



Oude IJsselstreek,
stap voor stap
naar aardgasvrij

Transitievisie Warmte

Definitief 14 oktober 2021

Datum

14 oktober 2021

Projectnummer

DWA 18969

Opdrachtgever gemeente Oude IJsselstreek

Status

Concept

Opdrachtgever

Gemeente Oude IJsselstreek

Postbus 42

7080 AA Gendringen

Uitgevoerd door

DWA B.V.

Postbus 2073

2800 BE Gouda

E-mailadres esmee.de.lorijn@dwa.nl

Telefoonnummer 06 – 116 899 14

Auteurs

mr. E. de Lorijn, M.J. Berntsen MSc, T.A. Boschma MSc, A. Kroese
(A:N+NE.)

Co-lezing: drs. J. van der Heide

Leden klankbordgroep en denktank

Deze rapportage kwam tot stand dankzij de medewerking van een aantal belangrijke partners van de gemeente Oude IJsselstreek in de warmtetransitie. Wij danken Wonion Vastgoed, Liander en Waterschap Rijn en IJssel voor de inbreng en constructieve feedback.

Waterschap  Rijn en IJssel

wonion 

 Liander

Inhoudsopgave

1. Samenvatting	4
2. Inleiding	6
3. Uitgangspunten warmtetransitie Oude IJsselstreek	8
4. Alternatieven voor aardgas	9
5. Technische analyse: de warmtevraag	12
6. Warmtebronnen en voorkeurstechiek Oude IJsselstreek	16
7. In welke wijken gaan we starten?	21
8. De uitvoeringsstrategie naar 2030	25
9. Kosten en betaalbaarheid	28
10. Communicatie en participatie	30
Bijlage 1: Onderbouwing bronnen	31
Bijlage 2: Multicriteria-analyse uit het Warmte Transitie Model (WTM)	37
Bijlage 3: Samenwerking met de netbeheerder	43
Bijlage 4: Raadvoorstel 27 mei 2021. Stand van zaken Transitievisie Warmte (richtinggevende uitspraken).	46

1. Samenvatting

In het nationale Klimaatakkoord is afgesproken dat alle Nederlandse woningen en gebouwen in 2050 geen aardgas meer gebruiken om te koken en te verwarmen. We gaan daarom op zoek naar duurzame alternatieven voor aardgas. De overstap naar een aardgasvrije gemeente gaan we zorgvuldig, stap voor stap realiseren. Die stappen brengen we in deze Transitievisie Warmte in beeld.

We doen het samen

Wanneer de Oude IJsselstreek in 2050 energieneutraal wil zijn, moeten circa 19.000 woningen en gebouwen van aardgas overstappen op een duurzame bron. Dat gaat alleen lukken als we dit samen met alle betrokken stakeholders doen. In meerdere sessies hebben we daarom het gesprek gevoerd met belangrijke partners in de gemeente: woningcorporatie Wonion, netbeheerder Liander en relevante gemeentelijke afdelingen die een relatie hebben met de warmtetransitie. Ook bewoners zijn in deze fase van visievorming betrokken geweest; we hebben ze bevraagd met een uitgebreide enquête, en tijdens twee online inwoneravonden.

Uitgangspunten bij de warmtetransitie

In gesprek met de gemeenteraad, professionele stakeholders en met bewoners kwamen de volgende uitgangspunten naar voren als handvat bij de warmtetransitie de komende jaren:

- we werken regionaal samen;
- we werken stapsgewijs met het oog op 2050;
- we accepteren onzekerheden;
- we vinden duidelijke communicatie en participatie belangrijk.

Gedurende het proces om te komen tot de Transitievisie Warmte heeft de gemeenteraad aanvullende richtinggevende uitspraken gedaan (zie bijlage 4).

Regierol gemeente

Gemeenten hebben de regie in de uitvoering van de warmtetransitie, dus over de manier waarop de gebouwen in de gemeente van het aardgas afgaan en overstappen op een duurzame warmtebron. Deze taak pakt Oude IJsselstreek graag op. Om echt stappen te kunnen zetten, is het van belang dat het Rijk de door de VNG gestelde randvoorwaarden zo snel mogelijk invult:

- Borging van betaalbaarheid en woonlastenneutraliteit
- Wet en regelgeving om regie te voeren vanuit de Warmtewet
- Rijk als partner: samen vertellen we de heldere boodschap
- Beschikbaar stellen van voldoende uitvoeringsbudget voor capaciteit.

Pas als de randvoorwaarden zijn ingevuld kunnen we als gemeente serieus werk maken van de warmtetransitie

Strategie tot 2030

Tot 2030 zetten wij in op het stimuleren van onze inwoners om hun aardgasverbruik te verminderen. De focus zal hierop gericht zijn en nog niet op het volledig van het aardgas afhaken van wijken. Dit laatste gebeurt alleen op vrijwillige basis. Elke woning is anders en wordt op een andere manier gestimuleerd om stappen te zetten. Daarom zet de gemeente tot 2030 in op meerdere sporen om te verduurzamen.

We gaan aan in eerste instantie aan de slag met de wijken Varsseveld (centraal) en Silvolde in een wijkuitvoeringsplan gericht op het aardgasvrij-klaar maken. Dat betekent dat we met inwoners in gesprek gaan om te vragen wat zij nodig hebben om stappen te zetten gericht op het aardgasvrij-klaar maken. Maatregelen om aardgasvrij-klaar te worden zijn onder meer isoleren, overstappen naar elektrisch koken en het plaatsen van zonnepanelen. Ook Wonion is actief met het verduurzamen van hun woningen in deze wijken. Voor 2030 zullen er extra wijken bijkomen.

Daarnaast gaan we regionaal aan de slag met een aanpak per woningtype en gaan we individuele woningeigenaren stimuleren om te verduurzamen. In de tussentijd doen we onderzoek naar de mogelijkheid van warmtenetten en waterstof.

Communicatie naar inwoners

Om alle inwoners in Oude IJsselstreek zo goed mogelijk mee te nemen, blijven we inzetten op bewustwording en ondersteuning, zodat iedereen goed geïnformeerd kan zijn, weet waar aan toe is en in de gelegenheid wordt gebracht om stappen te zetten. Hiertoe organiseren wij acties en willen we aansluiten daar waar initiatieven zijn.

Regelmatig herijken

De overstap naar een duurzame en aardgasvrije gebouwde omgeving is een opgave voor de komende decennia. We gaan de komende jaren veel leren, en ook landelijk worden de voorwaarden om de overstap op grote schaal haalbaar en betaalbaar te kunnen maken steeds verder uitgewerkt. Deze transitievisie wordt daarom tenminste elke vijf jaar herijkt, om nieuwe inzichten, ervaringen en innovaties mee te nemen in de keuzes voor de toekomst.

2. Inleiding

Oude IJsselstreek gaat net als alle andere gemeenten in Nederland van het aardgas af. Uiterlijk in 2050 zijn alle gebouwen over op een alternatieve, duurzame warmtebron voor aardgas. Dit doen we om de vergaande gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan, doelstellingen uit het Klimaatakkoord te halen en onze afhankelijkheid van aardgas uit het buitenland te beperken.

In 2016 ondertekende Nederland het Klimaatakkoord van Parijs en committeerde zich daarmee aan het vergaand terugdringen van broeikasgassen. Een van de manieren om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen, is het verminderen van het aardgasgebruik. De Rijksoverheid heeft daarom het doel gesteld om uiterlijk in 2050 een aardgasvrije gebouwde omgeving te hebben. We verbruiken immers veel aardgas om onze woningen te verwarmen, dus als we dat op een duurzamere manier gaan doen, voorkomen we veel CO₂-uitstoot. 2050 klinkt nog ver weg, maar die tijd is echt nodig om samen onze woningen klaar te maken voor een aardgasvrije toekomst. Daarom willen we vóór 2030 al de beweging richting duurzame warmte op gang brengen.

