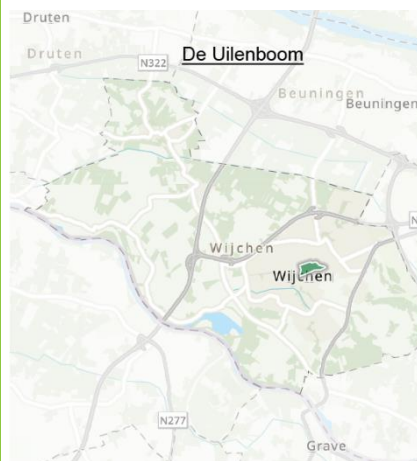
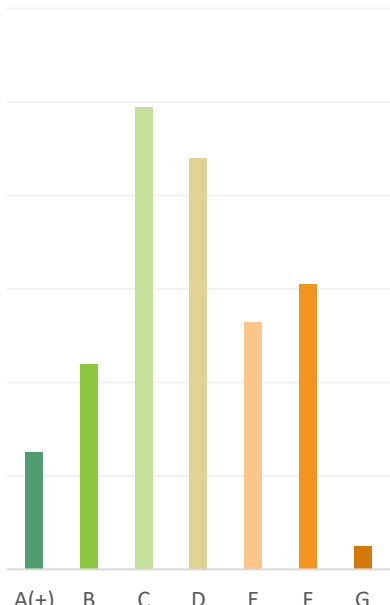
De gamert  124 woningen Warmtevraag: - 7272 GJ; - 404 GJ/ha	Totaal 2%: - 0% corporatie; - 2% particulier	<table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>44%</td></tr><tr><td>B</td><td>56%</td></tr><tr><td>C</td><td>2%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>1%</td></tr><tr><td>F</td><td>1%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	44%	B	56%	C	2%	D	0%	E	1%	F	1%	G	0%	Zowel individuele als collectieve oplossingen (warmtenet) zijn kansrijk. Het gasnet in deze buurt is 44% financieel afgeschreven. Het elektriciteitsnet is 57% geschikt voor all-electric.	Via spoor 3 werken we de mogelijkheden voor een warmtenet verder uit. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel C en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Percentage																				
A(+)	44%																				
B	56%																				
C	2%																				
D	0%																				
E	1%																				
F	1%																				
G	0%																				

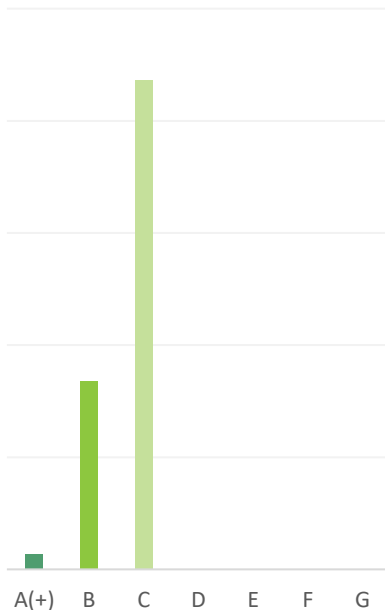
De Geer		Totaal 17%: - 15% corporatie; - 2% particulier	 <table><caption>Energy Efficiency Levels</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Relative Value (approx.)</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>35%</td></tr><tr><td>B</td><td>20%</td></tr><tr><td>C</td><td>45%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Relative Value (approx.)	A(+)	35%	B	20%	C	45%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp.	Verkenningsswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Label	Relative Value (approx.)																				
A(+)	35%																					
B	20%																					
C	45%																					
D	0%																					
E	0%																					
F	0%																					
G	0%																					
105 woningen	Warmtevraag: - 3546 GJ; - 709.1 GJ/ha		Het gasnet in deze buurt is 64% financieel afgeschreven.																			
				Het elektriciteitsnet is 22% geschikt voor all-electric.																		

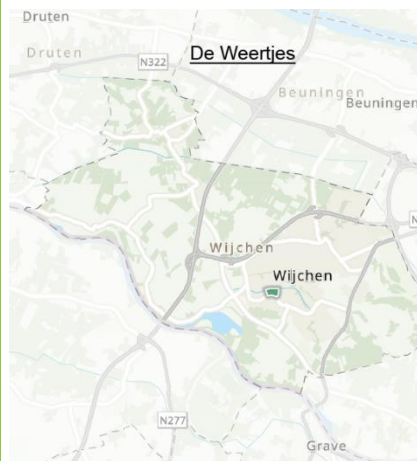
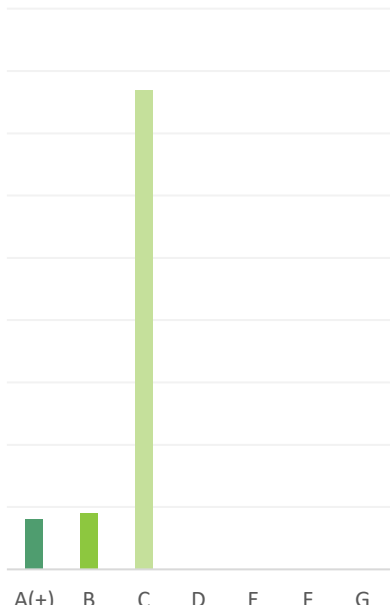
De Grippen		Totaal 0%: - 0% corporatie; - 0% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Aantal Woningen</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>1</td></tr><tr><td>B</td><td>2</td></tr><tr><td>C</td><td>3</td></tr><tr><td>D</td><td>0</td></tr><tr><td>E</td><td>0</td></tr><tr><td>F</td><td>0</td></tr><tr><td>G</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Aantal Woningen	A(+)	1	B	2	C	3	D	0	E	0	F	0	G	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 0% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 72% financieel afgeschreven.	Verkenningsswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Energie Label	Aantal Woningen																				
A(+)	1																					
B	2																					
C	3																					
D	0																					
E	0																					
F	0																					
G	0																					
32 woningen Warmtevraag: - 1674 GJ; - 558 GJ/ha																						

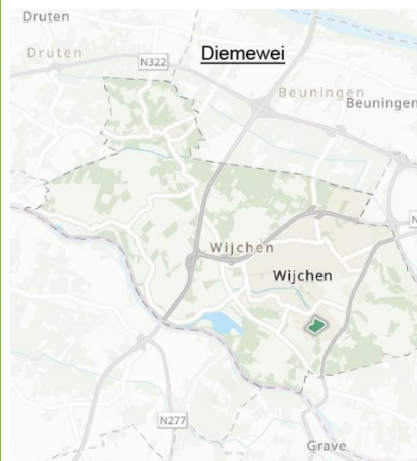
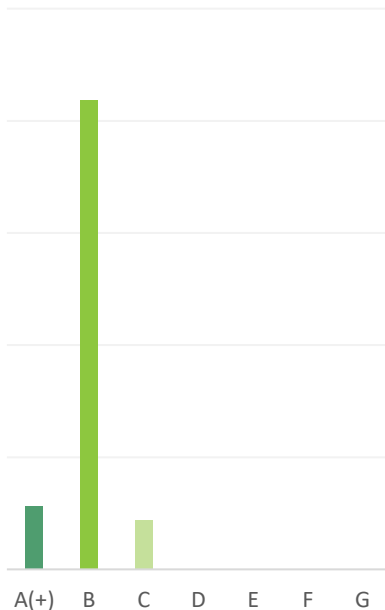
De Lingert	 434 woningen Warmtevraag: - 13595 GJ; - 849.7 GJ/ha	Totaal 8%: - 6% corporatie; - 2% particulier	<table><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>A(+)</td><td>42%</td></tr><tr><td>B</td><td>7%</td></tr><tr><td>C</td><td>0%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	42%	B	7%	C	0%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Zowel individuele als collectieve oplossingen (warmtenet) zijn kansrijk. Het gasnet in deze buurt is 42% financieel afgeschreven. Het elektriciteitsnet is 7% geschikt voor all-electric.	Via spoor 3 werken we de mogelijkheden voor een warmtenet verder uit. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel C en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Percentage																					
A(+)	42%																					
B	7%																					
C	0%																					
D	0%																					
E	0%																					
F	0%																					
G	0%																					

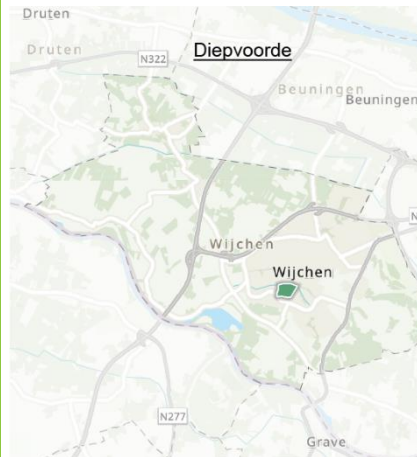
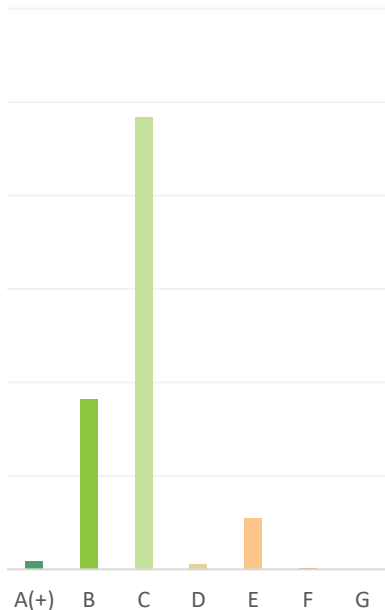
De Meren	 149 woningen Warmtevraag: - 6264 GJ; - 569.5 GJ/ha	Totaal 0%: - 0% corporatie; - 0% particulier	<table><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>100%</td></tr><tr><td>B</td><td>0%</td></tr><tr><td>C</td><td>0%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	100%	B	0%	C	0%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 12% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 46% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																					
A(+)	100%																					
B	0%																					
C	0%																					
D	0%																					
E	0%																					
F	0%																					
G	0%																					

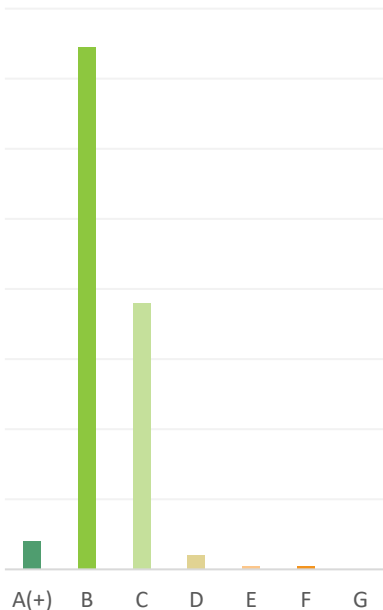
De Uilenboom		Totaal 20%: - 14% corporatie; - 6% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>5%</td></tr><tr><td>B</td><td>10%</td></tr><tr><td>C</td><td>35%</td></tr><tr><td>D</td><td>25%</td></tr><tr><td>E</td><td>10%</td></tr><tr><td>F</td><td>15%</td></tr><tr><td>G</td><td>5%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	5%	B	10%	C	35%	D	25%	E	10%	F	15%	G	5%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 59% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 87% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Energie Label	Percentage																				
A(+)	5%																					
B	10%																					
C	35%																					
D	25%																					
E	10%																					
F	15%																					
G	5%																					
372 woningen Warmtevraag: - 22336 GJ; - 1116.8 GJ/ha																						

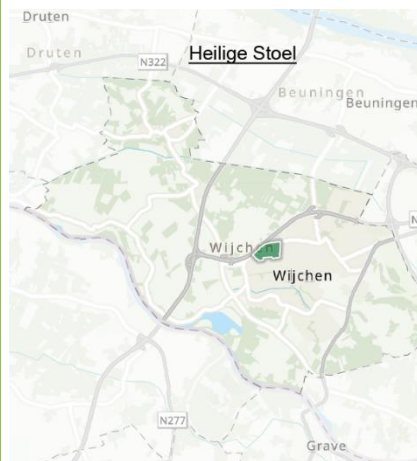
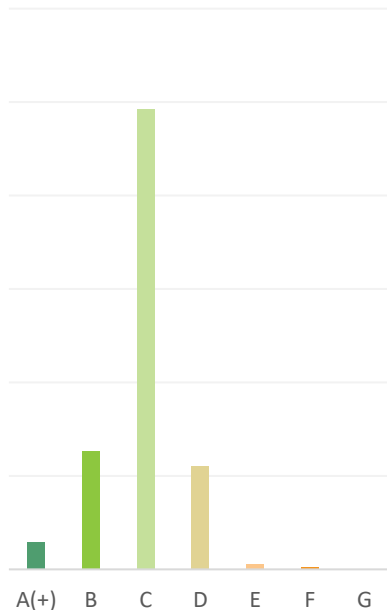
De Ververt		Totaal 34%: - 13% corporatie; - 21% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Aantal Woningen</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>~1</td></tr><tr><td>B</td><td>~10</td></tr><tr><td>C</td><td>~30</td></tr><tr><td>D</td><td>0</td></tr><tr><td>E</td><td>0</td></tr><tr><td>F</td><td>0</td></tr><tr><td>G</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Aantal Woningen	A(+)	~1	B	~10	C	~30	D	0	E	0	F	0	G	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 28% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 88% financieel afgeschreven.	Verkenningsswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Energie Label	Aantal Woningen																				
A(+)	~1																					
B	~10																					
C	~30																					
D	0																					
E	0																					
F	0																					
G	0																					
307 woningen Warmtevraag: - 8690 GJ; - 869 GJ/ha																						

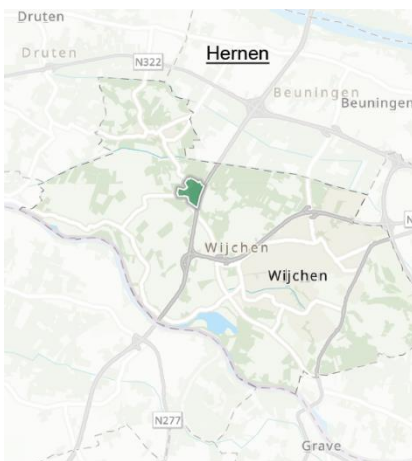
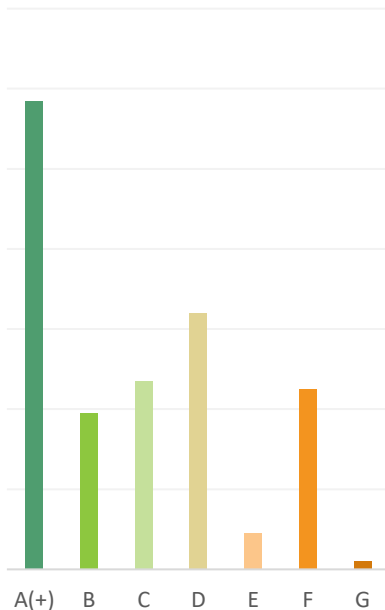
De Weertjes		Totaal 4%: - 0% corporatie; - 4% particulier	 <table><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>0%</td></tr><tr><td>B</td><td>4%</td></tr><tr><td>C</td><td>94%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	0%	B	4%	C	94%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 0% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 75% financieel afgeschreven.	Verkenningwijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Label	Percentage																				
A(+)	0%																					
B	4%																					
C	94%																					
D	0%																					
E	0%																					
F	0%																					
G	0%																					
94 woningen Warmtevraag: - 4414 GJ; - 551.8 GJ/ha																						

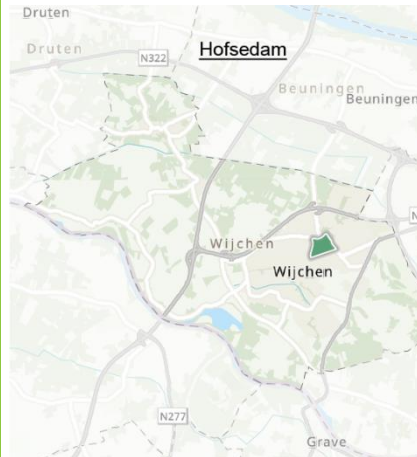
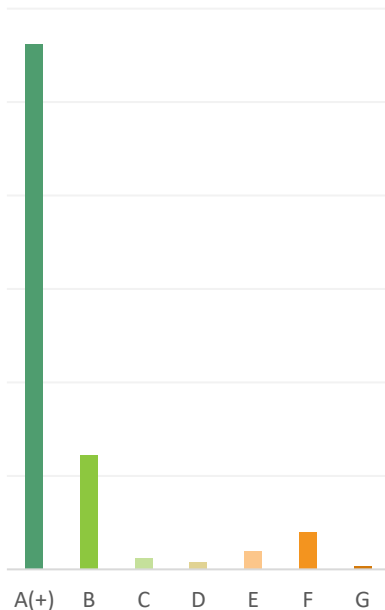
Diemewei	 259 woningen Warmtevraag: - 9097 GJ; - 606.5 GJ/ha	Totaal 2%: - 0% corporatie; - 2% particulier	 <table><caption>Energy Label Distribution</caption><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>A(+)</td><td>~5%</td></tr><tr><td>B</td><td>~85%</td></tr><tr><td>C</td><td>~10%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></table>	Label	Percentage	A(+)	~5%	B	~85%	C	~10%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 10% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 51% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																					
A(+)	~5%																					
B	~85%																					
C	~10%																					
D	0%																					
E	0%																					
F	0%																					
G	0%																					