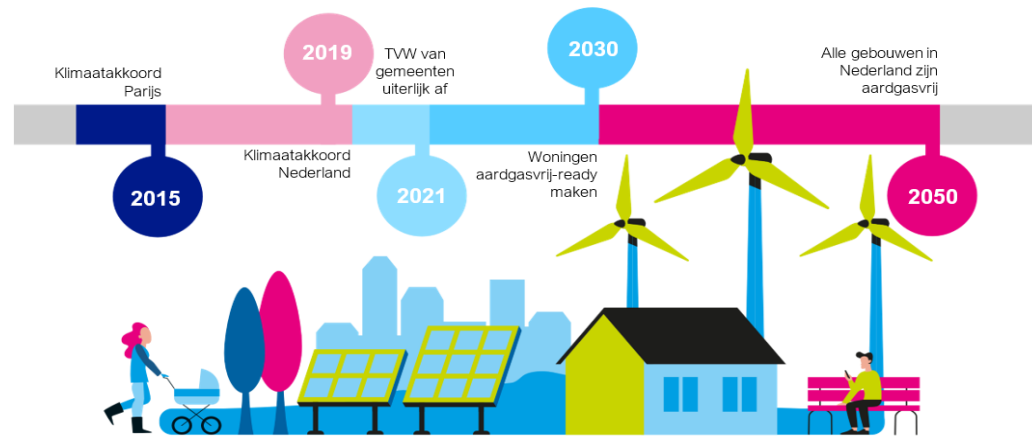
De energietransitie betekent de overgang van energiegebruik uit fossiele brandstoffen, zoals aardgas, naar volledig duurzame energie uit o.a. zon, wind en water. De warmtetransitie is onderdeel van de energietransitie

De warmtetransitie in Nederland betekent het overgaan van circa 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen op duurzame warmte en elektriciteit. Komende jaren gaan in fasen veel gebouwen van het aardgas af. Hoe wij deze eerste stappen gaat zetten, beschrijven we in deze Transitievisie Warmte. Een document dat elke gemeente moet maken. Daarbij leggen we de focus op de doelen en stappen die we nemen tot 2030, de voorzienbare toekomst.

Een visie op de warmtetransitie in de Oude IJsselstreek

In de warmtetransitie kiezen we voor een stapsgewijze aanpak. We zetten eerst in op het verminderen van de aardgasgebruik van woningen door verduurzamen en isoleren. Na 2030 wordt de stap naar geheel aardgasvrij gezet. Wel zullen er, op vrijwillige basis nu al woningen aardgasvrij worden.

Deze visie is een startdocument en wordt elke vijf jaar of zoveel eerder als nodig herzien. Op deze manier is het goed mogelijk om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen. Goede ideeën van inwoners, de gemeente en bedrijven gaan de TVW de komende jaren verder aanscherpen.



Figuur 1. Tijdlijn verduurzaming Oude IJsselstreek

Positie en doel van de Transitievisie Warmte (TVW)

Deze TVW maakt onderdeel uit van drie documenten die we in het kader van het nationale Klimaatakkoord moeten opstellen, namelijk de Regionale Energiestrategie, de Transitievisie Warmte en de (Wijk)uitvoeringsplannen. Deze documenten hangen nauw met elkaar samen.

Regionale Energiestrategie – RES

Nederland is verdeeld in energieregio's. Oude IJsselstreek zit in de RES regio Achterhoek. De RES gaat over de opwek van duurzame elektriciteit in de regio. Daarnaast komt in de RES de bovenregionale afstemming van warmtebronnen aan bod.

Transitievisie Warmte – TVW

Uiterlijk in 2021 moeten alle gemeenteraden een Transitievisie Warmte (TVW) vaststellen. Daarin staat het tijdspad waarop wijken aan de slag gaan met een WUP (Wijkuitvoeringsplan). Voor wijken waarvan de transitie voor 2030 is gepland, staan in de TVW ook de potentiële alternatieve warmtebronnen en is er inzicht in de kosten.

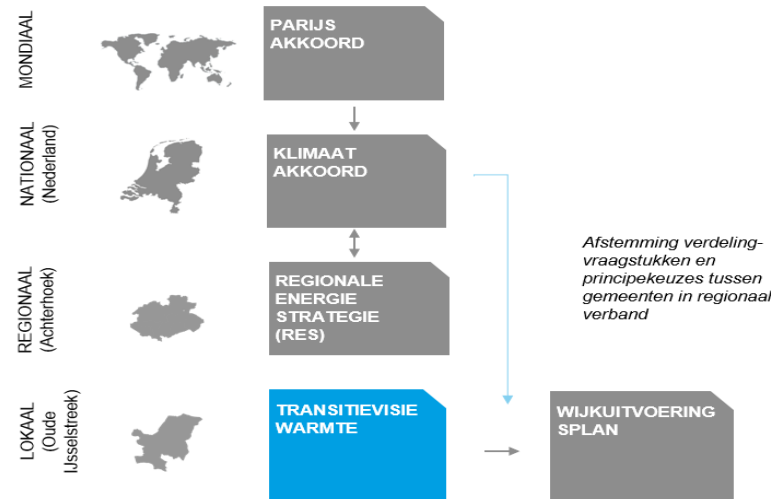
Wijkuitvoeringsplannen – WUP

De concrete uitwerking van het duurzame warmte alternatief op wijk- of buurtniveau vindt plaats in het WUP. In het WUP betreft de gemeente bewoners, vastgoedeigenaren en andere stakeholders bij de keuze voor de warmtebron en -techniek voor de wijk. Met bewoners wordt een tijdspad gemaakt.

De regierol van gemeente

Alle inwoners, bedrijven, instellingen en andere partijen krijgen met de warmtetransitie te maken, maar geen enkele stakeholder kan deze transitie zelf en onafhankelijk van de ander doorlopen. De gemeente neemt de regie in dit proces, een belangrijke rol die hier vanuit het Rijk wordt neergelegd.

Om van (transitie)visie naar werkelijkheid te komen, om echt stappen te zetten, hebben we het Rijk nodig. We willen dat al onze inwoners in deze transitie mee kunnen. Daarom is het belangrijk is dat de Rijksoverheid meer duidelijkheid en sturing gaat geven om van het aardgas af te gaan. Ook is er veel meer geld nodig van het Rijk, zodat daadwerkelijk iedereen hieraan mee kan doen.



De TVW geeft de gezamenlijke focus en richting die nodig is om aan de slag te gaan. Bij het opstellen van de Transitievisie Warmte werkte de gemeente intensief samen met interne en externe stakeholders waaronder netbeheerder Liander, woningcorporatie Wonion en waterschap Rijn en IJssel. Aankomende jaren versterken we deze samenwerking. Vanuit de gemeente werkten medewerkers vanuit verschillende beleidsvelden mee. In meerdere bijeenkomsten met deze projectgroep bespraken we techniek, wijkvolgorde, communicatie en participatie. De bijeenkomsten gaven de input voor de Transitievisie Warmte.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk leest u de gezamenlijk opgestelde uitgangspunten die de warmtetransitie verder gaan vormgeven. Hoofdstuk 4 beschrijft de alternatieven voor aardgas in het algemeen. In hoofdstuk 5 bekijken we technische analyse van de warmtevraag. Hoofdstuk 6 geeft weer met welke bronnen de warmtevraag ingevuld kan worden en wat het voorkeursalternatief per wijk is. Hoofdstuk 7 beschrijft de afwegingen die we maakten om te komen tot startwijken en hoofdstuk 8 de uiteindelijke strategie tot 2030. De betaalbaarheid van de warmtetransitie komt aan bod in hoofdstuk 9. Het laatste hoofdstuk gaat over communicatie en participatie.

Figuur 2. Samenhang beleidsdocumenten

3. Uitgangspunten warmtetransitie Oude IJsselstreek

In meerdere sessies van de projectgroep heeft zich een set met uitgangspunten gevormd. Met de projectgroep is verschillende keren gesproken over wat zij belangrijk vinden in de warmtetransitie. Aan de raadsleden is in raadssessie via Mentimeter onder andere gevraagd naar ambitie, tijdspad en draagvlak. Inwoners zijn via een enquête benaderd met vragen over wat zij belangrijk vinden in de warmtetransitie. Dit samen is vertaald in vier uitgangspunten die centraal staan in de totstandkoming én uitvoering van de warmtetransitie. Daarnaast heeft de gemeenteraad de gemeenteraad op 27 mei tussentijds ook richting gegeven (zie bijlage 4).



We werken regionaal samen

Samen staan we sterker. Daarom werkt de gemeente Oude IJsselstreek samen met de zeven andere gemeenten in de Achterhoek. De uitdagingen voor onze landelijke gemeenten zijn vergelijkbaar. Ook de professionele stakeholders zijn voor een groot deel hetzelfde, denk bijvoorbeeld aan de netbeheerder. Om deze uitdaging samen aan te kunnen gaan, is de achtergrondstudie met informatie voor de Transitievisies Warmte regionaal aanbesteed. Zo kan elke gemeente werken met dezelfde data en kennis, en toch zijn eigen afwegingen maken.



We werken stapsgewijs met het oog op 2050

De bebouwing in Oude IJsselstreek is een uitdaging voor de warmtetransitie. De gebouwen zijn relatief oud, en staan ver uit elkaar. Dit betekent dat we stapsgewijs toewerken naar een gemeente zonder aardgas. In de periode 2022-2030 zetten we in op het terugdringen van de warmtevraag en het aardgasvrij-klaar maken van wijken. Vanaf 2030 gaat de eerste wijk ook van het aardgas af. Om dit te bereiken volgen we de landelijke richtlijn die uitgaat van een wijkgerichte aanpak: wijk voor wijk, buurt voor buurt gaan we aan de slag met wijkuitvoeringsplannen. Deze wijkuitvoeringsplannen zullen we vanaf 2022 met inwoners opstellen.



We accepteren onzekerheden

Plannen maken over een lange periode is een uitdaging. We kennen de mogelijkheden van de toekomst niet en werken daarom met de kennis van nu. Op deze manier kunnen inwoners zich voorbereiden en kan bijvoorbeeld de netbeheerder voorbereidingen treffen voor netverzwaring in het elektriciteitsnet. Ook worden er de komende jaren diverse ontwikkelingen verwacht op het gebied van landelijk beleid, wetgeving, middelen en technieken. Vanwege deze inherente onzekerheid en ontwikkelingen worden de plannen in de Transitievisie Warmte iedere vijf jaar geactualiseerd. Zo kan gebruik gemaakt worden van voortschrijdend inzicht, zonder dat we stilstaan. En door dit iedere vijf jaar te doen, voorkom je dat je al te sterk moet bijsturen. Zo kunnen we de wijzigingen ook uitleggen aan onze partners en inwoners.



We vinden duidelijke communicatie en participatie belangrijk

De warmtetransitie betekent een grote ingreep in de woningen van onze inwoners. Dat vraagt om heldere communicatie en om een participatietraject. Alleen zo komen we tot een gedragen en realistische Transitievisie Warmte in onze gemeente. We nemen inwoners in het traject mee, ook al is er nog veel onduidelijk. Het doel is om onze inwoners zo goed mogelijk voor te bereiden op het uitfaseren van het aardgas. We zorgen ervoor dat er voor verschillende wijken en bouwperiodes een duidelijk handelingsperspectief is. In de wijkuitvoeringsplannen zullen we nog intensiever met bewoners in gesprek gaan om samen een definitief plan te maken voor hun buurt.

4. Alternatieven voor aardgas

Om in 2050 aardgasvrij te zijn moeten alle woningen in Nederland die nu op aardgas aangesloten zijn over op andere manieren van verwarmen en koken. Technisch gezien lijken er veel verschillende mogelijkheden om dit te realiseren. Niet alle mogelijkheden zijn op dit moment al beschikbaar of geschikt voor woningen. Om overzicht te creëren, groeperen we de technische mogelijkheden. In dit hoofdstuk komen de alternatieven voor aardgas in het algemeen aan bod. In het volgende hoofdstuk spitsen we dit vervolgens toe op de lokale situatie.

Om het beeld overzichtelijk te maken, kijken we naar de verschillende technieken met de verschillende temperaturen. We maken daarbij over het algemeen onderscheid in collectieve oplossingen en individuele oplossingen. Bij collectieve oplossingen stapt meer dan één woning over op een bepaalde technologie, vaak is dit een heel gebied. Een voorbeeld van een collectieve oplossing is een warmtenet. Individuele oplossingen kunnen voor iedere woning los worden toegepast. Een voorbeeld daarvan is een warmtepomp. Naast individueel en collectief zijn de alternatieven voor aardgas in te delen in drie hoofdcategorieën:

- Duurzaam gas
- Elektrische warmte
- Warmtenetten

Deze zetten wij hiernaast verder uiteen. In bijlage 1 leest u meer over de verschillende alternatieve warmtebronnen.

Duurzaam gas

(Bestaande) gasnetten kunnen duurzame, hoog-energetische gassen als groengas en waterstofgas naar woningen vervoeren. De beschikbaarheid en marktrijpheid van deze gassen is nog deels onbekend. De vraag naar duurzaam gas kan worden verminderd door de inzet van hybride warmtepompen. Deze verwarmen met elektriciteit en schakelen enkel bij koude dagen over op gas.

Elektrische warmte

Woningen worden elektrisch verwarmd, meestal met een warmtepomp. Warmtepompen verwarmen met een lage temperatuur. Als bron wordt de warmte uit de lucht, bodem of grondwater gebruikt. Deze techniek wordt vaak op individueel woningniveau toegepast, maar dit kan ook op grotere schaal. Een wijk all-electric maken, vraagt vaak om een verzwaring van het elektriciteitsnet.

Warmtenetten

Netwerken van warm water om gebouwen mee te verwarmen. Mogelijke energiebronnen zijn aardwarmte, restwarmte van bedrijven en vormen van aquathermie zoals warmte uit oppervlaktewater of rioolzuiveringswater. Afhankelijk van de bron en de mate van isolatie kan het gaan om een hoogtemperatuur (HT), middentemperatuur (MT) of laagtemperatuur (LT) warmtenet. Hierbij geldt dat hoe lager de temperatuur van de warmte is, hoe beter je de woning moet isoleren. Warmtenetten hebben veel impact op de omgeving vanwege de ruimtelijke inpassing.

Schaalgrootte warmtenet

De omvang van een warmtenet kan variëren. In Nederland zijn er enkele grootschalige warmtenetten in stedelijke gebieden, maar er zijn ook voorbeelden van kleinschalige warmtenetten tot 500 aansluitingen. Warmtenetten op deze schaal zijn vaak op buurt- of straatniveau. Er is ook nog een onderscheid te maken tussen kleine en zeer kleinschalige collectieve concepten, waar bijvoorbeeld een woningcluster van 10 tot 50 woningen op een WKO-systeem aangesloten zijn en met individuele warmtepompen de woningen voorzien worden van warmte.