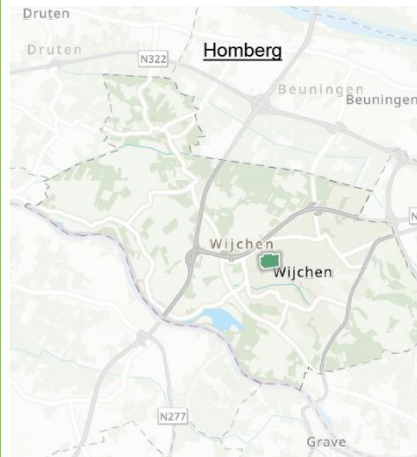
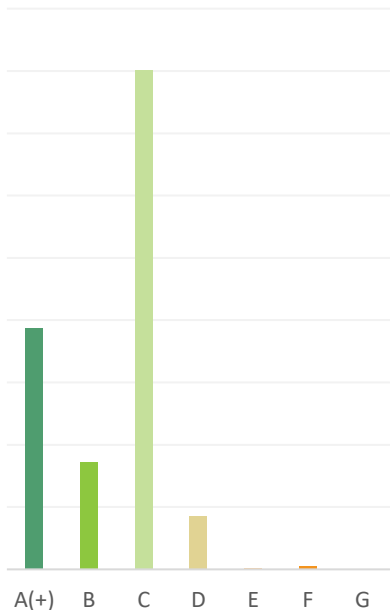
Diepvoorde		Totaal 58%: - 51% corporatie; - 7% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>1%</td></tr><tr><td>B</td><td>15%</td></tr><tr><td>C</td><td>42%</td></tr><tr><td>D</td><td>1%</td></tr><tr><td>E</td><td>8%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	1%	B	15%	C	42%	D	1%	E	8%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het gasnet in deze buurt is 85% financieel afgeschreven. Het elektriciteitsnet is 57% geschikt voor all-electric.	Verkenningsswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Energie Label	Percentage																				
A(+)	1%																					
B	15%																					
C	42%																					
D	1%																					
E	8%																					
F	0%																					
G	0%																					
736 woningen Warmtevraag: - 20382 GJ; - 970.5 GJ/ha																						

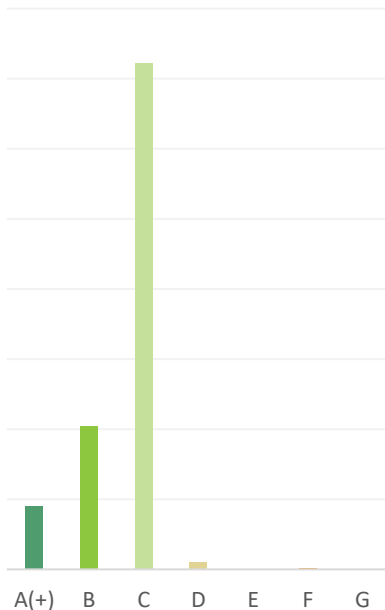
Elsland		Totaal 55%: - 53% corporatie; - 2% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>2%</td></tr><tr><td>B</td><td>53%</td></tr><tr><td>C</td><td>25%</td></tr><tr><td>D</td><td>2%</td></tr><tr><td>E</td><td>1%</td></tr><tr><td>F</td><td>1%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	2%	B	53%	C	25%	D	2%	E	1%	F	1%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het gasnet in deze buurt is 78% financieel afgeschreven. Het elektriciteitsnet is 44% geschikt voor all-electric.	Verkenningsswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Percentage																					
A(+)	2%																					
B	53%																					
C	25%																					
D	2%																					
E	1%																					
F	1%																					
G	0%																					

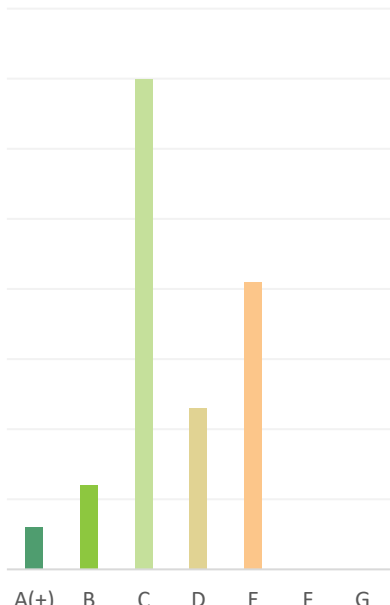
Heilige Stoel	 767 woningen Warmtevraag: - 31895 GJ; - 862 GJ/ha	Totaal 40%: - 35% corporatie; - 5% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>2%</td></tr><tr><td>B</td><td>10%</td></tr><tr><td>C</td><td>40%</td></tr><tr><td>D</td><td>10%</td></tr><tr><td>E</td><td>2%</td></tr><tr><td>F</td><td>2%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	2%	B	10%	C	40%	D	10%	E	2%	F	2%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 29% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 95% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Percentage																					
A(+)	2%																					
B	10%																					
C	40%																					
D	10%																					
E	2%																					
F	2%																					
G	0%																					

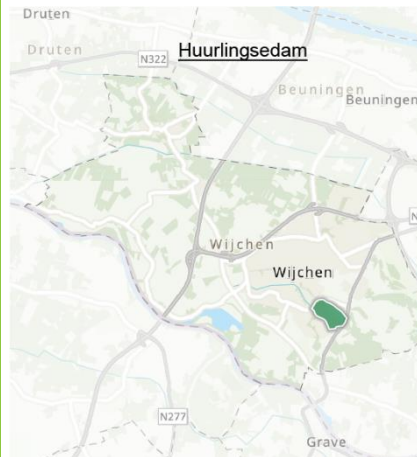
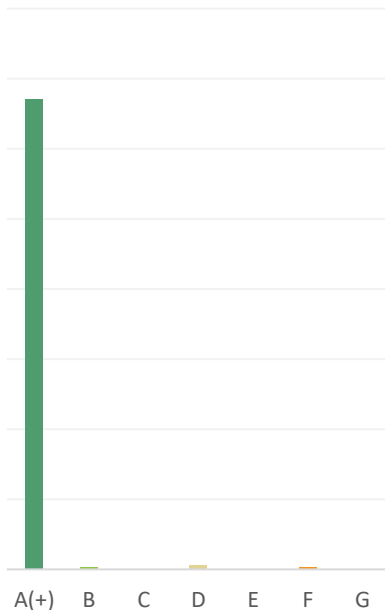
Hernen  306 woningen Warmtevraag: - 17323 GJ; - 412.5 GJ/ha	Totaal 17%: - 12% corporate; - 5% particulier	<table><tr><th>Energie Label</th><th>Procent</th></tr><tr><td>A(+)</td><td>~35%</td></tr><tr><td>B</td><td>~10%</td></tr><tr><td>C</td><td>~15%</td></tr><tr><td>D</td><td>~25%</td></tr><tr><td>E</td><td>~5%</td></tr><tr><td>F</td><td>~15%</td></tr><tr><td>G</td><td>~2%</td></tr></table>	Energie Label	Procent	A(+)	~35%	B	~10%	C	~15%	D	~25%	E	~5%	F	~15%	G	~2%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 59% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 75% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Procent																				
A(+)	~35%																				
B	~10%																				
C	~15%																				
D	~25%																				
E	~5%																				
F	~15%																				
G	~2%																				

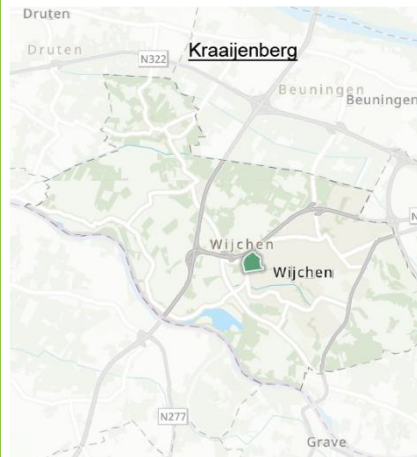
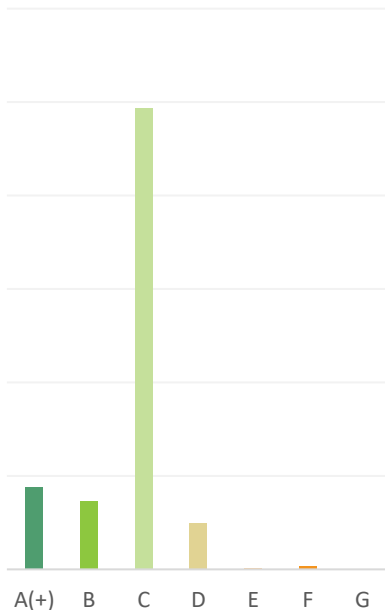
Hofsedam  355 woningen Warmtevraag: - 18105 GJ; - 502.9 GJ/ha	Totaal 31%: - 22% corporatie; - 9% particulier	<table><caption>Energy Label Distribution</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>22%</td></tr><tr><td>B</td><td>9%</td></tr><tr><td>C</td><td>0%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	22%	B	9%	C	0%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 63% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 56% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																				
A(+)	22%																				
B	9%																				
C	0%																				
D	0%																				
E	0%																				
F	0%																				
G	0%																				

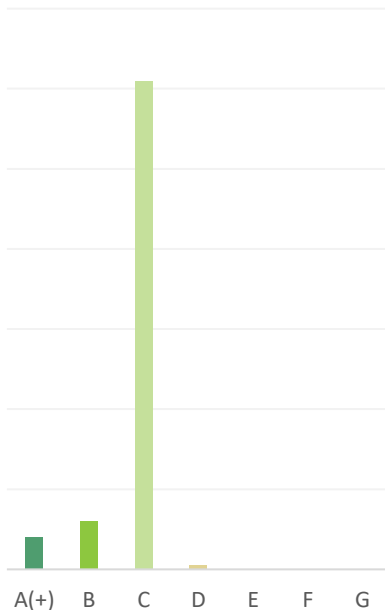
Homberg	 722 woningen Warmtevraag: - 28218 GJ; - 1007.8 GJ/ha	Totaal 73%: - 72% corporatie; - 1% particulier	 <table><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>~25%</td></tr><tr><td>B</td><td>~10%</td></tr><tr><td>C</td><td>~60%</td></tr><tr><td>D</td><td>~5%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>~1%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	~25%	B	~10%	C	~60%	D	~5%	E	0%	F	~1%	G	0%	Zowel individuele als collectieve oplossingen (warmtenet) zijn kansrijk. Het gasnet in deze buurt is 92% financieel afgeschreven. Het elektriciteitsnet is 53% geschikt voor all-electric.	Via spoor 3 werken we de mogelijkheden voor een warmtenet verder uit. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel C en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																					
A(+)	~25%																					
B	~10%																					
C	~60%																					
D	~5%																					
E	0%																					
F	~1%																					
G	0%																					

Hoogmeer		Totaal 38%: - 37% corporatie; - 1% particulier	 <table><thead><tr><th>Label</th><th>A(+)</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th></tr></thead><tbody><tr><td>Count</td><td>1</td><td>2</td><td>7</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Label	A(+)	B	C	D	E	F	G	Count	1	2	7	1	0	0	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het gasnet in deze buurt is 89% financieel afgeschreven. Het elektriciteitsnet is 56% geschikt voor all-electric.	Verkenningsswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Label	A(+)		B	C	D	E	F	G													
Count	1	2	7	1	0	0	0															
514 woningen Warmtevraag: - 16296 GJ; - 1018,5 GJ/ha																						

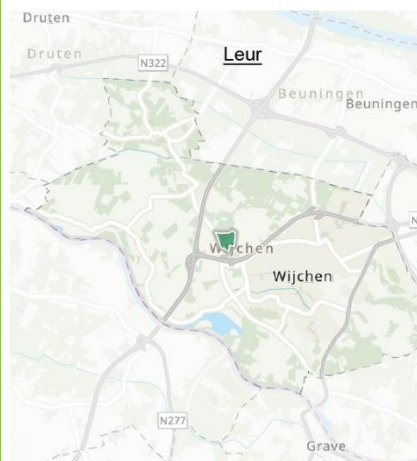
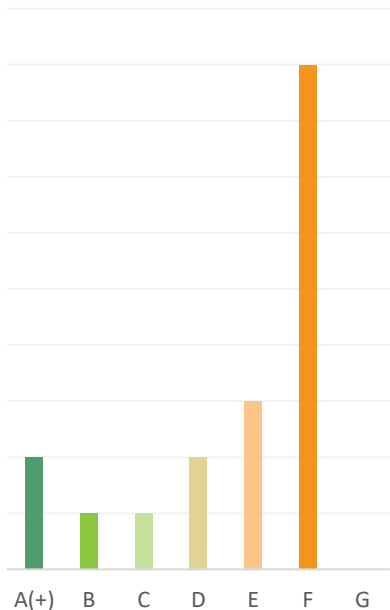
Huissteden-Zuiderpoort  136 woningen Warmtevraag: - 5590 GJ; - 798.5 GJ/ha	Totaal 100%: - 100% corporatie; - 0% particulier	 <table><caption>Energy Label Distribution</caption><tr><th>Label</th><th>Count</th></tr><tr><td>A(+)</td><td>1</td></tr><tr><td>B</td><td>2</td></tr><tr><td>C</td><td>5</td></tr><tr><td>D</td><td>3</td></tr><tr><td>E</td><td>4</td></tr><tr><td>F</td><td>0</td></tr><tr><td>G</td><td>0</td></tr></table>	Label	Count	A(+)	1	B	2	C	5	D	3	E	4	F	0	G	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het gasnet in deze buurt is 75% financieel afgeschreven en 1% zijn grondroeringsgevoelige leidingen*. Het elektriciteitsnet is 59% geschikt voor all-electric.	Verkenningwijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Count																				
A(+)	1																				
B	2																				
C	5																				
D	3																				
E	4																				
F	0																				
G	0																				

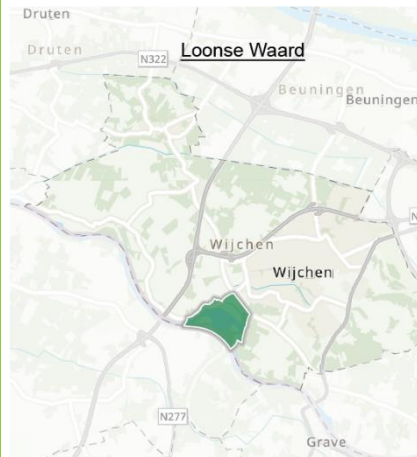
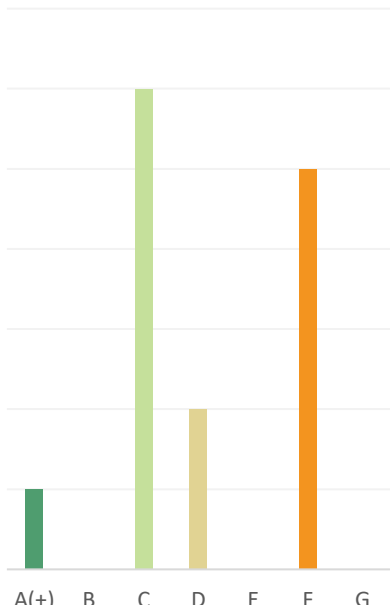
Huurlingsedam  456 woningen Warmtevraag: - 15495 GJ; - 262.6 GJ/ha	Totaal 25%: - 24% corporatie; - 1% particulier	<table><caption>Energy Label Distribution Data</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>24%</td></tr><tr><td>B</td><td>1%</td></tr><tr><td>C</td><td>0%</td></tr><tr><td>D</td><td>1%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	24%	B	1%	C	0%	D	1%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 64% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 28% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																				
A(+)	24%																				
B	1%																				
C	0%																				
D	1%																				
E	0%																				
F	0%																				
G	0%																				