Deze transitievisie kijkt op wijk- en buurtniveau en laat dit schaalniveau daarmee buiten beschouwing.

Zie voor een uitgebreide toelichting op soorten warmtenetten de notitie die DWA opstelde samen met het Topconsortium voor Kennis en Innovatie (TKI) Urban Energy.

Wat is het verschil tussen HT-, MT- en LT-warmte? *

We maken een onderscheid tussen hoog- en laagtemperatuurwarmtebronnen. De temperatuur van de warmtebron bepaalt welke mate van isolatie en afgiftesysteem (radiatoren of muur- en vloerverwarming) de woning moet hebben.

- HT-warmtebronnen (: diepe geothermie, restwarmte, biomassa, hernieuwbare gassen, doorgaans 70-90°C.
- MT-warmtebronnen: ondiepe geothermie, restwarmte, doorgaans 40-70°C.
- LT-warmtebronnen: grondwater, lucht, energie uit afvalwater, oppervlaktewater, doorgaans 10 tot maximaal 40°C.

- HT-warmtebronnen zijn hoogtemperatuur warmtebronnen, MT-warmtebronnen zijn middentemperatuur en LT-warmtebronnen zijn laagtemperatuur warmtebronnen

Voor HT-warmtebronnen zijn vaak geen tot weinig aanpassingen in de woning nodig. Dit is daarom met name geschikt voor oudere woningen, die lastig te isoleren zijn. Voor MT-warmtebronnen zijn er vaak meerdere aanpassingen nodig in de woning. Ook relatief oudere woningen kunnen aan een MT-warmtenet wanneer de woningen goed geïsoleerd kunnen worden. Voor aansluiting op LT-warmtebronnen moet de woning goed geïsoleerd zijn en zijn vaak andere radiatoren en vloerverwarming nodig. Dit betekent dat voor de meeste woningen flinke aanpassingen nodig zijn. LT-warmtebronnen zijn daarom met name voor nieuwere woningen geschikt. Figuur 2 geeft het temperatuurniveau van diverse warmtebronnen weer op een schaal van LT (links) naar HT (rechts).

Marktrijkheid en geschiktheid voor woningen

De verschillende alternatieven voor aardgas hebben allemaal voor- en nadelen. Niet elke techniek is al rijp om op de markt gebracht te worden of een logische keuze voor alle woningen. Sommige technologieën moeten nog verder worden uitgewerkt, terwijl andere technologieën zich meer lenen voor bedrijven en industrie. Op weg naar 2030 moeten we inzetten op technieken die nú al toepasbaar en dus marktrijp zijn. We sluiten onze ogen niet voor innovaties, maar het kan nog wel tien tot twintig jaar duren voordat deze nieuwe technieken op de markt zijn. De huidige marktrijpe technieken zijn goed toepasbaar en we kunnen er morgen mee beginnen. In de figuur op de volgende pagina brengen we ze overzichtelijk in beeld. Deze indeling is voortdurend in beweging en afhankelijk van ontwikkelingen in de markt.

TEMPERATUURNIVEAU WARMTEBRONNEN



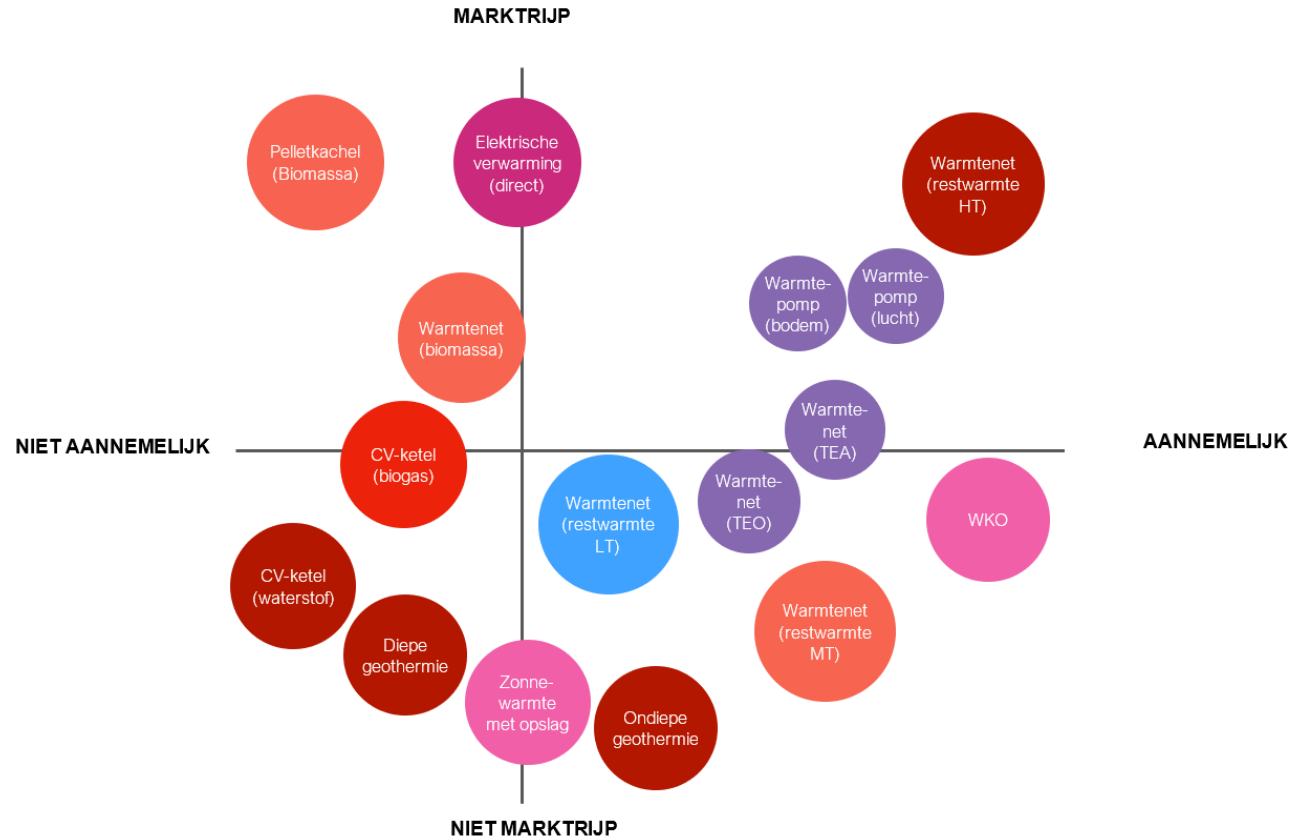
Figuur 3. Temperatuur van diverse warmtebronnen van LT (links) naar HT (rechts)

Op dit moment zijn met name een warmtenet en all-electric verwarming (een bodem- of luchtwarmtepomp) interessante oplossingen voor de huidige woningbouw. In bijlage 1 lichten we de bronnen uitbreid toe.

De hybride warmtepomp is ook een geschikte oplossing. De hybride warmtepomp werkt samen met een extra warmtebron, doorgaans een cv-ketel. De woning is hiermee niet aardgasvrij maar gebruikt nog maar weinig aardgas (alleen op echt koude dagen). Het kan een eindoplossing zijn wanneer aardgas vervangen wordt door een duurzaam gas. Duurzaam gas is nu schaars en gaat naar plekken waar laagtemperatuursystemen niet toepasbaar zijn, zoals in de industrie en zware mobiliteit. Ook in vooroorlogse woningen en vrijstaande monumentale boerderijwoningen is levering van duurzaam gas op termijn denkbaar.