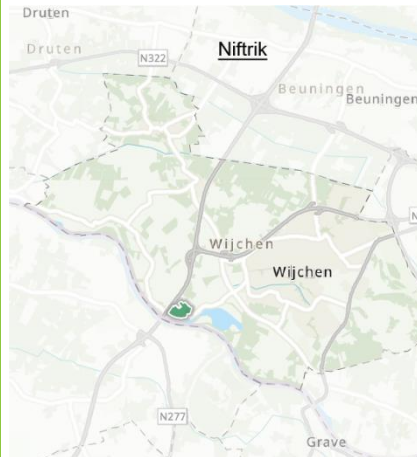
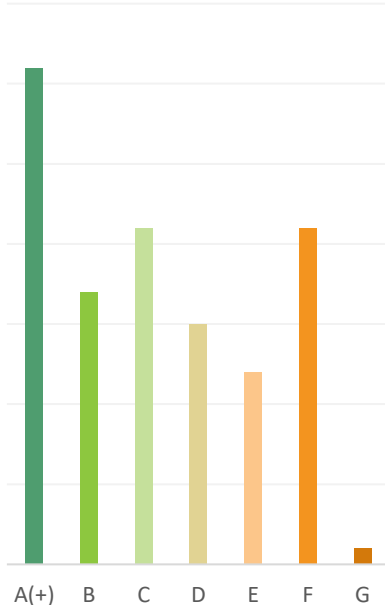
Kraaijenberg	 709 woningen Warmtevraag: - 27385 GJ; - 912.8 GJ/ha	Totaal 30%: - 29% corporatie; - 1% particulier	 <table><caption>Energy Label Distribution</caption><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>A(+)</td><td>~5%</td></tr><tr><td>B</td><td>~10%</td></tr><tr><td>C</td><td>~45%</td></tr><tr><td>D</td><td>~10%</td></tr><tr><td>E</td><td>~1%</td></tr><tr><td>F</td><td>~1%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></table>	Label	Percentage	A(+)	~5%	B	~10%	C	~45%	D	~10%	E	~1%	F	~1%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 36% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 96% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																					
A(+)	~5%																					
B	~10%																					
C	~45%																					
D	~10%																					
E	~1%																					
F	~1%																					
G	0%																					

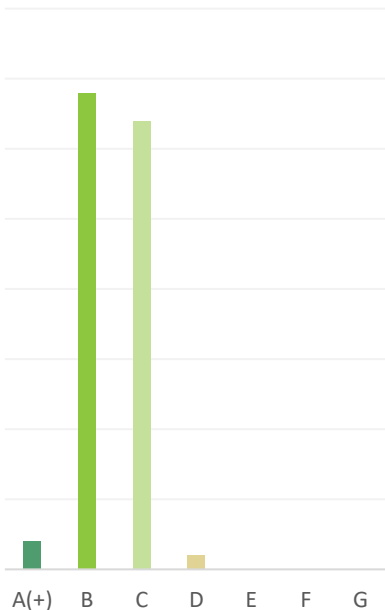
Kronenland	 143 woningen Warmtevraag: - 5476 GJ; - 912,7 GJ/ha	Totaal 3%: - 0% corporatie; - 3% particulier  <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Aantal Woningen</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>1</td></tr><tr><td>B</td><td>2</td></tr><tr><td>C</td><td>143</td></tr><tr><td>D</td><td>1</td></tr><tr><td>E</td><td>0</td></tr><tr><td>F</td><td>0</td></tr><tr><td>G</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Aantal Woningen	A(+)	1	B	2	C	143	D	1	E	0	F	0	G	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 15% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 75% financieel afgeschreven.	Verkenningwijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Aantal Woningen																				
A(+)	1																				
B	2																				
C	143																				
D	1																				
E	0																				
F	0																				
G	0																				

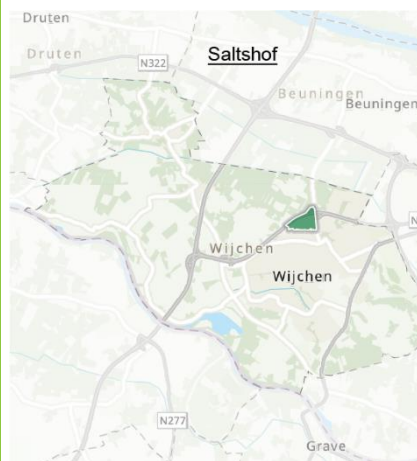
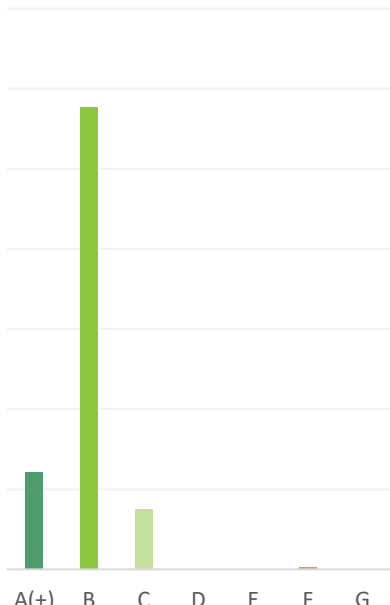
Lambrasse	 245 woningen Warmtevraag: - 6514 GJ; - 592,2 GJ/ha	Totaal 7%: - 0% corporatie; - 7% particulier  <table><caption>Energy Label Distribution</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>7%</td></tr><tr><td>B</td><td>0%</td></tr><tr><td>C</td><td>0%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	7%	B	0%	C	0%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 39% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 27% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																				
A(+)	7%																				
B	0%																				
C	0%																				
D	0%																				
E	0%																				
F	0%																				
G	0%																				

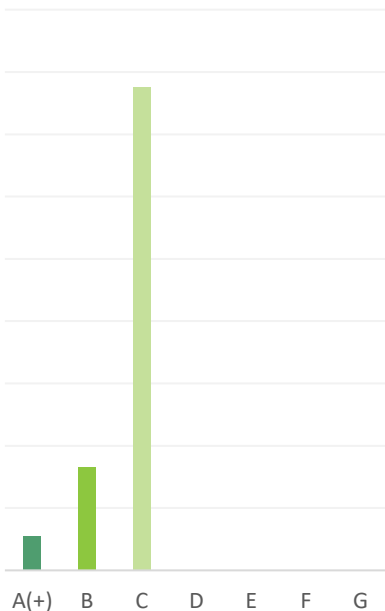
Leur		Totaal %: - % corporatie; - 0% particulier	 <table><caption>Energy Label Distribution</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Count</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>1</td></tr><tr><td>B</td><td>1</td></tr><tr><td>C</td><td>1</td></tr><tr><td>D</td><td>1</td></tr><tr><td>E</td><td>2</td></tr><tr><td>F</td><td>6</td></tr><tr><td>G</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Label	Count	A(+)	1	B	1	C	1	D	1	E	2	F	6	G	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 100% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 58% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Count																					
A(+)	1																					
B	1																					
C	1																					
D	1																					
E	2																					
F	6																					
G	0																					

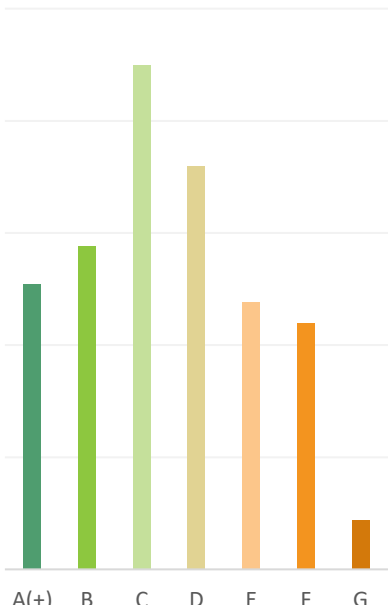
Loonse Waard	 13 woningen Warmtevraag: - 7281 GJ; - 75.8 GJ/ha	Totaal %: - % corporatie; - 0% particulier	<table><tr><th>Energy Class</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>A(+)</td><td>1</td></tr><tr><td>B</td><td>0</td></tr><tr><td>C</td><td>100</td></tr><tr><td>D</td><td>45</td></tr><tr><td>E</td><td>0</td></tr><tr><td>F</td><td>100</td></tr><tr><td>G</td><td>0</td></tr></table>	Energy Class	Percentage	A(+)	1	B	0	C	100	D	45	E	0	F	100	G	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 100% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 45% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energy Class	Percentage																					
A(+)	1																					
B	0																					
C	100																					
D	45																					
E	0																					
F	100																					
G	0																					

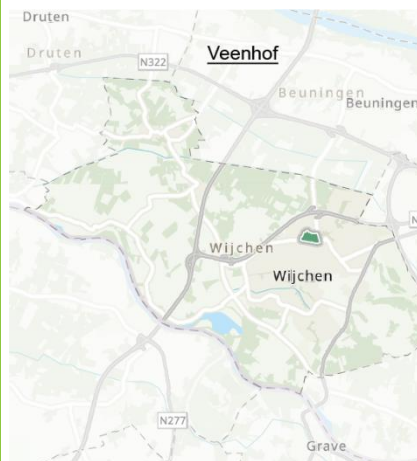
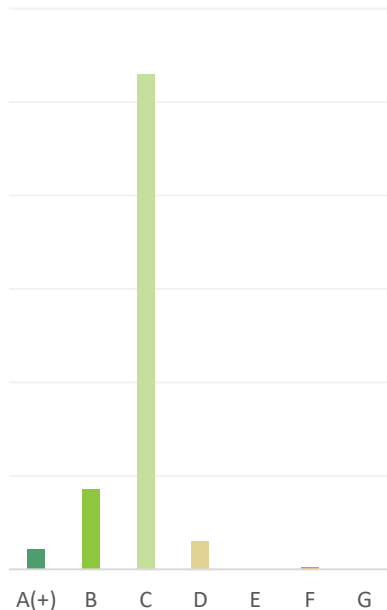
Niftrik	 116 woningen Warmtevrraag: - 8556 GJ; - 342.3 GJ/ha	Totaal 16%: - 8% corporatie; - 8% particulier	 <table><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>A(+)</td><td>~48%</td></tr><tr><td>B</td><td>~12%</td></tr><tr><td>C</td><td>~15%</td></tr><tr><td>D</td><td>~10%</td></tr><tr><td>E</td><td>~8%</td></tr><tr><td>F</td><td>~10%</td></tr><tr><td>G</td><td>~1%</td></tr></table>	Label	Percentage	A(+)	~48%	B	~12%	C	~15%	D	~10%	E	~8%	F	~10%	G	~1%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 48% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 85% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																					
A(+)	~48%																					
B	~12%																					
C	~15%																					
D	~10%																					
E	~8%																					
F	~10%																					
G	~1%																					

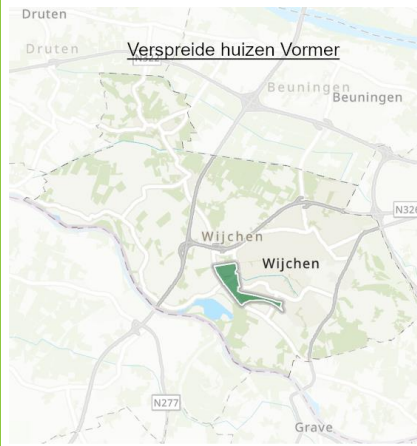
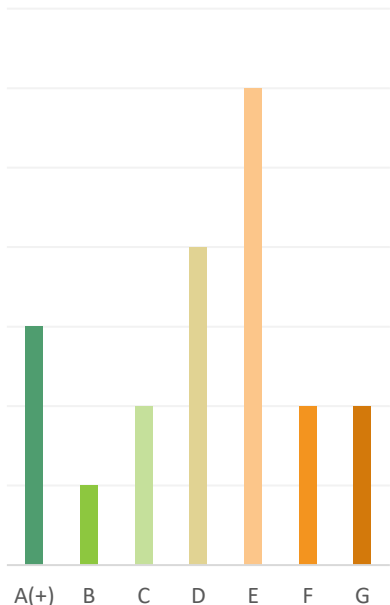
Oudelaan	 68 woningen Warmtevraag: - 2596 GJ; - 259.6 GJ/ha	Totaal 41%: - 41% corporatie; - 0% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Aantal Woningen</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>1</td></tr><tr><td>B</td><td>4</td></tr><tr><td>C</td><td>3</td></tr><tr><td>D</td><td>1</td></tr><tr><td>E</td><td>0</td></tr><tr><td>F</td><td>0</td></tr><tr><td>G</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Aantal Woningen	A(+)	1	B	4	C	3	D	1	E	0	F	0	G	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 23% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 70% financieel afgeschreven.	Verkenningsswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Aantal Woningen																					
A(+)	1																					
B	4																					
C	3																					
D	1																					
E	0																					
F	0																					
G	0																					

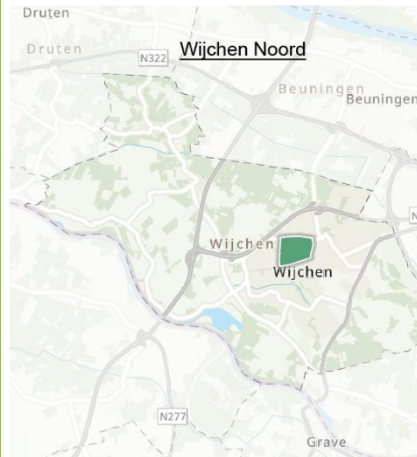
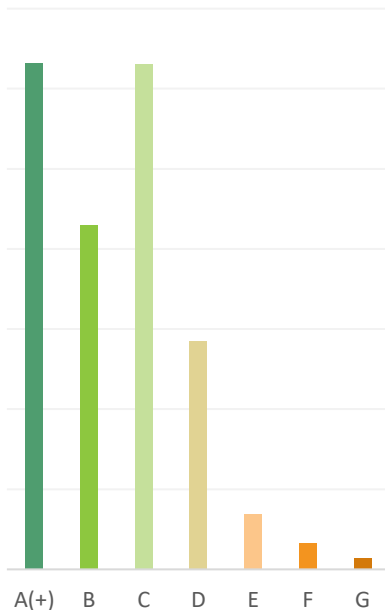
Saltshof	 775 woningen Warmtevraag: - 27374 GJ; - 608,3 GJ/ha	Totaal 6%: - 4% corporatie; - 2% particulier	 <table><caption>Energy Label Distribution</caption><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>A(+)</td><td>~5%</td></tr><tr><td>B</td><td>~55%</td></tr><tr><td>C</td><td>~10%</td></tr><tr><td>D</td><td>~1%</td></tr><tr><td>E</td><td>~1%</td></tr><tr><td>F</td><td>~1%</td></tr><tr><td>G</td><td>~1%</td></tr></table>	Label	Percentage	A(+)	~5%	B	~55%	C	~10%	D	~1%	E	~1%	F	~1%	G	~1%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 14% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 61% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																					
A(+)	~5%																					
B	~55%																					
C	~10%																					
D	~1%																					
E	~1%																					
F	~1%																					
G	~1%																					

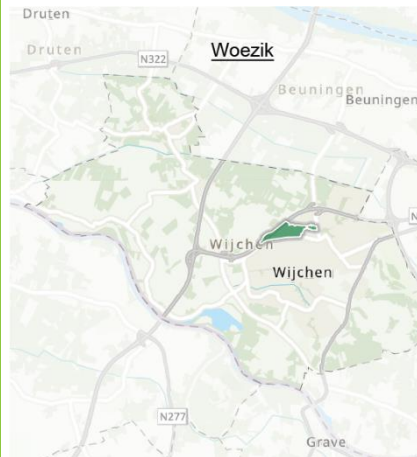
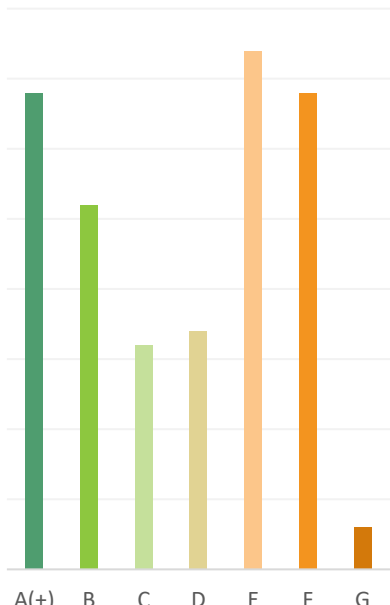
Sluiskamp		Totaal 15%: - 14% corporatie; - 1% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Aantal Woningen</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>1</td></tr><tr><td>B</td><td>2</td></tr><tr><td>C</td><td>12</td></tr><tr><td>D</td><td>0</td></tr><tr><td>E</td><td>0</td></tr><tr><td>F</td><td>0</td></tr><tr><td>G</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Aantal Woningen	A(+)	1	B	2	C	12	D	0	E	0	F	0	G	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 38% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 71% financieel afgeschreven.	Verkenningswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Energie Label	Aantal Woningen																				
A(+)	1																					
B	2																					
C	12																					
D	0																					
E	0																					
F	0																					
G	0																					
	199 woningen Warmtevraag: - 6974 GJ; - 871.7 GJ/ha																					

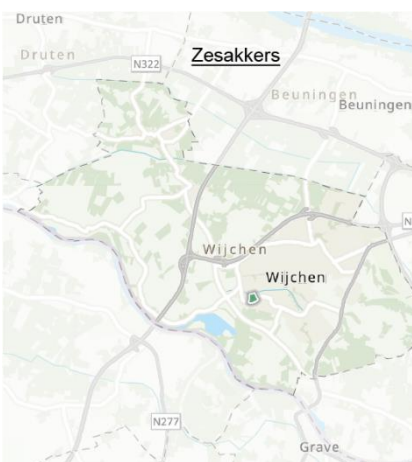
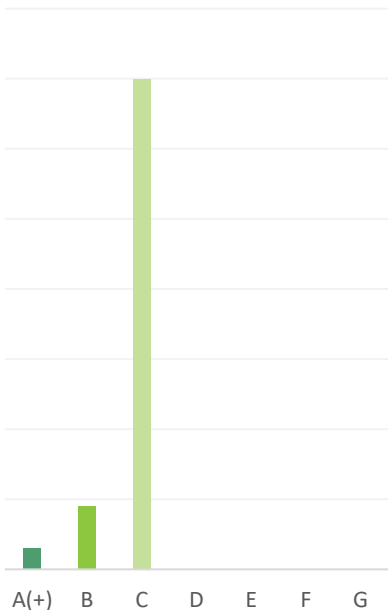
Valendries  923 woningen Warmtevraag: - 50616 GJ; - 544.3 GJ/ha	Totaal 51%: - 50% corporatie; - 1% particulier	<table><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>15%</td></tr><tr><td>B</td><td>25%</td></tr><tr><td>C</td><td>45%</td></tr><tr><td>D</td><td>30%</td></tr><tr><td>E</td><td>15%</td></tr><tr><td>F</td><td>10%</td></tr><tr><td>G</td><td>5%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	15%	B	25%	C	45%	D	30%	E	15%	F	10%	G	5%	Zowel individuele als collectieve oplossingen (warmtenet) zijn kansrijk. Het gasnet in deze buurt is 72% financieel afgeschreven en 18% zijn grondroeringsgevoelige leidingen*. Het elektriciteitsnet is 44% geschikt voor all-electric.	Via spoor 3 werken we de mogelijkheden voor een warmtenet verder uit. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel C en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage																				
A(+)	15%																				
B	25%																				
C	45%																				
D	30%																				
E	15%																				
F	10%																				
G	5%																				

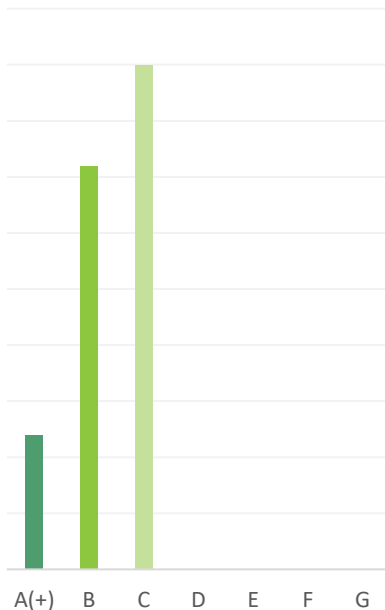
Veenhof	 335 woningen Warmtevraag: - 13946 GJ; - 820.4 GJ/ha	Totaal 28%: - 28% corporatie; - 0% particulier	 <table><caption>Energy Label Distribution</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Count</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>1</td></tr><tr><td>B</td><td>2</td></tr><tr><td>C</td><td>10</td></tr><tr><td>D</td><td>1</td></tr><tr><td>E</td><td>0</td></tr><tr><td>F</td><td>0</td></tr><tr><td>G</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Label	Count	A(+)	1	B	2	C	10	D	1	E	0	F	0	G	0	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 34% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 87% financieel afgeschreven.	Via spoor 1 ondersteunen we bij het gereed maken voor aardgasvrij, via spoor 2 maken we individuele oplossingen mogelijk.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Count																					
A(+)	1																					
B	2																					
C	10																					
D	1																					
E	0																					
F	0																					
G	0																					

Verspreide huizen Vormer  20 woningen Warmtevraag: - 2364 GJ; - 31.1 GJ/ha	Totaal 0%: - 0% corporatie; - 0% particulier	<table><caption>Energy Label Distribution</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Count (approx.)</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>2.5</td></tr><tr><td>B</td><td>1.0</td></tr><tr><td>C</td><td>1.5</td></tr><tr><td>D</td><td>3.5</td></tr><tr><td>E</td><td>5.0</td></tr><tr><td>F</td><td>1.5</td></tr><tr><td>G</td><td>1.5</td></tr></tbody></table>	Label	Count (approx.)	A(+)	2.5	B	1.0	C	1.5	D	3.5	E	5.0	F	1.5	G	1.5	Zowel individuele als collectieve oplossingen (warmtenet) zijn kansrijk. Het gasnet in deze buurt is 78% financieel afgeschreven. Het elektriciteitsnet is 90% geschikt voor all-electric.	Via spoor 3 werken we de mogelijkheden voor een warmtenet verder uit. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel C en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Count (approx.)																				
A(+)	2.5																				
B	1.0																				
C	1.5																				
D	3.5																				
E	5.0																				
F	1.5																				
G	1.5																				

Wijchen Noord  2090 woningen Warmtevraag: - 77611 GJ; - 872 GJ/ha	Totaal 48%: - 45% corporatie; - 3% particulier	<table><caption>Energy Label Distribution Data</caption><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage (approx.)</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>25%</td></tr><tr><td>B</td><td>15%</td></tr><tr><td>C</td><td>25%</td></tr><tr><td>D</td><td>10%</td></tr><tr><td>E</td><td>5%</td></tr><tr><td>F</td><td>3%</td></tr><tr><td>G</td><td>1%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage (approx.)	A(+)	25%	B	15%	C	25%	D	10%	E	5%	F	3%	G	1%	Zowel individuele als collectieve oplossingen (warmtenet) zijn kansrijk. Het gasnet in deze buurt is 91% financieel afgeschreven en 3% zijn grondroeringsgevoelige leidingen*. Het elektriciteitsnet is 36% geschikt voor all-electric.	Via spoor 3 werken we de mogelijkheden voor een warmtenet verder uit. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel C en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Label	Percentage (approx.)																				
A(+)	25%																				
B	15%																				
C	25%																				
D	10%																				
E	5%																				
F	3%																				
G	1%																				

Woezik		Totaal 22%: - 15% corporatie; - 7% particulier	 <table><thead><tr><th>Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>25%</td></tr><tr><td>B</td><td>20%</td></tr><tr><td>C</td><td>15%</td></tr><tr><td>D</td><td>10%</td></tr><tr><td>E</td><td>30%</td></tr><tr><td>F</td><td>25%</td></tr><tr><td>G</td><td>5%</td></tr></tbody></table>	Label	Percentage	A(+)	25%	B	20%	C	15%	D	10%	E	30%	F	25%	G	5%	Zowel individuele als collectieve oplossingen (warmtenet) zijn kansrijk. Het gasnet in deze buurt is 73% financieel afgeschreven. Het elektriciteitsnet is 18% geschikt voor all-electric.	Via spoor 3 werken we de mogelijkheden voor een warmtenet verder uit. Ondertussen volgen we ook spoor 1 en 2.	Isoleren tot minimaal energielabel C en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
	Label	Percentage																				
A(+)	25%																					
B	20%																					
C	15%																					
D	10%																					
E	30%																					
F	25%																					
G	5%																					
164 woningen Warmtevraag: - 11697 GJ; - 224.9 GJ/ha																						

Zesakkers		Totaal 49%: - 0% corporatie; - 49% particulier	 <table><thead><tr><th>Energie Label</th><th>Percentage</th></tr></thead><tbody><tr><td>A(+)</td><td>0%</td></tr><tr><td>B</td><td>~5%</td></tr><tr><td>C</td><td>49%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></tbody></table>	Energie Label	Percentage	A(+)	0%	B	~5%	C	49%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp. Het elektriciteitsnet is 54% geschikt voor all-electric. Het gasnet in deze buurt is 67% financieel afgeschreven.	Verkenningwijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energie Label	Percentage																					
A(+)	0%																					
B	~5%																					
C	49%																					
D	0%																					
E	0%																					
F	0%																					
G	0%																					

Zevendreef	 93 woningen Warmtevraag: - 3759 GJ; - 417.7 GJ/ha	Totaal 2%: - 0% corporatie; - 2% particulier	 <table><tr><th>Energy Efficiency Level</th><th>Percentage</th></tr><tr><td>A(+)</td><td>~5%</td></tr><tr><td>B</td><td>~25%</td></tr><tr><td>C</td><td>~70%</td></tr><tr><td>D</td><td>0%</td></tr><tr><td>E</td><td>0%</td></tr><tr><td>F</td><td>0%</td></tr><tr><td>G</td><td>0%</td></tr></table>	Energy Efficiency Level	Percentage	A(+)	~5%	B	~25%	C	~70%	D	0%	E	0%	F	0%	G	0%	Individuele oplossingen: elektrische of hybride warmtepomp.	Verkenningsswijk: Wijchen-Zuid is aangewezen als Wijk van de Toekomst. Hier vindt de komende jaren een brede wijkvernieuwing plaats, die wij via spoor 1 en 2 combineren met isolatiemaatregelen en energiebesparing. Via spoor 4 stellen we daarvoor een uitvoeringsplan op.	Isoleren tot minimaal energielabel B en bij natuurlijke vervangingsmomenten overstappen op een hybride warmtepomp. Ondertussen de berichtgeving over het uitvoeringsplan blijven volgen. Zie 'Zelf aan de slag' voor meer informatie over concrete maatregelen.
Energy Efficiency Level	Percentage																					
A(+)	~5%																					
B	~25%																					
C	~70%																					
D	0%																					
E	0%																					
F	0%																					
G	0%																					

WARMTEPLAN WIJCHEN

Onze route naar een aardgasvrij Wijchen



Samenvatting

Gemeenten zijn volgens het nationaal Klimaatakkoord de regisseurs van de warmtetransitie voor de gebouwde omgeving. Zij moeten samen met lokale stakeholders, zoals woningcorporatie en netbeheerder, elke 5 jaar een Transitievisie warmte (TVW) opstellen, waarin staat welke mogelijke alternatieven er voor aardgas er zijn per wijk. De TVW voor Wijchen is in februari 2022 aan de gemeenteraad aangeboden.

Dit warmteplan is een uitwerking van de eerder opgestelde Transitievisie Warmte. Een belangrijk onderdeel was het ophalen van input via een participatief proces met inwoners. Ook zijn we in gesprek gegaan met technische partners, raad en college. Deze input heeft ons geholpen bij het maken van keuzes en het leggen van de juiste accenten. In de Lokale Energie Strategie die in 2023 wordt opgesteld, wordt dit Warmteplan verder uitgewerkt in een uitvoeringsplan.

De uitkomsten van deze gesprekken hebben geleid tot het opstellen van 8 actielijnen. In onderstaande figuur zijn de belangrijkste uitgangspunten uitgewerkt.



Inhoudsopgave

Samenvatting	2
Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
1.1 Waarom dit plan?	4
1.2 Hoe dit warmteplan tot stand is gekomen	4
1.3 Opgave: CO ₂ -uitstoot verminderen	5
1.4 Ontwikkelingen en ervaringen	6
2. In gesprek over warmte	8
2.1 Bewoners willen vooral ontzorgd worden	8
2.2 In gesprek met partners	9
2.3 In gesprek met raad en college	9
2.4 Conclusies en vertaling naar uitgangspunten	10
3. Technische mogelijkheden	12
3.1 Beschikbare technische oplossingen	12
3.2 Warmtebronnen	13
4. Van Visie naar uitvoering: 8 actielijnen	14
4.1 Focus op ontzorging	15
4.2 Isoleren en besparen stimuleren (gemeentebreed)	17
4.3 Programmatische gebiedsgerichte aanpak	17
4.4 Lokale initiatieven aanmoedigen	18
4.5 Opgaven verbinden: samenwerken en koppelkansen benutten	18
4.6 Verduurzaming bij bedrijven faciliteren	19
4.7 Governance van warmtenetten uitwerken	19
4.8 Verduurzaming vergemakkelijken door gemeentelijke regelgeving	20
5. Kaders bij uitvoering	21
5.1 Kosten en financiering	21
5.2 Uitvoeringsagenda Lokale Energie Strategie	21
5.3 Meedenken en meedoen: participatie	22
Bijlagen	23
Bijlage 1: toelichting mogelijkheden voor financiering en subsidies	23

1. Inleiding

1.1 Waarom dit plan?

Het verbranden van aardgas (en andere fossiele brandstoffen) zorgt voor de uitstoot van broeikasgassen die op hun beurt een grote bijdrage leveren aan klimaatverandering. Gas uit Groningen is niet langer beschikbaar en we moeten veel meer aardgas uit andere landen importeren.

Daarnaast heeft de oorlog met Oekraïne pijnlijk duidelijk gemaakt hoe afhankelijk we zijn van Russisch gas. De energieprijzen zijn enorm gestegen en de betaalbaarheid van ons energiesysteem komt erg onder druk te staan. Deze ontwikkelingen verhogen de noodzaak om uiterlijk in 2050 aardgasvrij te zijn.

De gebouwde omgeving dient in 2030 3,4 megaton CO₂ minder uit te stoten. Hiervoor is als tussendoel gesteld dat in 2030 landelijk 20% van alle gebouwen aardgasvrij moet zijn. Volgens de afspraken uit het Klimaatakkoord staan gemeenten hiervoor aan de lat. De Rijksoverheid heeft elke gemeente gevraagd om aan de hand van dit landelijk streven een visie te ontwikkelen waarin ze aangeeft op welk moment, in welke wijk en buurt en met welke technieken gebouwen aardgasvrij gemaakt kunnen worden. Dit doen gemeenten via de Transitievisie Warmte.

De Transitievisie Warmte (TVW) voor Wijchen is opgesteld door Royal HaskoningDHV in de periode juni 2020/2021 en is in februari 2022 aan de gemeenteraad aangeboden.

De gemeenteraad heeft kennisgenomen van de TVW en het college met een raadsbreed amendement opgedragen om een 'strategische visie op de warmtetransitie' uit te werken en die ter besluitvorming voor te leggen aan de raad. De uitgangspunten die door de raad zijn vastgesteld, staan hiervoor aan de basis:

- Ga aan de slag met energiebesparing en isolatie;
- Samen kennis delen om de warmtetransitie te laten slagen;
- Haalbaar en betaalbaar voor iedereen;
- Beschikbaar, betrouwbaar en duurzaam richting de toekomst.

Dit warmteplan is een eerste concretisering van de eerder opgestelde Transitievisie Warmte. De concrete ambities voor Wijchen en de weg daar naartoe gaan we uitwerken in de Lokale Energie Strategie (LES) die in 2023 opgesteld wordt. In de LES geven we weer wat er precies moet gebeuren om de gewenste CO₂-reductie te behalen en dus ook hoeveel gebouwen er wanneer van het aardgas af moeten zijn.

1.2 Hoe dit warmteplan tot stand is gekomen

Om invulling te geven aan dit amendement hebben we gekozen om de TVW te vertalen naar een warmteplan. Een belangrijk onderdeel was het ophalen van input via een participatief proces met inwoners. Deze input helpt ons bij het maken van keuzes en de juiste accenten te leggen. In de Lokale Energie Strategie wordt dit warmteplan verder uitgewerkt in een uitvoeringsplan.