Isolatie is altijd goed

De keuze voor duurzame warmtebronnen en -technieken hangt sterk samen met isolatie. Hoe beter de isolatie van een gebouw, hoe lager de temperatuur van de warmtebron hoeft te zijn. Hoe lager de warmtevraag van woningen, hoe meer woningen verwarmd kunnen worden vanuit dezelfde warmtebron. Daarnaast zorgt isoleren voor een lagere piekvraag (de vraag naar energie op momenten dat het erg koud is), wat belangrijk is om de kosten van energienetten en duurzame bronnen beperkt te houden. Woningen van na 1992 zijn relatief goed geïsoleerd of relatief makkelijk te isoleren.



Figuur 4. Verdeling marktrijpe en geschikte warmtebronnen voor woningen

Dit heeft te maken met het Bouwbesluit 1992, waar een eis is opgenomen voor de isolatiewaarde van een nieuwbouwwoning. Vanaf 2005 is deze eis nog verhoogd, waardoor woningen vanaf 2005 nog beter geïsoleerd zijn. Deze woningen zijn over het algemeen geschikt voor toepassing van laagtemperatuurverwarming. Als regel geldt: hoe beter de woning geïsoleerd is, hoe lager de temperatuur kan zijn om je woning te verwarmen.

Bij woningen gebouwd vóór 1992 zijn er sterke verschillen in isolatiewaarde en moet deze per woning worden vastgesteld. Het volgende hoofdstuk gaat hier verder op in.

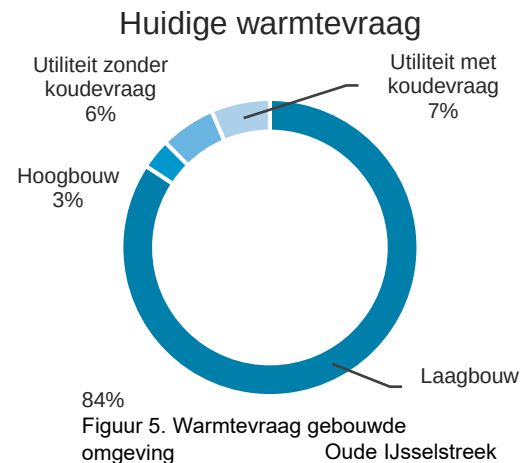
5. Technische analyse; de warmtevraag

Om plannen te maken voor de toekomst hebben we eerst een goed beeld nodig van de huidige situatie. Het is daarom belangrijk om de opgave van Oude IJsselstreek in kaart te brengen. Wat is de huidige warmtevraag? En welke duurzame bronnen hebben we nu al om in deze vraag te voorzien?

Warmtevraag

De Transitievisie Warmte gaat over de gebouwde omgeving. Dat zijn woningen en utiliteitsgebouwen. De gebouwen die niet bedoeld zijn om in te wonen, zoals kantoren en scholen, noemen we utiliteitsgebouwen. Binnen deze gebouwde omgeving zoeken we een alternatieve/duurzame vorm voor het verwarmen van de gebouwen en het bereiden van warm tapwater. Het gaat niet om proceswarmte in de (maak)industrie. Dat ligt op een andere tafel van het energieakkoord, namelijk de tafel industrie. Zij hebben eigen doelstellingen en afspraken.

Het figuur hiernaast geeft de totale warmtevraag van onze gemeente weer voor zowel de utiliteit als de woningbouw. De totale warmtevraag bedraagt 900 TJ. Circa 13 procent van de warmtevraag komt van utiliteit, de overige 87 procent ontstaat in woningbouw.

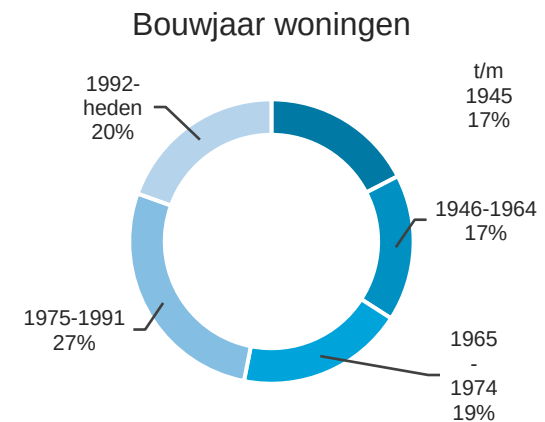


Van de gebruikte warmte in woningen gaat ongeveer 75 procent naar ruimteverwarming, 20 procent naar warm water en een klein deel van het gas wordt gebruikt voor koken. Het aardgasgebruik is afhankelijk van onder meer de samenstelling van het huishouden, het woningtype en de ouderdom van een woning. In 2050 zal dit aardgasverbruik naar 0 m³ moeten op basis van het Parijsakkoord. Naast het gasgebruik hebben de woningen in de Oude IJsselstreek ook een elektriciteitsgebruik. De verwachting is dat deze zal toenemen bij het overgaan op andere warmtebronnen dan aardgas, omdat elektriciteit vaak een rol speelt in duurzame warmte, zoals bij het gebruik van warmtepompen. Deze toename is meegenomen in de Regionale Energie Strategie.

Bouwjaar woningen

Oude IJsselstreek heeft 17.000 huishoudens. In totaal staan er 23.000 woningequivalenten (woningen + utiliteitsgebouwen, omgerekend naar woningen) in Oude IJsselstreek.

In het figuur hieronder is weergegeven hoe deze woningen zijn verdeeld naar bouwjaar. Voor woningen van voor 1975 is het nodig om de muren beter te isoleren om van LT-warmte gebruik te kunnen maken. Echter lopen de kosten van isolatie voor dit soort huizen snel op. Hierdoor kan het soms kostenefficiënter zijn om van een andere bron gebruik te maken (HT). Per woning moet worden vastgesteld welke isolatiemaatregelen mogelijk zijn.



Figuur 6. Bouwjaar woningen Oude IJsselstreek

Woningen die gebouwd zijn tussen 1946 en 1974 zijn vaak voorzien van een luchtsponw. Daarmee kan met relatief een kleine investering een grote verbetering in de woning worden gerealiseerd. Daarnaast is het noodzakelijk ook de vloer, beglazing en het dak te isoleren. In de woningen die gebouwd zijn tussen 1946 en 1974 kan dit allemaal relatief eenvoudig uitgevoerd worden. Zolang er geen aanvullende maatregelen zijn doorgevoerd dienen alle geveldelen aangepakt te worden.

Woningen die voor 1946 gebouwd zijn, hebben lang niet altijd een spouwmuur. Dit betekent dat gevelisolatie aan de binnen- of buitenzijde geplaatst moet worden. Dit maakt de maatregel duur en ingrijpend. Ook hebben deze woningen lang niet altijd een (toegankelijke) kruipruimte. Daardoor is de aanleg van vloerisolatie duurder en ingrijpender. Door de hoeveelheid aanpassingen die nodig zijn in de woning en de bijkomende investeringskosten, is het kostenefficiënter om gebruik te maken van een HT bron.