In 2019 is het Nederlandse Klimaatakkoord tot stand gekomen. Hierin zijn de afspraken van het Internationaal Klimaatakkoord van Parijs (2015) naar landelijk niveau vertaald. In het Klimaatakkoord heeft Nederland zich als doel gesteld om in 2030 de CO₂-uitstoot met 49% te beperken ten opzichte van 1990. De doelstelling is vertaald naar verschillende sectoren; zo is er een aparte doelstelling voor de industrie, voor de opwek van duurzame elektriciteit en voor de gebouwde omgeving. Onder gebouwde omgeving worden alle gebouwen verstaan. Het gaat dus zowel om woningen, als bedrijfspanden en bijvoorbeeld instellingen. Voor bedrijfspanden geldt dat het alleen gaat om de ruimteverwarming, niet om de warmte die eventueel nodig is voor het productieproces, daar zijn aparte afspraken over gemaakt.

We hebben Squarewise, een adviesbureau gericht op duurzame transitie, in de arm genomen om ons te ondersteunen bij dit proces. Er is een proces doorlopen langs drie parallelle sporen, gericht op drie doelgroepen:

1. Inwoners
2. Professionele stakeholders (zoals netbeheerder en provincie)
3. college van B&W en gemeenteraad

De inwoners zijn op basis van een steekproef uitgenodigd, aangevuld met mensen die zich actief hebben opgegeven. Op deze manier hoopten we een bredere groep mensen te bereiken dan de 'usual suspects', zijnde de actieve en betrokken inwoners die zich toch wel laten horen.

In een eerste gespreksronde met elke doelgroep apart zijn vragen besproken zoals: Hoe gaan we individuele inwoners ondersteunen bij het isoleren van hun woningen? In welke wijken beginnen we met het onderzoek naar collectieve systemen? Wat gaan we doen in andere wijken? De opgehaalde input is verwerkt in dit warmteplan.

1.3 Opgave: CO₂-uitstoot verminderen

In Wijchen willen we, in lijn met het Klimaatakkoord, onze CO₂-uitstoot terugbrengen en op termijn energieneutraal worden. Met deze lokale warmtetransitie ondersteunen wij het landelijke Klimaatakkoord, het Gelders Energieakkoord (GEA) en helpen we om klimaatverandering te beperken. In lijn met het klimaatakkoord is het streven dat in 2030 20% van de gebouwen aardgasvrij is.

Energieverbruik in Wijchen

Aardgas is in onze gemeente – net als in de rest van Nederland – de belangrijkste bron van energie om gebouwen mee te verwarmen en van warm water te voorzien.

Woningen verbruiken het meeste aardgas binnen de gebouwde omgeving van Wijchen. In onze gemeente staan ruim 18.000 woningen. Het totale aardgasverbruik van woningen in Wijchen bedroeg in 2021 23,9 miljoen kuub (m³) (bronnen: CBS, Klimaatmonitor).

De afgelopen tien jaar is het aardgasgebruik in woningen bijna hetzelfde gebleven. De CO₂-uitstoot en het energieverbruik van woningen in Wijchen liggen ongeveer gelijk met het landelijke gemiddelde.

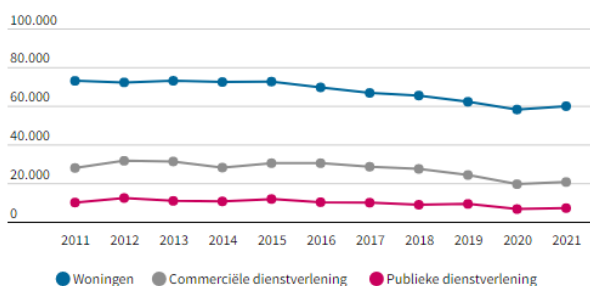
Van het totale energiegebruik in Wijchen werd in 2020 48 TJ warmte hernieuwbaar opgewekt. Bijna alle hernieuwbare warmte in Wijchen is afkomstig van houtkachels (biomassa).

De geproduceerde hernieuwbare warmte in Wijchen is 1.175 MJ per inwoner. Het landelijke gemiddelde is 4.065 MJ per inwoner (Klimaatmonitor, cijfers 2020).

Ruim 87.000 ton CO₂-uitstoot is afkomstig van de gebouwde omgeving en bijna 60.000 ton van woningen (Bron: Klimaatmonitor cijfers 2021).

CO₂-uitstoot Gebouwde omgeving

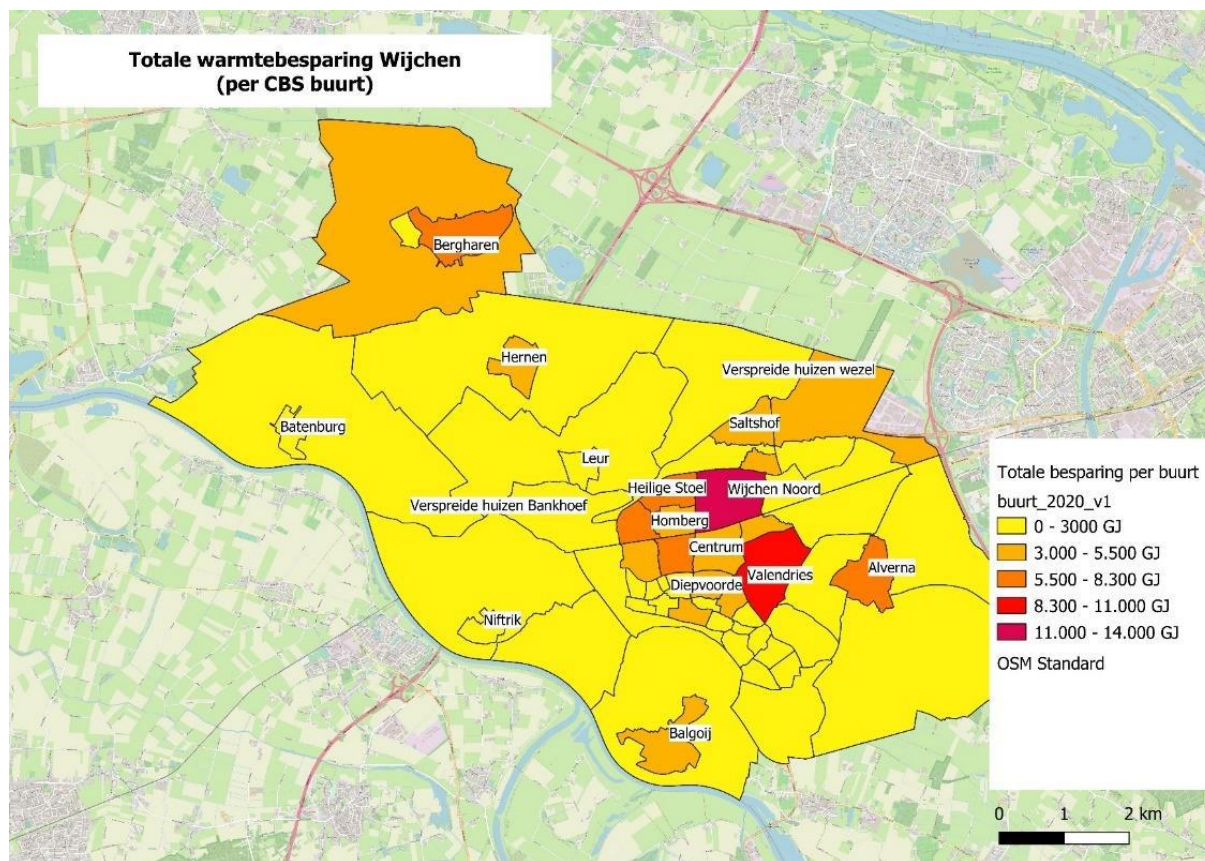
Wijchen, ton



Bron: meerdere bronnen | 2011 - 2021

Energieneutraal betekent dat in onze gemeente evenveel energie duurzaam wordt opgewekt, als dat er op jaarbasis wordt verbruikt. Wij willen dit bereiken met maatregelen om fossiel energieverbruik (aardgas, aardolie en kolen) terug te dringen en meer duurzame energie op te wekken. Richting 2050 willen we fossiele energie helemaal niet meer gebruiken. Dit betekent dus ook dat woningen en andere gebouwen de komende 30 jaar overgaan op duurzame warmteoplossingen. In dit stuk richten we ons alleen op de warmtetransitie. De benodigde elektriciteit komt hier niet aan bod.

Uit onderzoek van Royal HaskoningDHV naar het isolatiepotentieel in Wijchen blijkt dat de warmtevraag met zo'n 25% verminderd kan worden door het nemen van isolatiemaatregelen. Daarbij is gekeken naar zogenaamde 'geen spijt'- maatregelen: maatregelen die, ongeacht welke warmtebron de woning in de toekomst krijgt, zinvol zijn. In sommige buurten is het isolatiepotentieel hoger dan in andere buurten. Vooral in Wijchen-Noord en in Valendries is veel besparing te behalen. Naast het besparingspotentieel is er ook gekeken naar de kosten. Het complete onderzoek staat in de bijlage.



Bron: onderzoek door RHDHV in opdracht van gemeente Wijchen (2022)

1.4 Ontwikkelingen en ervaringen

We zien dat het vraagstuk rondom de energietransitie constant in beweging is en doelen gedurende de rit worden aangescherpt. Zo is in het coalitieakkoord van het huidige kabinet als doel opgenomen 55% CO₂ reductie in 2030. Ook op Europees niveau is er veel aandacht voor de energietransitie en zijn er plannen opgesteld. Er wordt nog gewerkt aan verschillende wetten, zoals de Warmtewet, die effect hebben op het verloop van de warmtetransitie. Mogelijk worden hierin ook (hogere) ambities opgenomen.

Voor de corporatiewoningen geldt dat zowel op landelijk als op gemeenteniveau afspraken zijn gemaakt om de verduurzaming te bevorderen. Talis en de Kern en hebben flink ingezet op verduurzaming en dat is ook terug te zien in de energie labels van hun bezit. Particuliere verhuurders zijn een ander verhaal, daar loopt de situatie sterk uiteen. Omdat het niet om een homogene groep gaat, is het lastig om hiermee afspraken te maken. Recent is aangekondigd dat particuliere verhuurders net als woningcorporaties vanaf 2030 geen woningen mogen verhuren met de labels E, F en G. Hiervoor is ook landelijke financiering beschikbaar.

Landelijke proeftuinen laten zien dat het geheel aardgasloos maken van bestaande wijken behoorlijk ingewikkeld is. Daarom is de trend steeds meer richting aardgasvrij-ready, wat zoveel betekent dat

woningen klaar worden gemaakt om van het gas af te kunnen op termijn. Van deze voorbeelden leren we ook dat het bijna niet mogelijk is om een vooraf uitgestippeld pad te doorlopen om de warmtetransitie te realiseren. Het is een proces, dat om constant meebewegen en bijsturen vraagt.

Het besef is gekomen dat dit vraagt om uitproberen, experimenteren en steeds blijven monitoren om te toetsen of we de goede dingen doen. Al doende leren en al lerende doen.

Met deze kennis in ons achterhoofd is dit Warmteplan tot stand gekomen.

2. In gesprek over warmte

De warmtetransitie is een complex vraagstuk. Naast de technische uitdagingen die spelen, zijn de gemeenten verantwoordelijk gemaakt voor een opgave waarbij vooral woningeigenaren aan zet zijn. De beoogde veranderingen moeten immers voor een belangrijk deel 'achter de voordeur' plaats vinden. Woningen moeten worden geïsoleerd, gasketels moeten worden vervangen door warmtepompen of huizen moeten worden aangesloten op een collectief warmtesysteem. De gemeente kan vergemakkelijken, motiveren en financiële prikkels geven, maar niet besluiten over particulier bezit. Het proces van verduurzaming vraagt dan ook om een intensieve samenwerking tussen inwoners, stakeholders en de gemeente.

We hebben met verschillende groepen gesproken over wat zij belangrijk vinden in de warmtetransitie:

- Inwoners: ruim 100 bewoners hebben in 2 sessies aangegeven hoe zij staan tegenover de transitie naar aardgasvrij wonen. Ze hebben ideeën en wensen aangedragen die terugkomen in onze uitgangspunten en aandachtspunten en de manier waarop we met de warmtetransitie aan de slag gaan.
- Technische partners, zoals Netbeheerder Liander en de provincie Gelderland hebben ons voorzien van de benodigde data en geholpen met het toetsen op haalbaarheid van onze plannen.
- De gemeenteraad is middels een werksessie bevraagd op aantal dilemma's met betrekking tot de warmtetransitie.
- Het college van B&W heeft haar visie en ideeën op de warmte transitie gedeeld.

2.1 Bewoners willen vooral ontzorgd worden

Er zijn twee drukbezochte sessies geweest met een gelote groep inwoners. De inwoners geven aan dat ze van de gemeente een helpende hand verwachten. De warmtetransitie zien ze als een maatschappelijke opgave. Veel van hen begrijpen en accepteren dat er van hen veel verwacht wordt, maar ze hebben behoefte aan duidelijkheid en concrete voorstellen.

Verschillende opvattingen

Er zijn kwalitatieve gegevens verzameld bij de inwoners om na te gaan welke opvattingen leven en waar die op gebaseerd zijn. De belangrijkste opvattingen zijn hieronder weergegeven.

- *Als bewoners geen voorstander zijn van een warmtenet, is dat vooral vanwege de situatie dat je vast zou zitten aan één aanbieder.*
- *Een warmtepomp als oplossing heeft enkele voorstanders en tegenstanders en er is een grote neutrale groep.*
- *Men is het erover eens, dat zelf voor je eigen warmte zorgen (dus zonder gas) een mooi ideaal is.*

Bovenal willen mensen ontzorgd worden. Er is behoefte aan duidelijkheid en handelingsperspectief. Welke ingrepen zijn mogelijk en verstandig? Wat voor financieringsmogelijkheden zijn er? En waar vindt je betrouwbare uitvoerders? In veel gevallen kijken inwoners daarvoor naar de gemeente.

We zien verschillende standpunten terug:

1. Zelf initiatief nemen

Sommige mensen vinden het belangrijk om tot de beste oplossing te komen voor iedereen. Deze mensen vinden zelf initiatief nemen en naar elkaar omkijken belangrijk. Het faciliteren van bottom-up initiatieven en deze met een campagne aanmoedigen sluit hier goed bij aan.

2. Samen aan de slag

Anderen vinden het belangrijk om snel van het gas af te gaan. Wat helpt is dat er de laatste tijd goede technologieën zijn ontwikkeld en dat de overheid te hulp schiet. Deze mensen willen 'meedoen'. Het is belangrijk om elkaar te vertrouwen en ervoor te zorgen dat iedereen in de

toekomst op een duurzame manier kan verwarmen. Een campagne die aansluit op het gevoel samen aan de slag te gaan, past goed bij deze groep.

3. Eerlijke oplossing voor iedereen

Er zijn ook mensen die vinden dat de transitie eerlijk moet gebeuren. De warmtetransitie moet eerlijk zijn en we moeten goed voor elkaar zorgen. Het verschil tussen arm en rijk mag niet groter worden. Van het gas af gaan is een lastige puzzel, dus laten we met de gemeente blijven praten om een eerlijke oplossing voor iedereen te krijgen. Ook hier past een campagne die de nadruk legt op het collectief.

4. Isoleren en besparen

Volgens sommige inwoners zitten aan alle alternatieven voor aardgas veel nadelen. Liever wacht men tot de huidige leidingen gebruikt kunnen worden voor waterstof. Isoleren is volgens hen wel een goed idee. Voor deze mensen werkt een campagne gericht op isoleren en besparen goed.

2.2 In gesprek met partners

Met verschillende zakelijke stakeholders zijn hun uitgangsposities en belangen in de warmtetransitie besproken. Hieruit kwamen de volgende punten naar voren:

- Vanwege netcongestie zijn individuele oplossingen niet overal op korte termijn haalbaar. Inzetten op collectieve oplossingen verdient mede daarom de voorkeur.
- Een commercieel warmtebedrijf opereert het efficiëntste met de gehele keten in eigendom. Maar de belangen van de bewoner zijn op die manier minder goed geborgd. Een tussenweg zou een constructie kunnen zijn, waarbij een overheid of een vertegenwoordiging van de bewoners (een deel van) de keten in eigendom heeft, maar wel maatregelen treft om het risico van het exploiterende warmtebedrijf te verkleinen. Of je volgt de volledig publieke route, waarvoor bepaalde specifieke kennis en kunde in huis moet zijn bij de gemeente/ of de provincie.
- De keuze voor individueel of collectief kan niet te lang uitgesteld worden. Op een bepaald moment is collectief dan namelijk gediskwalificeerd als optie omdat inwoners of onze maatschappelijke partners zelf gaan kiezen voor individuele oplossingen. Uitstellen is dus op den duur kiezen voor individuele oplossingen.
- Mensen zijn bereid om mee te doen aan een collectieve oplossing wanneer er een duidelijk en goed verhaal ligt, zowel vanuit de gemeente als vanuit eventuele betrokken marktpartijen.
- Collectieve oplossingen hebben de laagste maatschappelijke kosten. All-electric laat in de timing meer keuzevrijheid aan de bewoner, maar kost uiteindelijk meer. Het beslag op de openbare ruimte is ook groter. Als het aandeel van all-electric erg groot wordt, stijgen de kosten disproportioneel doordat het net nog extra verzwakt moet worden.