Het grootste gedeelte van de woningen is gebouwd tussen 1975-1991. Deze zijn vaak goed te isoleren tot een hoger energielabel (B), waardoor overstappen naar MT warmte mogelijk is. Daarnaast zijn er ook woningen waarvan we goed moeten kijken tot welk energielabel er geïsoleerd kan worden en welke warmtetechniek hiervoor geschikt is. Vaak zit de spouwmuur van deze woningen al bijna vol met isolatie waardoor het navullen zinvol is, maar minder bijdraagt dan de reeds aanwezige isolatie. Hierdoor is de terugverdientijd van muurisolatie voor dit soort woningen een stuk langer.

Ruim 20 procent woningen zijn gebouwd na 1992. Woningen die sinds 1992 zijn gebouwd, hebben op basis van het Bouwbesluit 1992 een goede isolatiewaarde. Deze woningen zijn met relatief weinig in pandige aanpassingen te verwarmen met een laagtemperatuur (LT) warmtebron. Extra isolatiemaatregelen bij deze woningen zijn kostbaar en ingrijpend (met uitzondering van eventuele hr++ -beglazing). Bij woningen gebouwd vóór 1992 zijn er sterke verschillen in isolatiewaarde en moet deze per woning worden vastgesteld.

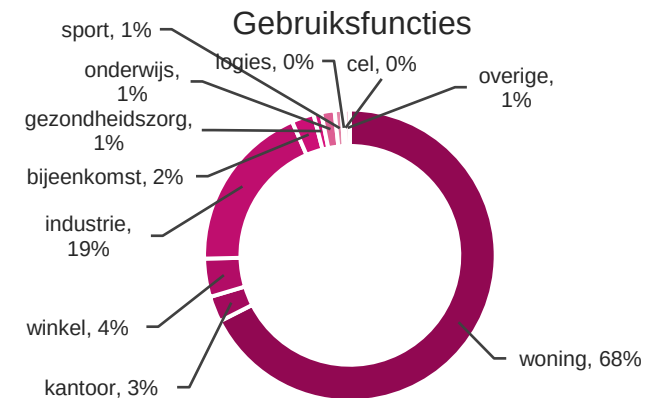
Op de volgende pagina zijn de bouwjaar per woning en gebouw weergegeven op kaart.

Utiliteit in Oude IJsselstreek

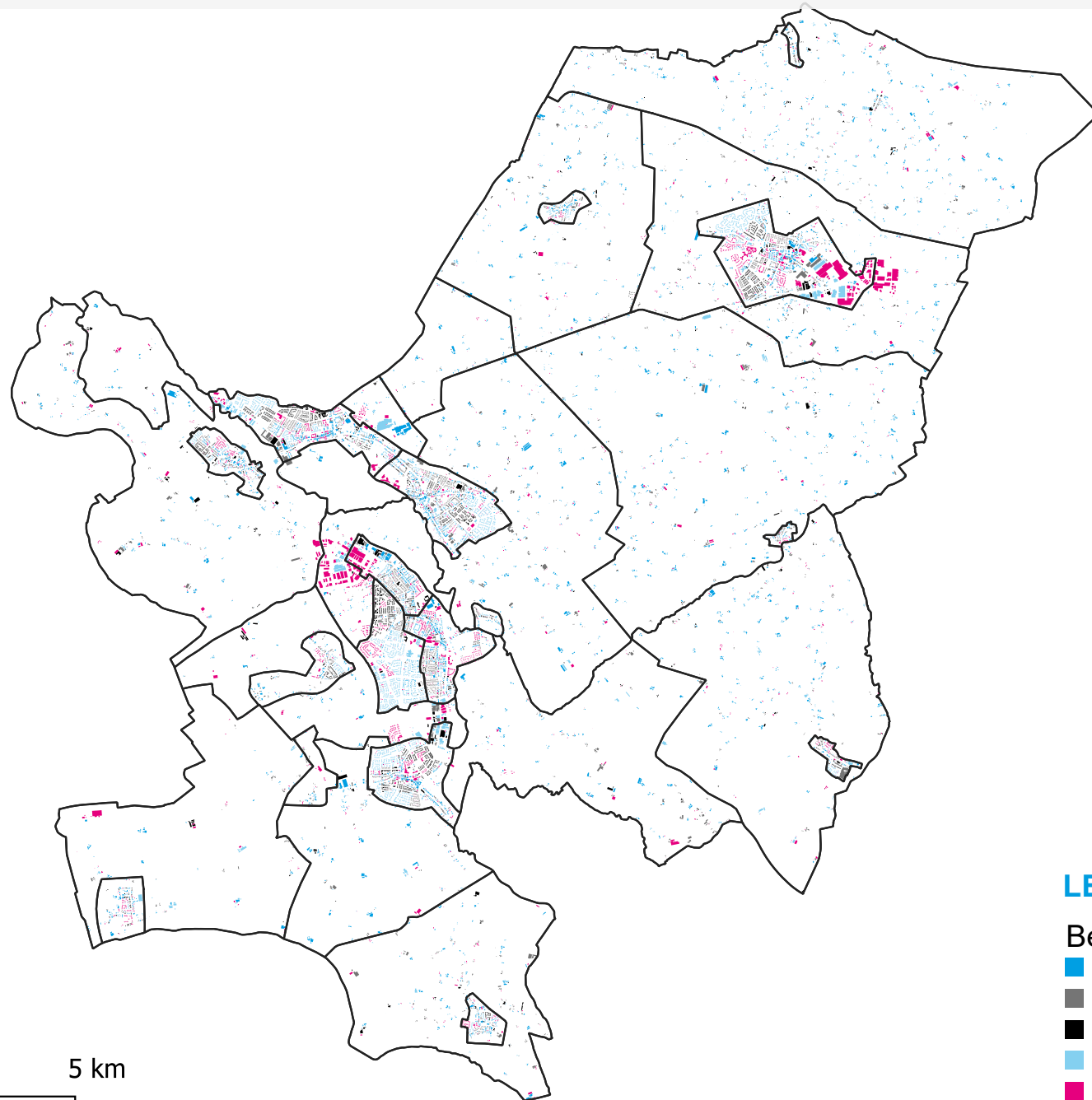
Naast woningen is ook de utiliteit een onderdeel van de warmtetransitie. Het merendeel van de utiliteit bevindt zich op bedrijventerreinen zoals De Rieze, Akkermansweide, de IJsselweide en Hofskamp West en Oost. Utiliteit is hierin op te delen in verschillende categorieën: kantoren, grootgebruikers, bedrijfshallen etc. Iedere categorie heeft binnen de transitie ook eigen doelstellingen. Zo wordt van kantoren verwacht dat deze voor 2023 minimaal een energielabel C hebben.

Door de verscheidenheid binnen de categorie 'utiliteit' zullen de industrieterreinen in de WUP's verder worden uitgewerkt. Het bijzondere hierbij is dat er binnen een terrein soms overschotten van warmte en koude zijn die uitgewisseld kunnen worden.

De pagina erna laat de wijkindeling met bijbehorende wijknamen zien. Dit is op basis van de CBS wijk- en buurtindeling. Op dit niveau is veel data aanwezig wat zorgt voor goede inzichten. In de wijkuitvoeringsplannen hoeven deze grenzen niet aangehouden te worden.



Figuur 7. Functies gebouwde omgeving Oude IJsselstreek



LEGENDA

Bebouwing

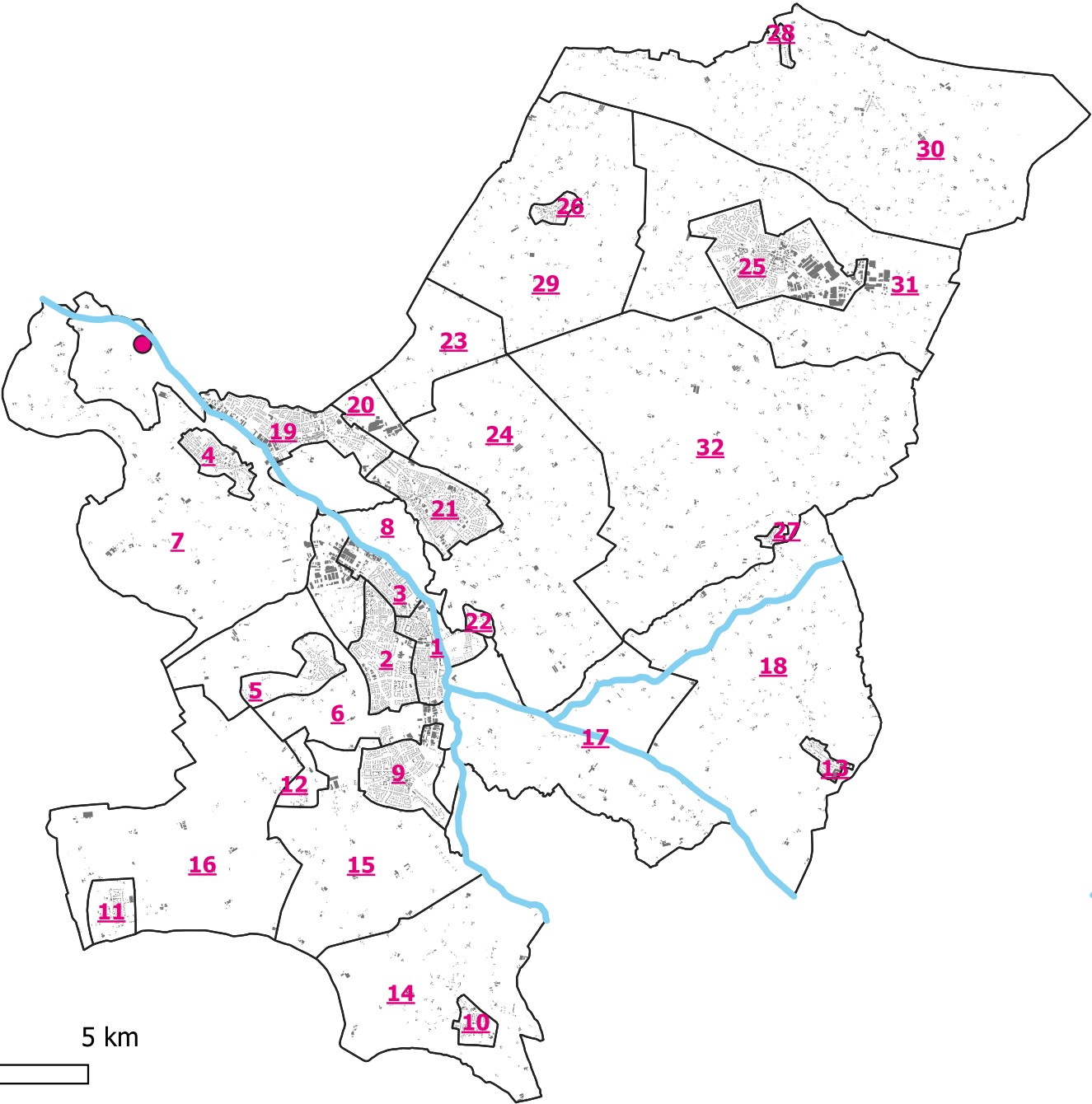
- t/m 1945
- 1946-1964
- 1965-1974
- 1975-1991
- 1992-heden



0 2.5 5 km

Oude IJsselstreek Opdeling in de 32 CBS wijken

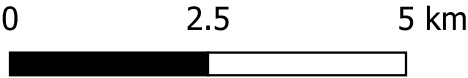
<u>1</u> Ulft-Centrum en Ulft-Oost	<u>9</u> Gendringen
<u>2</u> Ulft-West	<u>10</u> Megchelen
<u>3</u> Ulft-Noord	<u>11</u> Netterden
<u>4</u> Etten	<u>12</u> Milt en Wieken
<u>5</u> Varsselder en Veldhunten	<u>13</u> Breedenbroek
<u>6</u> Verspreide huizen Varsselder	<u>14</u> Verspreide huizen Megchelen
<u>7</u> Verspreide huizen Etten	<u>15</u> Verspreide huizen Gendringen
<u>8</u> Verspreide huizen Ulft	<u>16</u> Verspreide huizen Netterden



<u>17</u> Verspreide huizen Voorst	<u>25</u> Varsseveld
<u>18</u> Verspreide huizen Breedenbroek	<u>26</u> Westendorp
<u>19</u> Terborg	<u>27</u> Sinderen
<u>20</u> Terborg-Oost	<u>28</u> Heelweg
<u>21</u> Silvolde	<u>29</u> Verspreide huizen Westendorp
<u>22</u> Nieuwdorp Bontebrug	<u>30</u> Verspreide huizen Heelweg
<u>23</u> Verspreide huizen Terborg en Heuven	<u>31</u> Verspreide huizen Varsseveld
<u>24</u> Verspreide huizen Silvolde	<u>32</u> Verspreide huizen Sinderen

LEGENDA

-  Rivieren
-  RWZI
-  Buurtgrens
-  Bebouwing
-  Gemeentegrens



6. Warmtebronnen en voorkeurstechiek Oude IJsselstreek

Niet iedere gemeente heeft de beschikking over dezelfde alternatieve warmtebronnen. Zo heeft de ene gemeente bijvoorbeeld meer mogelijkheden voor energie uit oppervlaktewater en een andere uit aardwarmte. Dit hoofdstuk beschrijft de potentie voor Oude IJsselstreek.

Beschikbare bronnen in Oude IJsselstreek

Binnen gemeentegrenzen zijn er verschillende warmtebronnen aanwijsbaar waarmee we de warmtevraag kunnen invullen. Vervolgens kijken we aan welke voorkeurstechiek we de warmtebron kunnen koppelen.

Op de volgende pagina staat de warmtepotentie van de meest kansrijke bronnen in onze gemeente beschreven op hoofdlijnen. Dit overzicht is een inschatting van verschillende studies, aangevuld met kennis, inzichten en data uit de uitgevoerde analyse. Aankomende jaren zullen nieuwe ontwikkelingen en studies duidelijk maken welke van deze bronnen de warmte gaat leveren. Oude IJsselstreek zet tot 2030 alleen in op verduurzaming, de uiteindelijk voorkeurstechiek kan dus veranderen. Een uitgebreide toelichting van de bronnen is te vinden in bijlage 1.

Met de kennis van nu zijn er drie bronnen hoofdzakelijk interessant voor Oude IJsselstreek:

- Omgevingswarmte is er ongelimiteerd en is een bron voor een volledig elektrische of hybride warmtepomp.
- Thermische Energie uit Afvalwater: de warmte van de RWZI is een kansrijke bron voor een warmtenet in Etten en Terborg. (Zie Quickscan)
- Thermische Energie uit Oppervlaktewater: de warmte van de Oude IJssel kan mogelijk een bron zijn voor een warmtenet in Ulft Centrum/Oost. (Bron: STOWA)

Quickscan Thermische Energie uit Afvalwater

De in de introductie gestelde hoofdvraag kan positief beantwoord worden: het collectieve warmtesysteem zoals dat onderzocht is lijkt in alle scenario's kansrijk om verder te onderzoeken. De RWZI heeft voldoende aquathermie potentie en er zijn geen bezwaren geïdentificeerd tegen aquathermie bij de gekozen woningen. Het systeem lijkt daarmee technisch haalbaar en voldoet aan de duurzaamheidsvereisten. Optimale inzet van de restwarmte verdient nog verder de aandacht. Er kan worden onderzocht de RWZI naast Etten, Gaanderen en Terborg ook een interessante warmtebron is voor andere dorpen.