2.3 In gesprek met raad en college

Met de gemeenteraad en het college is afzonderlijk gesproken over de warmtetransitie. De volgende vragen zijn voorgelegd:

1. Programmatisch of Bottom-up laten ontstaan?

Deze vraag gaat over of de actie volgt vanuit een plan (programmatisch) of vanuit een (inwoners-) initiatief (bottom-up). Een programmatische aanpak kan uiteraard nog steeds met burgerbetrokkenheid gemaakt worden.

2. Actief stimuleren of Faciliteren?

Wat is het gewenste tempo en de sturing daarop? Wordt de warmtetransitie actief gestimuleerd door de gemeente of faciliteren we inwoners om zelf actie te ondernemen? Bij het stimuleren heb je als gemeente meer sturing en bepaal je het tempo.

3. Eigenaarschap Publiek of Privaat?

Dit vraagstuk speelt met betrekking tot de infrastructuur van een collectief warmtesysteem. Is de infrastructuur in publieke en/of maatschappelijke handen, of is deze in bezit van een private marktpartij? Inmiddels wordt op Rijksniveau hard gewerkt aan duidelijke uitgangspunten hierover. Nog steeds blijven er dan verschillende constructies mogelijk, ook met het oog op zeggenschap en economisch belang.

Denkrichting gemeenteraad

1. Bottom-up pilots en programmatische uitvoering lijken de voorkeur te genieten van het grootste deel van de raadsleden.
2. Raadsleden waren op gebied van faciliteren vs stimuleren wat verdeeld op basis van politieke standpunten. Faciliteren leek bij de meesten wel de voorkeur te hebben. Vanwege het aanwezige gevoel van urgentie door de energiecrisis, heerst het beeld dat de overheid niet te actief hoeft te stimuleren.
3. Er leek zich een voorkeur voor publiek eigendom af te tekenen. Maar men gaf ook aan dit vraagstuk erg juridisch en technisch complex te vinden. Dat vraagt om meer kennis en achtergrond.

Denkrichting college van B&W

1. Binnen het college is er voorkeur voor een programmatische aanpak, aangevuld met initiatieven van inwoners. Goede voorbeelden zijn nodig om de warmtetransitie te laten slagen. Dat houdt ook in dat we nieuwe dingen moeten uitproberen, die niet altijd succesvol zullen zijn. Het heeft de voorkeur om waar mogelijk, werk met werk te maken en de aanleg van collectieve systemen aan te laten sluiten bij bestaande ontwikkelingen.
2. Bewustwording creëren en het faciliteren van inwoners zijn de belangrijkste rollen van gemeente in de warmtetransitie. De vrijblijvendheid moet eraf, iedereen moet meedoen.
3. Op het gebied van eigenaarschap wil het college de landelijke lijn aanhouden.

2.4 Conclusies en vertaling naar uitgangspunten

We hebben de opgehaalde input van de verschillende groepen vertaald naar de uitgangspunten die de raad ons eerder heeft meegegeven. Onze ambitie is om zoveel mogelijk te bereiken in samenspraak met inwoners en partners, zonder dwingende maatregelen op te leggen. Dit leidt tot de volgende conclusies:

1. Ga aan de slag met energiebesparing en isolatie

- Het in één keer aardgasloos maken van bestaande wijken is lastig.
- Er is nog een flinke energiebesparing te behalen is door 'geen spijt' maatregelen, zoals isoleren.
- Door te starten met isoleren en andere vormen van energiebesparing, vragen we inwoners om niet om in 1 keer van het gas af te gaan, maar stap-voor-stap toe te werken naar het doel.
- Zeker op plekken waar een individuele oplossing het meest voor de hand ligt, is het wenselijk om woningeigenaren de ruimte te geven om hun eigen tempo te bepalen. Ook voor de netbeheerder is dat prettiger.
- Belangrijk hierbij is wel dat mensen handelingsperspectief hebben en ontzorgd worden.
- Inwoners hebben behoefte aan duidelijkheid en verwachten een helpende hand vanuit de gemeente.

2. Samen kennis delen om de warmtetransitie te laten slagen

- Partners willen graag samenwerken om de warmtetransitie tot een succes te maken en dit is ook nodig om problemen zoals netcongestie te voorkomen.

- De gemeente heeft hierbij de regie.
- Er moet niet te lang gewacht worden met het ontwikkelen van collectieve oplossingen, omdat de kans van slagen anders kleiner wordt.
- Bij collectieve oplossingen gaan we uit van een integrale benadering, waarbij we op projectniveau en in buurten verbinding zoeken tussen de warmtetransitie en andere opgaven. Bijvoorbeeld de woningbouwopgave, het verbeteren van de leefomgeving in de buurt of armoedebestrijding.
- Kennisdeling met inwoners is van belang in het kader van het faciliteren en stimuleren van individuele inwoners.
- Ook lokale initiatieven die vanuit inwoners ontstaan, worden ondersteund met kennis vanuit de gemeente en eventueel andere partijen.

3. Haalbaar en betaalbaar voor iedereen

- De warmtetransitie moet voor zowel onze inwoners en ondernemers, de maatschappij als de gemeente betaalbaar zijn.
- Daarbij hoort een eerlijke verdeling van lusten en lasten, voor woningeigenaar, overheid, bedrijfsleven en samenleving als geheel.
- Oog houden voor de mate waarin iedereen mee kan doen, ook bijvoorbeeld voor inwoners met een minder grote beurs en ouderen, is belangrijk.
- Ook voor huurders hebben we aandacht. Veel maatregelen zijn gericht op woningeigenaren, maar het is ook belangrijk om huurders mee te nemen in de warmtetransitie.
- Met haalbaarheid bedoelen we dat het technisch, ruimtelijk en praktisch uitvoerbaar moet zijn.
- We moeten vaart maken. Wachten op wellicht betere alternatieven die zich in de toekomst mogelijk aandienen is geen optie.

4. Beschikbaar, betrouwbaar en duurzaam richting de toekomst

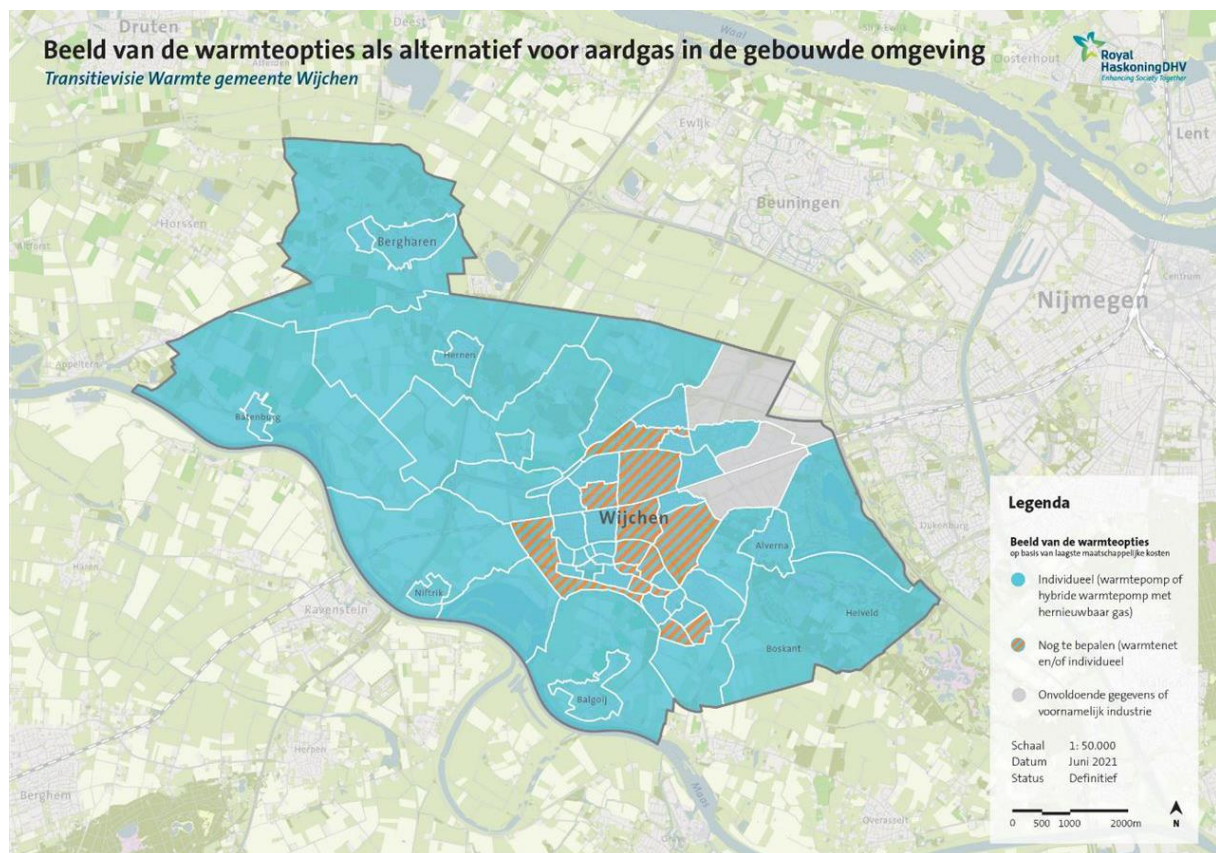
- Door goede samenwerking met onze partners kunnen we werk met werk maken en kansen aangrijpen wanneer deze zich voordoen.
- Dit gaat ook over het eigendom van warmtenetten. In de raad en het college lijkt zich een voorkeur af te tekenen voor warmtenetten die in ieder geval deels publiek zijn.
- Publiek eigendom geeft ons de mogelijkheid om meer te sturen op beschikbare, betrouwbare en duurzame warmte voor iedereen.
- De betrokkenheid van het Gelders Warmte Infra Bedrijf (GWIB) kan hier een belangrijke rol spelen.
- Met de warmtetransitie streven we ernaar om onze CO₂-uitstoot zoveel mogelijk om omlaag te brengen zodat we onze bijdrage leveren aan de landelijke klimaatdoelstellingen.
- Betrouwbaarheid is met name voor warmtenetten een relevante voorwaarde: de warmtebron moet beschikbaar zijn, de levering van warmte moet te allen tijde geborgd zijn.

3. Technische mogelijkheden

In dit hoofdstuk beschrijven we kort welke technische mogelijkheden en warmtebronnen er zijn om invulling te geven aan de opgave. De uitgebreide informatie is te vinden in de TVW (zie bijlage).

3.1 Beschikbare technische oplossingen

De WAT-kaart uit de TVW laat zien dat in een groot gedeelte van de gemeente Wijchen individuele oplossingen het meest kansrijk zijn. Denk hierbij aan all electric oplossingen, zoals het installeren van een elektrische warmtepomp. Een warmtenet lijkt in het landelijk gebied en de kleinere dorpen geen geschikte oplossing. Het gebied is te klein en de gebouwen staan verder uit elkaar. Dit maakt een warmtenetwerk duurder dan een individuele aanpak.



Individuele oplossingen

Voor all-electric oplossingen moeten gebouwen goed geïsoleerd zijn. Gebouwen hebben minimaal energielabel B nodig. Als veel gebouwen overstappen op elektrische warmteoplossingen, dan moet het elektriciteitsnetwerk verzwakt worden. Dit is, gezien de problemen rond netcongestie, een belangrijk onderwerp in de bebouwde kom van Wijchen.

Hybride warmtepompen zijn ook mogelijk. Er is daarbij minder isolatie nodig dan bij all electric. Ook hoeft het net minder snel te worden verzwakt. Wel blijft hierbij gas nodig. De verwachting is dat de komende vijftien jaar het gasnet overal nog blijft liggen. Een hybride warmtepomp is een logische tussen-oplossing. Zo kan in korte tijd de uitstoot van CO₂ al flink dalen. Op een later moment kan dan verder verduurzaamd worden. Bijvoorbeeld door helemaal over te stappen naar all electric.

Collectieve oplossingen (warmtenetten)

In een deel van de bebouwde kom van Wijchen is een warmtenet ook een mogelijkheid. De maatschappelijke kosten van een warmtenet en een individuele oplossing verschillen in onze wijken namelijk niet zoveel. Dat wil zeggen dat warmtenetten en ook individuele oplossingen mogelijk zijn. Verder onderzoek is nodig om te zien welke van deze oplossingen het meest haalbaar en gewenst is.

Voor de ontwikkeling van een warmtenet is een hoge bebouwingsdichtheid en een zekere schaalgrootte nodig. Hiermee bedoelen we dat er veel gebouwen bij elkaar moeten staan en het gebied een bepaalde grootte moet hebben. In Wijchen wordt daaraan voldaan. Het warmtenet moet dan wel gebruik kunnen maken van warmtebronnen die in de buurt aanwezig zijn.

3.2 Warmtebronnen

In Wijchen zijn duurzame warmtebronnen beperkt beschikbaar. In de Transitievisie Warmte worden de volgende opties benoemd:

1. Warmte uit water (aquathermie)

Er kan warmte gehaald worden uit het water van het Wijchens Meer, de Vormerse Plas en de Loonse Waard (aquathermie). Deze warmte heeft een lage temperatuur en is vooral tijdens de zomer beschikbaar. Daarom wordt aquathermie in de meeste gevallen gecombineerd met elektrische warmtepompen en seizoensopslag (WarmteKoude Opslag of WKO). Zo wordt de temperatuur verhoogd en is deze warmte beschikbaar om in de winter gebouwen te verwarmen. Uit onderzoek blijkt dat de bodem in Wijchen hier in veel gevallen niet geschikt voor is. Er wordt nog onderzocht welke haalbare alternatieven er nog zijn.

2. Restwarmte van de ARN

In Weurt (gemeente Beuningen) staat afvalverwerkingscentrale ARN. Bij de verbranding van afval komt veel warmte vrij, dit kan eventueel als warmtebron in de omgeving worden gebruikt. Dit is geen duurzame vorm van energie, maar wel efficiënt gebruik van beschikbare warmte.

In regionaal verband is onderzocht waar kansen er zijn om deze warmte te gebruiken. Samen met Beuningen en Malden komt Wijchen hieruit naar voren als een kansrijk gebied. Als de warmte van de ARN beschikbaar komt, dan kan dit een warmtenet voeden voor een nader te bepalen deel van de bebouwde kom van Wijchen. We willen als gemeente Wijchen zo snel mogelijk duidelijkheid hebben over deze mogelijkheden. Daarom starten we een onderzoek in samenwerking met de gemeente Beuningen en de ARN of en zo ja, hoe de warmte van de ARN het beste ingezet kan worden.

Verder is het aanbod van warmtebronnen in Wijchen beperkt. Voor zover nu bekend is diepe geothermie (aardwarmte) niet kansrijk. Dit betekent dat er voor grote delen van onze gemeente op dit moment geen mogelijkheden zijn voor een warmtenet op basis van externe bronnen. Door het beperkte aanbod van warmtebronnen zijn er voor enkele delen binnen de bebouwde kom van Wijchen voorlopig geen kansen voor warmtenetten. Het gaat om:

- De westkant van Wijchen (Aalsburg, Blauwe Hof, Heilige Stoel);
- De zuidoostelijke buurten (De Ververt, De Meren, Diemewei en Huurlingsedam);

Aan de westkant van Wijchen zijn weinig duurzame warmtebronnen beschikbaar. In de andere buurten speelt ook mee dat de bebouwingsdichtheid lager is en dat de gebouwen voor een groot deel al goed geïsoleerd zijn. Dit maakt een warmtenet duurder.

4. Van Visie naar uitvoering: 8 actielijnen

In de voorgaande hoofdstukken hebben we inzichtelijk gemaakt wat de belangen zijn van onze inwoners en partners en welke uitgangspunten belangrijk zijn. De opgave vertelt ons wat ons te doen staat en de technische analyse geeft inzicht in wat er technisch mogelijk is. Gezamenlijk vormt dit het kader van waaruit we onze aanpak voor de warmtetransitie hebben gedefinieerd. Het geheel van keuzes over hoe we aan de slag gaan via 8 actielijnen is schematisch weergegeven in onderstaande figuur. De actielijnen worden in dit hoofdstuk nader uitgewerkt.

Dit vinden we belangrijk

- ✓ Betaalbaar en uitvoerbaar
- ✓ Duidelijk handelingsperspectief
- ✓ Zo groot mogelijke bijdrage aan CO2-reductie
- ✓ Een eerlijke verdeling van lusten en lasten
- ✓ Iedereen kan meedoen
- ✓ Keuzevrijheid en flexibiliteit
- ✓ Een integrale programatische benadering
- ✓ Ruimte voor initiatieven van onderaf

Dit staat ons te doen

- ✓ 49% CO2 reductie in 2030
- ✓ 20% van de gebouwen aardgasvrij in 2030
- ✓ Volledig aardgasvrij in 2050

Dit is er technisch mogelijk

- ✓ Isoleren in de hele gemeente
- ✓ Beperkte mogelijkheden voor collectieve warmtenetten
- ✓ All-electric, rekening houdend met net-congestie

Onze aanpak

- Door onze inwoners te helpen en te ontzorgen, maken we de warmtetransitie toegankelijk voor iedereen.
- We gaan gemeentebreed aan de slag met isoleren en besparen.
- In 2 wijken starten we processen gericht op collectieve oplossingen.
- We moedigen lokale initiatieven aan.
- We hebben extra aandacht voor bepaalde doelgroepen.
- We zijn proactief en brengen partijen bij elkaar.

Onze boodschap:

Wijchen isoleert! De gemeente helpt, staat klaar, en faciliteert; inwoners en verhuurders moeten het zelf doen. Er is tijd, maar hoe eerder je begint, hoe sneller je profiteert van de besparingen op je energierekening

ACTIELIJNEN

1



2



3



4



5



6



7



8



4.1 Focus op ontzorging

Zoals eerder beschreven hebben inwoners behoefte aan duidelijk handelingsperspectief en ontzorging. In deze paragraaf beschrijven we wat we op dit gebied al doen en hoe we dat willen versterken. Dat laatste zal voor een belangrijk deel uitgewerkt worden via het Nationale isolatieprogramma en de Lokale Energie Strategie.

Ontzorging is opgenomen in het Klimaatakkoord. In de uitvoering heeft het ministerie van BZK een opdracht en concessie in de markt gezet. De opdracht betrof het (door)ontwikkelen van een 3D-tool om inwoners in staat te stellen te ontdekken wat gecombineerde maatregelen met hun woning doen, zowel in termen van maandlasten als in termen van CO₂-reductie. De concessie hield in dat de inschrijvende partij de adviezen mag doorvertalen naar offertes. In veel gemeenten, ook in Wijchen, is het energieloket hier de praktische invulling van.

Energieloket

Wat doen we al?

Samen met regiogemeenten hebben we een energieloket dat zowel digitaal als (beperkt) fysiek beschikbaar is voor inwoners. Zij kunnen hier terecht voor vragen over de verduurzaming van hun woning. Sinds kort hebben we ook een digitaal loket voor bedrijven. Op korte termijn wordt er vanuit de Groene Metropoolregio een energie-adviesteam opgestart dat MKBers zal ondersteunen.

Hoe kunnen we dit versterken?

Uit steeds meer evaluaties en ervaringen in het land wordt duidelijk dat de energietransitie vooral succesvol is als inwoners in beweging komen, en er vanuit de samenleving zelf mensen opstaan. Van, door en met inwoners.

Om die reden willen we nauwer gaan samenwerken met een partner, bijvoorbeeld een energie coöperatie, die een groot deel van de uitvoering voor zijn rekening neemt, waaronder de bemensing van het energieloket, de energiecoaches en het leveren van maatwerkadviezen. We zijn aan het verkennen met ECL wat er mogelijk is en hoe we deze samenwerking vorm kunnen geven.

Energiecoaches

Wat doen we al?

Sinds een aantal jaren werken we in Wijchen met energiecoaches. Energiecoaches zijn vrijwilligers uit de gemeente. Zij krijgen een korte opleiding om inwoners te adviseren hoe zij hun energieverbruik kunnen verlagen. Op dit moment heeft Meervoormekaar een ondersteunende rol in de aansturing van de coaches.

We zijn daarom gestart met een wervingscampagne die zijn eerste vruchten afwerpt: er hebben zich 20 nieuwe coaches aangemeld. Daarnaast onderzoeken we de mogelijkheden hoe we dit kunnen professionaliseren.

Maatwerk advies

Wat doen we al?

Via WinstuitjeWoning loopt een pilot met het aanbieden van maatwerkadviezen aan woningeigenaren. Er komt een adviseur aan huis, die inzichtelijk maakt welke ingrepen mogelijk zijn, een offerte opstelt en het mogelijk maakt mee te doen aan een collectieve inkoopactie.

Hoe kunnen we dit versterken?

Inwoners hebben aangegeven behoefte te hebben aan onafhankelijk en betrouwbaar advies over de ingrepen die mogelijk zijn aan hun woning.

In de toekomst willen we maatwerkadviezen breder inzetten, bij voorkeur met meer lokale verankering en in samenwerking met lokale leveranciers. Het energieloket kan hier mogelijk een rol in spelen.

Het subsidiëren van maatwerkadvisering aan huis sluit aan de bij de wens van bewoners om onafhankelijk advies te krijgen over hun persoonlijke situatie.

Hulp op maat bij subsidie en financiering

Hulp op maat bij subsidie en financiering wordt door bewoners als heel logisch gezien. Uit het gesprek met bewoners blijkt dat zij best van het gas af willen, maar ze hebben er weinig verstand van en vinden ook niet dat ze er expert in zouden moeten worden. Investeren en daarvoor bijvoorbeeld moeten lenen is voor veel mensen een drempel.

Wat doen we al?

Er zijn verschillende vormen van financiering en subsidies beschikbaar. In bijlage 1 is een nadere toelichting te vinden.

Regeling	Soort	Doelgroep	Van
Toekomstbestendig wonen	Lening	Particuliere woningeigenaren	Provincie+ Gemeente
Nationaal Warmtefonds	Lening	Woningeigenaren en VvE's met weinig leenruimte	Rijk
ISDE	subsidie	Particulieren woningeigenaren	Rijk
SEEH	subsidie	VVE's	Rijk

Hoe kunnen we dit versterken?

Hoewel de energiesubsidiewijzer op verbeterjehuis.nl deze mogelijkheden helder weergeeft, blijkt het aanvragen van subsidie en/of financiering toch iets waar veel mensen tegenop zien. Hulp op maat bij subsidie en financiering kan helpen om mensen daadwerkelijk stappen te laten zetten. De gemeente kan hierbij samenwerken met een ontzorgende (markt)partij. Door de kosten voor haar rekening te nemen als de bewoners toch afzien van verduurzaming, blijft de drempel laag.

We gaan in kaart brengen hoe we concreet invulling kunnen geven aan hulp op maat bij subsidieaanvragen en financiering.

4.2 Isoleren en besparen stimuleren (gemeentebreed)

Wat je niet verbruikt hoeft je ook niet op te wekken. Daarom willen we heel Wijchen aanzetten tot besparen en isoleren. Zoals het eerder aangehaalde onderzoek naar het isolatiepotentieel van Wijchen al heeft laten zien, valt er nog heel wat te besparen met 'geen spijt' isolatie maatregelen, zowel financieel als qua energieverbruik. Deze programmatische gemeentebrede aanpak is onderdeel van het ontzorgen; we willen bewoners bewust maken en tot actie aanzetten. In de vorige paragraaf staan al verschillende instrumenten benoemd voor het creëren van handelingsperspectief. We willen deze instrumenten versterken, zorgen voor een groter bereik en meer samenhangend aanbieden.

Om te zorgen dat de campagne effectief is, is het uiteraard goed om rekening te houden met de opvattingen van de inwoners. Hierin zijn verschillende standpunten te herkennen, zoals we eerder al geconstateerd hebben in paragraaf 2.1. In verschillende uitwerkingen van de centrale boodschap kunnen we inwoners gericht aanspreken.

We gaan een **campagne** opzetten met een duidelijke eigen 'smoel' met als boodschap: Wijchen isoleert! De gemeente stimuleert Wijchenaren om zelf stappen te zetten richting een toekomst die aardgasvrij is. De gemeente helpt, staat klaar, en faciliteert; inwoners en verhuurders moeten het zelf doen. Er is tijd, maar hoe eerder je begint, hoe sneller je profiteert van de besparingen op je energierekening.

Deze campagne wordt via de eigen media van de gemeente en online uitingen, steeds opnieuw geladen met frisse uitwerkingen van deze centrale gedachte, bijvoorbeeld door Wijchenaren te portretteren die initiatieven nemen.

4.3 Programmatische gebiedsgerichte aanpak

In de wijken waar volgens de Transitievisie Warmte technische kansen liggen voor een collectief warmtenet gaan we aan de slag met een gebiedsgerichte aanpak. Daarbij proberen we werk met werk te maken door de warmtetransitie te koppelen aan andere opgaven in het gebied.

1. In **Wijchen-Zuid** richten we ons op het gebied rondom Hart van Zuid. Hier is al een eerste verkenning gestart naar een kansrijk warmtetracé in opdracht van de gemeente. Woningcorporatie Talis is aangesloten en de verbinding wordt gelegd met het wijkproces rondom Hart van Zuid. De volgende stap is nu een participatietraject inrichten met bewoners en verder te gaan ontdekken of een warmtenet kansrijk is en hoe dat er dan uit zou zien. We gaan hierbij gebruik maken van de kennis en ervaring die is opgedaan bij andere gemeenten en platforms, zoals Wijk van de Toekomst.

2. Voor het **centrumgebied** is in 2020 in het kader van de ontwikkeling van TKWM onderzocht of een collectief warmtenet op basis van warmte uit het Wijchens Meer kansrijk was. Daaruit is gebleken dat de planning van TKWM niet te verenigen was met de ontwikkeling van een collectief systeem. Tegelijkertijd werd duidelijk dat er wel kansen liggen voor een warmtenet op basis van aquathermie voor het winkelcentrum en de omliggende bestaande bebouwing en fase 2 en 3 van de nieuwbouw van TKWM. Hiervoor wordt een nadere verkenning uitgewerkt in 2023.

Gebiedsgerichte aanpak

Stap 1: verkennende onderzoeken op initiatief vanuit gemeente naar mogelijkheden/kosten;

Stap 2: Waar mogelijk samenwerking zoeken met woningcorporatie en/of andere grote vastgoedeigenaren zoals VvE's.

Stap 3: Op basis van een uitgewerkt voorstel enthousiasme peilen onder inwoners voor een collectieve oplossing;

Stap 4: Samen met bewoners en partners een beheervorm inrichten.

3. Een quickscan naar de doelmatige inzet van restwarmte van de ARN-centrale in de MARN-gemeenten heeft laten zien dat er kansen liggen voor een warmtenet richting Wijchen. De wijken in **Noord-Oost** Wijchen lijken hiervoor het meest aanmerking te komen, naast mogelijk ook de bedrijven op **Bijsterhuizen en bedrijventerrein Oost**.

We starten samen met gemeente Beuningen en de ARN in 2023 een onderzoek om de mogelijkheden van een warmtenet van de ARN richting Wijchen verder te verkennen.

4.4 Lokale initiatieven aanmoedigen

We zien steeds meer initiatieven vanuit inwoners ontstaan. De gemeente staat hiervoor open en moedigt dit aan. Een voorbeeld hiervan is een bewonersinitiatief uit Batenburg waarin een groep inwoners het voortouw heeft genomen om te onderzoeken hoe de (veelal monumentale) gebouwen in Batenburg, aardgasvrij kunnen worden. In Bergharen en Hernen zijn leefbaarheidsgroepen actief. Mogelijk kunnen energie coöperaties hier ook een rol in spelen.

We gaan inwoners actief stimuleren om met eigen initiatieven te komen, bijvoorbeeld via een prijsvraag. Denk dan aan straten of buurten die gezamenlijk stappen willen zetten om isolerende maatregelen te treffen of samen hybride warmtepompen in te kopen. We ondersteunen deze initiatieven met kennis en middelen indien gewenst.

4.5 Opgaven verbinden: samenwerken en koppelkansen benutten

Goede samenwerking is van groot belang voor een succesvolle warmtetransitie. Dit besef leeft bij alle partijen waar we de afgelopen periode mee hebben gesproken. Gelukkig is er in het proces om te komen tot dit Warmteplan gebleken dat er een grote bereidheid is om elkaar te helpen.

In veel gevallen zal de ondergrondse infrastructuur in het kader van de warmtetransitie aangepast moeten worden. Zo zal het elektriciteitsnet verzwakt moeten worden, buizen voor warmtenetten moeten aangelegd worden en de verwachting is dat het oude gasnet op den duur verwijderd moet worden. Vanwege de kosten en de overlast ligt het voor de hand om te proberen deze werkzaamheden te combineren met andere ingrepen in de ondergrondse infrastructuur, zoals rioolvervangings- of de aanleg van glasvezel. In de praktijk blijkt dit echter lastig. Dit heeft de volgende oorzaken:

- *Verschillen in timing en tempo; soms vertraagt het ene werk het andere, waardoor er gewacht moet worden en de kosten alleen maar stijgen.*
- *Verschillen in geografische begrenzingen; waar een gebied begint en ophoudt, is voor elke klus bepaald en dit kan het koppelen bemoeilijken.*
- *Bestuurlijke obstakels, zoals de regel dat netbeheerders niet proactief mogen investeren.*

Daarnaast blijkt dat ook dat sociale vraagstukken die in een wijk spelen, invloed kunnen hebben op de voortgang van de warmtetransitie, denk bijvoorbeeld aan (energie)armoede.

We gaan structureel in overleg met alle partijen om te blijven inventariseren welke opgaven op het gebied van ondergrondse infrastructuur en in het sociale domein zich lenen om te verbinden met de realisatie van de warmtetransitie.

4.6 Verduurzaming bij bedrijven faciliteren

Bedrijfspannen behoren ook tot de gebouwde omgeving en vallen daarmee ook onder de warmtetransitie. Het gaat daarbij alleen om ruimteverwarming niet om de warmte die nodig is voor de bedrijfsprocessen. Daarover zijn aparte afspraken gemaakt in het Klimaatakkoord.

Ontzorgen: energieloket + leningen

Begin 2023 hebben we een digitaal energieloket voor bedrijven. Ook wordt er op korte termijn vanuit de Groene Metropoolregio een energie-adviesteam opgestart dat MKBers zal ondersteunen. Ook onderzoeken we of we bedrijven een lening kan worden geboden via SVn en het BNG Verduurzamingsfonds.

Kansen voor warmte- en koude uitwisseling

Bedrijventerrein Bijsterhuizen en industrieterrein Wijchen-Oost liggen geografisch tussen de ARN en Wijchen in. Met het onderzoek naar de mogelijkheid van een warmtenet op basis van restwarmte van de ARN, zal ook onderzocht worden welke mogelijkheden er zijn om bedrijven van het industrieterrein aan de sluiten op een warmtenet. Mogelijk zijn er bedrijven die ook warmte kunnen leveren aan het net.

Voor de bedrijven met een 'doorsnee' energieprofiel (ruimteverwarming, verlichting en stroom voor de aandrijving van apparaten) is het interessant de optie van energie-uitwisseling te verkennen. Opwek, opslag in batterijen, onderling delen en inkoop/verkoop met het net biedt grote kansen op interessante besparing. De netbeheerder is blij met het verslimmen van elektriciteitsvraag en – aanbod.

We gaan de verduurzaming van bedrijven en warmtetransitie nader uitwerken en in samenspraak met team Economische Zaken middelen en fte alloceren. Daarnaast gaan we kijken hoe we de participatie van bedrijven in het vervolg kunnen vormgeven.

4.7 Governance van warmtenetten uitwerken

Bij de ontwikkeling van een collectief warmtenet speelt de vraag wie welke rol gaat nemen een belangrijk onderdeel. Indien de gemeente kiest voor de aanleg van een collectief energiesysteem, is (de oprichting van) een warmtebedrijf noodzakelijk. Hiervoor zijn verschillende modellen denkbaar, waarin de gemeente (al dan niet risicodragend) kan participeren. In Nederland zijn inmiddels meerdere voorbeelden van publieke, private en hybride warmtebedrijven bekend.

Wat vinden bewoners?

In het participatietraject met de bewoners hebben we gemerkt dat zij keuzevrijheid belangrijk vinden. Er is solidariteit en animo om dingen samen te doen; ook het sentiment dat de energietransitie eerlijk moet verlopen kwam sterk door. Maar niemand wil vastzitten aan een commerciële exploitant die rekent wat hij mag rekenen van de ACM. Eigenaarschap bij de bewoners laten door middel van een coöperatie kan hier een oplossing voor zijn.

Landelijke ontwikkelingen

Op landelijk niveau is op dit gebied veel gaande. Er is een nieuwe wet collectieve warmte (WCW) in de maak en minister Jetten heeft aangegeven dat private warmtebedrijven in de nieuwe wet geen meerderheidsbelang meer hebben in nieuwe warmte-infrastructuur. Binnenkort zal het dus zo worden geregeld dat de infrastructuur van de warmtenetten in handen is van publieke partijen. Dit is al zo geregeld bij elektriciteits- en gasnetten, maar dat gaat dan ook voor warmtenetten gelden. Warmtebedrijven blijven een belangrijke rol vervullen, aldus de signalen. In de nieuwe situatie

zouden warmtebedrijven namelijk joint ventures kunnen aangaan met publieke eigenaren van warmtenetten.

Wat gaan we doen?

We gaan concreet invulling geven aan de governancevraagstuk door een integrale werkgroep starten die de governance en samenwerking met de markt in meer detail uitwerkt. Een belangrijk onderdeel is het in kaart brengen van de verschillende rollen die de gemeente Wijchen wil en kan spelen bij de oprichting van een warmtebedrijf. In het kader van het onderzoek naar een warmtenet voor TKWM is hiermee reeds een eerste start gemaakt. Een mogelijke samenwerking met het Gelders Warmte Infra Bedrijf (GWIB), dat opgericht is door de Provincie, is onderdeel van dit traject.

Eén van de meest voor de hand liggende mogelijkheden om verduurzamen te stimuleren, is het invoeren van 'groene leges'. Hier mee wordt bedoeld het verminderen van leges op vergunningverlening en afwijkingsprocedures ten behoeve van het nemen van verduurzamingsmaatregelen. Naast het wegnemen van een financiële drempel, heeft dit ook een belangrijk psychologisch effect. De VNG heeft hier een model voor ontwikkeld, met aan de positieve zijde een genuanceerd en rechtvaardig beeld. Misbruik wordt voorkomen door de regeling in te richten als teruggaaf achteraf.

In samenspraak met de teams van vergunningen en juridische zaken gaan we de mogelijkheden van een 'groene leges' en consequenties van deze acties in kaart brengen.

5. Kaders bij uitvoering

In dit hoofdstuk gaan we nader in op een aantal kaders die van toepassing zijn bij de uitvoering van de actielijnen.

5.1 Kosten en financiering

Het Rijk heeft recent bekend gemaakt veel geld beschikbaar te stellen voor de energietransitie. Een deel hiervan vloeit rechtstreeks naar bewoners door middel van bijvoorbeeld een lagere energiebelasting of via subsidies. Daarnaast ontvangen ook gemeenten en woningcorporaties extra geld. Gemeente Wijchen ontving voor de uitvoering van het Klimaatakkoord middels een Brede Doel Uitkering in 2022 ca €280.000,-. Op basis van VNG stukken (ALV 29 juni 2022) mogen we voor de uitvoering van de energietransitie verder rekenen op de volgende middelen in de komende jaren:

Jaar	Bedrag
2023	ca. € 750.000
2024	ca. € 1,1 miljoen
2025	ca. € 1,7 miljoen
2026 en verder	€ 1,8 miljoen/jaar

Het geld is bestemd voor personeel en bijbehorende materiële kosten. Gemeenten kunnen het naar eigen inzicht inzetten voor de uitvoeringskosten van klimaat- en energiebeleid uit het Klimaatakkoord en het beleidsprogramma Klimaat.

Hoewel deze middelen voor een breder doel bestemd zijn dan alleen de warmtetransitie, kunnen we stellen dat het beschikbare budget geen belemmering vormt om de diverse plannen voor de warmtetransitie te bekostigen. Voldoende menskracht, zowel in projectleiding als in de uitvoering, zal naar een verwachting een grotere bottleneck vormen.

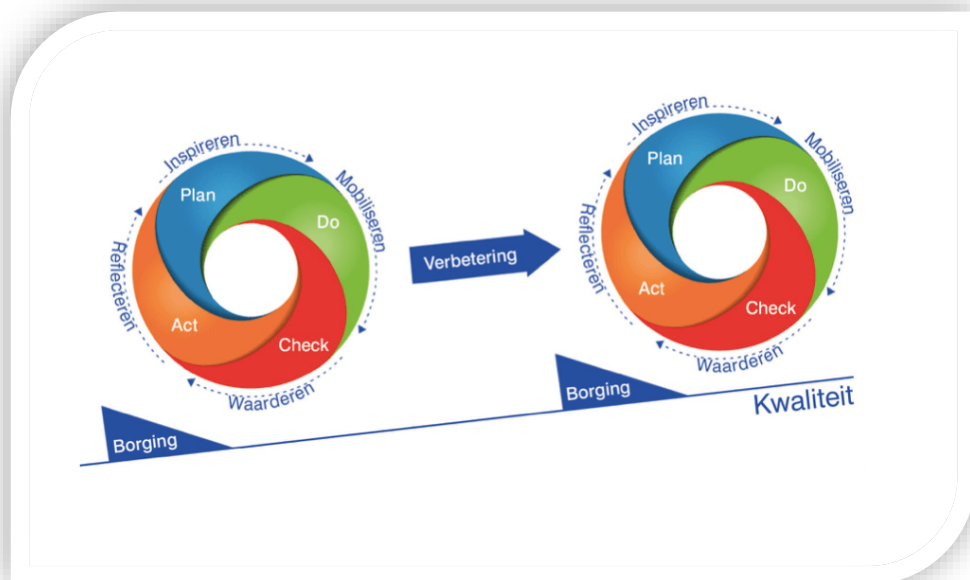
In de uitvoeringsagenda Lokale Energie Strategie zullen we de kosten en wijze van financiering nader uitwerken.

5.2 Uitvoeringsagenda Lokale Energie Strategie

We concretiseren onze visie op de warmtetransitie in de Lokale Energie Strategie. De Lokale Energie Strategie voor Wijchen wordt in 2023 opgesteld en bevat in ieder geval:

- Een visie op de energietransitie in Wijchen in het algemeen
- Duidelijke doelen met bijbehorende onderbouwing
- Een uitvoeringprogramma om de doelen te behalen
- Inzicht in de benodigde uitvoeringscapaciteit
- Een monitoringsystematiek

Uiteraard is de Lokale Energie Strategie niet het eindpunt. Zeker omdat het om een langdurig proces gaat zal het programma continue bijgesteld moeten worden. Omdat ook de inzichten en technieken veranderen kan het zijn dat er op basis van de kennis van nu beslissingen worden genomen waar later andere keuzes gemaakt zouden worden.



5.3 Meedenken en meedoen: participatie

Met dit Warmteplan presenteren wij onze visie en aanpak op de warmtetransitie. Deze strategie is tot stand gekomen met input van verschillende partijen. De komende jaren hebben we allemaal een rol in de uitvoering van dit plan. We betrekken onze partners middels afspraken in onze uitvoeringsagenda en bereiken huurders samen met de woningcorporaties.

Het gesprek met bewoners heeft tot waardevolle inzichten geleid. We willen in de toekomst op regelmatige basis blijven toetsen of we op de goede weg zijn. Zowel tijdens bijeenkomsten als via andere (digitale) wegen gaan we eens in de zoveel tijd bij inwoners peilen hoe zij tegen de uitvoeringsplannen aankijken en of we onze plannen moeten herijken. Dit doen we zowel bij de inwoners die nu meegedacht hebben als bij anderen wiens stem we mogelijk nog niet gehoord hebben.

Bijlagen

Bijlage 1: toelichting mogelijkheden voor financiering en subsidies

Mogelijkheden voor financiering

De provincie Gelderland maakt de bestaande deelname van Wijchen aan de financiering van SVn met de naam Toekomstbestendig Wonen mogelijk. Dit is een consumptief krediet met een lage rente. Voor woningeigenaren en vve's met minder financieringsvermogen is er het Nationaal Warmtefonds (voorheen Nationale Energiebespaarlening). De leenmogelijkheden voor woningeigenaren bij het Nationaal Warmtefonds zijn recent verruimd. Sinds juni 2022 is het minimum leenbedrag verlaagd tot € 1000,- en is het mogelijk 100% financiering te ontvangen voor zonnepanelen.

Huishoudens zonder leenruimte of met verzamelinkomen tot € 45.014 op jaarbasis kunnen vanaf 1 november 2022 tegen 0% rente lenen voor verduurzamingsmaatregelen. Vanaf dezelfde datum verstrekt het Warmtefonds ook leningen aan kleinere VvE's (tot acht leden).

Subsidieregelingen

Op dit moment zijn verschillende subsidieregelingen beschikbaar voor woningeigenaren en VVE's.

Voor woningeigenaren:

- via ISDE is subsidie mogelijk voor isolatie, opwek (zonneboilers, warmtepompen) en aansluiting op een warmtenet. Deze bedraagt 15% bij een enkele maatregel en 30% bij twee maatregelen. Voor hybride warmtepompen geldt de 30% subsidiëring, ook wanneer er geen andere maatregelen worden getroffen.

Verenigingen van Eigenaren (VVE):

- kunnen ISDE aanvragen voor zonneboilers (tot €2.691), warmtepompen (tot €13.200), centrale aansluiting op het warmtenet (tot €21.906), zonnepanelen (€125 per kW piekvermogen) en kleine windturbines (€66 per m2 rotoroppervlak).
- kunnen subsidie krijgen voor isolatie via de SEEH. Worden de woningen bijna of geheel energieneutraal gemaakt, dan is per woning € 4.000 extra beschikbaar. Ook advisering en procesbegeleiding wordt gesubsidieerd voor VVE's. Deze subsidie bedraagt 75% tot een maximum van €4.020 (voor een VvE van 30 of meer woningen).

Commissievergadering Wijchen

Dossiernummer	4401
Extern Zaak ID	Z/23/103848
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	16 februari 2023
Agendapunt	7
Titel	103848 Informatienota Beheerplan Invasieve Exoten Wijchen
Organisatieonderdeel	domein Fysieke leefomgeving – team Ruimtelijk beheer
Eigenaar	Wolferen, van, Patricia
Soort nota	Informatienota
Programma/Paragraaf	§5 Onderhoud kapitaalgoederen
Portefeuillehouder(s) Wijchen	Bronkhorst, T. (Twan)

Bijlagen
103848 Informatienota Beheerplan Invasieve Exoten Wijchen
memo Beheerplan invasieve exoten Wijchen raad.docx

Geagendeerd	Vergaderdatum
College BenW openbaar Wijchen	24 januari 2023
Stukken Agendacommissie Wijchen	3 februari 2023
Commissievergadering Wijchen	16 februari 2023
Raad openbaar Wijchen	2 maart 2023

Voorgesteld besluit

de raad besluit:

1. Het opstellen van het beheerplan invasieve exoten Wijchen voor kennisgeving aan te nemen.

Informatienota voor de raad

Onderwerp: Beheerplan Invasieve Exoten Wijchen

Kernboodschap

In Wijchen komen diverse Invasieve exoten voor zoals de Japanse Duizendknoop en de Reuzenberenklauw. Voor de bestrijding worden de landelijke protocollen gevolgd. In het lokale beleid verwijzen we ook naar deze landelijke protocollen. Het landelijke beleid en het lokale beleid willen we nu vormgeven in een Beheerplan Invasieve Exoten Wijchen.

Eerdere besluiten

Datum	Korte omschrijving eerder genomen besluit (vermeld zo mogelijk het zaaknummer/documentnummer)
31-05-2018	Antwoord op schriftelijke vragen CDA over bestrijding van de Japanse duizendknoop W/18/018080

Toelichting

Het op te stellen Beheerplan Invasieve Exoten is gericht op alle invasieve soorten die voorkomen in de gemeente uitgewerkt in praktische maatregelen.

Het doel is om voor de gemeente, inwoners en lokale organisaties inzichtelijk te krijgen welke en waar invasieve soorten voorkomen, hoe dit te voorkomen of te bestrijden en welke kosten dit met zich meebrengt. Invasieve soorten welke al waargenomen zijn in Wijchen zijn:

- Japanse duizendknoop 12 locaties
- Reuzenberenklauw > 5 locaties
- Watercrassula 5 locaties
- Parelvederkruid 1 locatie
- Ambrosia 3 locaties

Met het beheerplan krijgen we inzichtelijk hoe de maatregelen uit te voeren voor de gebieden als het Wijchens Meer (watercrassula en parelvederkruid) en het boscomplex bij Alverna (Japanse duizendknoop) waar deze invasieve soorten veelvuldig voorkomen.

Tot 31 december 2022 kon de gemeente een subsidie aanvragen bij de provincie Gelderland voor het opstellen van zo'n beheerplan. De subsidie bedraagt € 10.000. Deze aanvraag is in december 2022 gedaan. Op 27 december 2022 is de toekenningsbeschikking binnengekomen. Gezien het lage bedrag is het ook meteen een vaststellingsbeschikking. We hoeven hierover verder geen financiële verantwoording meer af te leggen.

Gevolgen

Een onderzoeksbureau gaan we nu opdracht geven voor het opstellen van het Beheerplan Invasieve Exoten voor dit bedrag van € 10.000 dat kostendekkend is.

Met dit beheerplan kan vervolgens bij besluit om een gebiedsgerichte bestrijding van bijvoorbeeld het Wijchens Meer of boscomplex Alverna subsidie aangevraagd worden om

een deel van de uitvoeringskosten te dekken. Het beheerplan is een voorwaarde voor de mogelijkheid om deze subsidie aan te vragen. Het betreft de [subsidie invasieve exoten](#) en kan tot 31 december 2023 aangevraagd worden.

Communicatie

Na opstellen beheerplan communiceren we de aanpak en maatregelen binnen de eigen dienst en naar inwoners. Op www.wijchen.nl verwijzen we nu al naar de landelijke site voor aanpak invasieve exoten. Lokaal kunnen we hier maatwerk voor bieden met een informatiefolder en persoonlijke uitleg c.q. toelichting.

Uitvoering of Vervolgstappen

In januari gaat de opdracht uit naar het onderzoeksbureau. Vanaf maart/april start het onderzoeksbureau met de inventarisatie en het opstellen van het beheerplan. Naar verwachting zal in september 2023 het beheerplan opgesteld zijn.

Dit beheerplan wordt ter informatie aan u voorgelegd. Mocht blijken dat er aanvullend budget nodig is voor een gebiedsgerichte aanpak, dan zal dat in een beslisnota meegenomen worden.

Geheimhouding:

Niet van toepassing.

MEMO MEMO MEMO MEMO

Aan : Raad Wijchen
Van : Patricia van Wolferen
Datum : 7 februari 2023
Betreft : aanvullende informatie bij informatienota Beheerplan Invasieve Exoten Wijchen

Naar aanleiding van de informatienota (Z/23103848) is de volgende vraag gesteld door wethouder mevrouw Schouten:

1. Het klinkt ernstig op 12 locaties Japanse Duizendknoop. Hebben we al enig beeld hoe ernstig dit is en of het ook particulieren betreft? Of moet dit nog bekeken worden.

Antwoord:

Het aantal locaties van de gemeente is 19 st. Bij derden zijn het 4 locaties. De eigenaren van deze 4 locaties zijn geïnformeerd. De locaties gaan we dit voorjaar weer bekijken of dat de plant daar nog voorkomt. De bestrijding gaat dan weer verder.

- Particulier 3 locaties
- Organisatie 1 locaties
- Gemeente 19 locaties

Bij de gemeentelijke locaties denken we bij 3 locaties aan dumping grond. Bij 1 locatie komt het uit een particuliere tuin gegroeid. Op 2 locaties is het grond dat we in beheer gekregen hebben na een project. De grootste locatie is de Vredelaan, het oude MOB-complex. Daar zit een hele berg met de Japanse duizendknoop en hij komt op de wandelroutes daar ook voor. Samen met een aannemer en bewoners beperken we de verspreiding. Alle overige locaties kan nog aangepakt worden door de wijkploegen.