Bron: Royal HaskoningDHV 12-11-2020

Omgevingswarmte waar: overal Met omgevingswarmte bedoelen we de warmte in de buitenlucht. Dit is warmte uit de buitenlucht en in principe ongelimiteerd. Deze warmte kan uit de omgeving onttrokken worden door middel van een warmtepomp.	TEO waar: Ulft Centrum/Oost Bij thermische energie uit oppervlaktewater (TEO) wordt warmte onttrokken uit een rivier, kanaal of meer. Voor de haalbaarheid van een TEO-installatie zijn zowel de afstand tot de bron, als de bebouwingsdichtheid van groot belang. De Oude IJssel stroomt vlak bij de wijken Ulft Centrum/ Oost. Uit de rivier kan mogelijk warmte onttrokken worden.	TEA waar: Etten en Terborg Bij thermische energie uit afvalwater (TEA) wordt warmte onttrokken aan afvalwater. Er is een rioolwaterzuivering in Etten. Uit een eerste quickscan van de gemeente en Provincie Gelderland blijkt dit een haalbare businesscase voor de wijken Etten en Terborg. De rioolgemaal binnen de gemeente hebben een verwaarloosbare potentie.	Waterstof waar: nog niet van toepassing Waterstofgas is geen energiebron maar een energiedrager. De duurzaamheid ervan hangt af van de productiewijze. Op dit moment maken we waterstof vooral uit aardgas. Op termijn willen we dit produceren met hernieuwbare elektriciteit. Het kost veel elektriciteit om waterstof te maken en op dit moment is die elektriciteit nog hard nodig om de elektriciteitsvoorziening te verduurzamen.	Bodemlus waar: ruim opgezette bebouwing, veelal nieuwbouw Een bodemlus is een techniek om warmte te winnen uit de bodem 1 - 100 meter diep. Dit kan in principe overal. Binnen de gemeentegrenzen zijn geen verbodsgebieden. Wel is er nabij Oude IJssel een aandachtsgebied voor natuur, en zijn er enkele aandachtsgebieden voor opgravingen. Bodemlussen worden vooral kleinschalig en bij nieuwbouw ingezet.
Restwarmte waar: niet van toepassing Restwarmtebronnen komen in vele vormen en maten voor. Het is de warmte die "overblijft" na bijvoorbeeld een productieproces. Uit onderzoek blijkt dat de beschikbare restwarmte binnen de gemeente onvoldoende is om in te zetten voor omliggende woningen en gebouwen.	WKO waar: (clusters) gebouwen met warmte- en koudevraag Warmte wordt, net als bij de 'bodemlus', gewonnen uit de ondergrond. In tegenstelling tot de – gesloten – bodemlus die we hiervoor noemden is dit een 'open' systeem. In de zomermaanden moet daarom koude uit de bodem onttrokken worden om deze in balans te houden. Er gelden veelal dezelfde restricties als bij bodemlussen, echter worden WKO's ook aangelegd bij bestaande bebouwing, veelal in de utiliteit.	Geothermie waar: niet van toepassing Geothermie of aardwarmte ontstaat door de warmte-uitstraling uit het binnenste van de aarde. Zowel ondiepe (tussen de 500 en 1.500 meter) als (ultra)diepe geothermie (dieper dan 1.500 meter) zijn financieel niet haalbaar door de relatief lage bebouwingsdichtheid in de gemeente en de beperkte potentie van deze bron.	Biomassa waar: niet van toepassing Bij biomassa wordt warmte opgewekt uit organische materialen die in de natuur voorkomen. De gemeente ziet biomassa niet als een duurzame bron (in lijn met nieuwe landelijke inzichten).	Groengas waar: daar waar geen goede alternatieven zijn Biogas is het gas dat vrijkomt bij de vergisting van natte biomassa zoals mest en GFT afval, dat kan worden omgezet naar groengas dat aardgas één op één kan vervangen. Uit natte biomassastromen kan voor circa 21.800 woningen groen gas worden geproduceerd.

Voorkeursalternatief per wijk

Om het voorkeursalternatief per wijk te bepalen is gebruik gemaakt van analyses van de Warmte Transitie Monitor (WTM) van adviesbureau Overmorgen en de startanalyse van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) gemaakt door de Rijksoverheid.

Beide modellen geven een beeld van de alternatieven die op dit moment het meest kosteneffectief zijn. Op pagina 20 staat een kaart met het voorkeursalternatief per wijk. Deze kaart bestaat uit de kleuren, blauw, roze en grijs. We leggen de kleuren uit op deze pagina.

Uitkomsten analyse WTM en Startanalyse

Beide analyses kijken naar voorkeursalternatieven op wijkniveau. Dit zijn de wijken zoals ze op CBS niveau zijn ingedeeld. In Oude IJsselstreek zijn deze redelijk groot. Uit de uitkomsten van deze analyses zijn een aantal conclusies te trekken:

- De Startanalyse wijst voornamelijk groengas toe aan de wijken. De methodiek van de Startanalyse is zo, dat dit alleen gebeurt als andere opties erg duur zijn en er sprake is van een groot kostenverschil. De achtergrondinformatie van de Startanalyse vermeldt dat groengas geen optie is waar een gemeente voor 2030 al mee aan de slag kan. Een groot deel van Oude IJsselstreek staat dus "in de wacht".
- De analyse van OverMorgen (WTM) wijst voornamelijk all-electric opties toe aan de wijken, al dan niet met WKO of bronnet.

- Dit verschil is te verklaren doordat de Startanalyse het groengas toewijst op basis van de nationale kosten en OverMorgen dit doet aan wijken die bouwkundig het meest complex zijn (bijvoorbeeld vooroorlogse woningen). Dit maakt echter niet uit voor het handelingsperspectief voor isolatie. Isolatie blijft een goede stap om de warmtevraag te verlagen.
- De Startanalyse en de analyse van OverMorgen hebben weinig consensus met elkaar. De analyse van OverMorgen is genuanceerder en verder toegespitst op de situatie in Oude IJsselstreek, dan de Startanalyse. Met de WTM analyse gaan we verder.

Warmtenetten

In beide analyses zijn lokale onderzoeken niet meegenomen. De eerder vermelde quickscan liet zien dat een warmtenet op basis van TEA (Thermische Energie uit Afvalwater) kansrijk is in Etten en Terborg. Dit voegen we daarom in de kleur blauw toe als voorkeursalternatief op de kaart.

Er is ook een quickscan uitgevoerd om te kijken of TEO in Ulft kansrijk is. TEO is volgens deze quickscan op dit moment financieel nog niet aantrekkelijk. Het model WTM geeft in Ulft Centrum/Oost op basis van investeringen, maatschappelijke kosten, exploitatiekosten en beschikbare alternatieve warmtetechnieken een warmtenet met TEO als warmtebron wel als voorkeursalternatief.

Het verschil in kosten tussen een all-electric optie en een warmtenet is hier kleiner dan 10%. Door kleine veranderingen in ontwikkelingen van warmtepompen, of de bouw van nieuwe woningen kan dit verschil omslaan. Nader onderzoek moet uitwijzen hoeveel potentie de IJssel echt heeft en tegen welke kosten een warmtenet gerealiseerd kan worden. Deze heeft dan ook de kleur grijs.

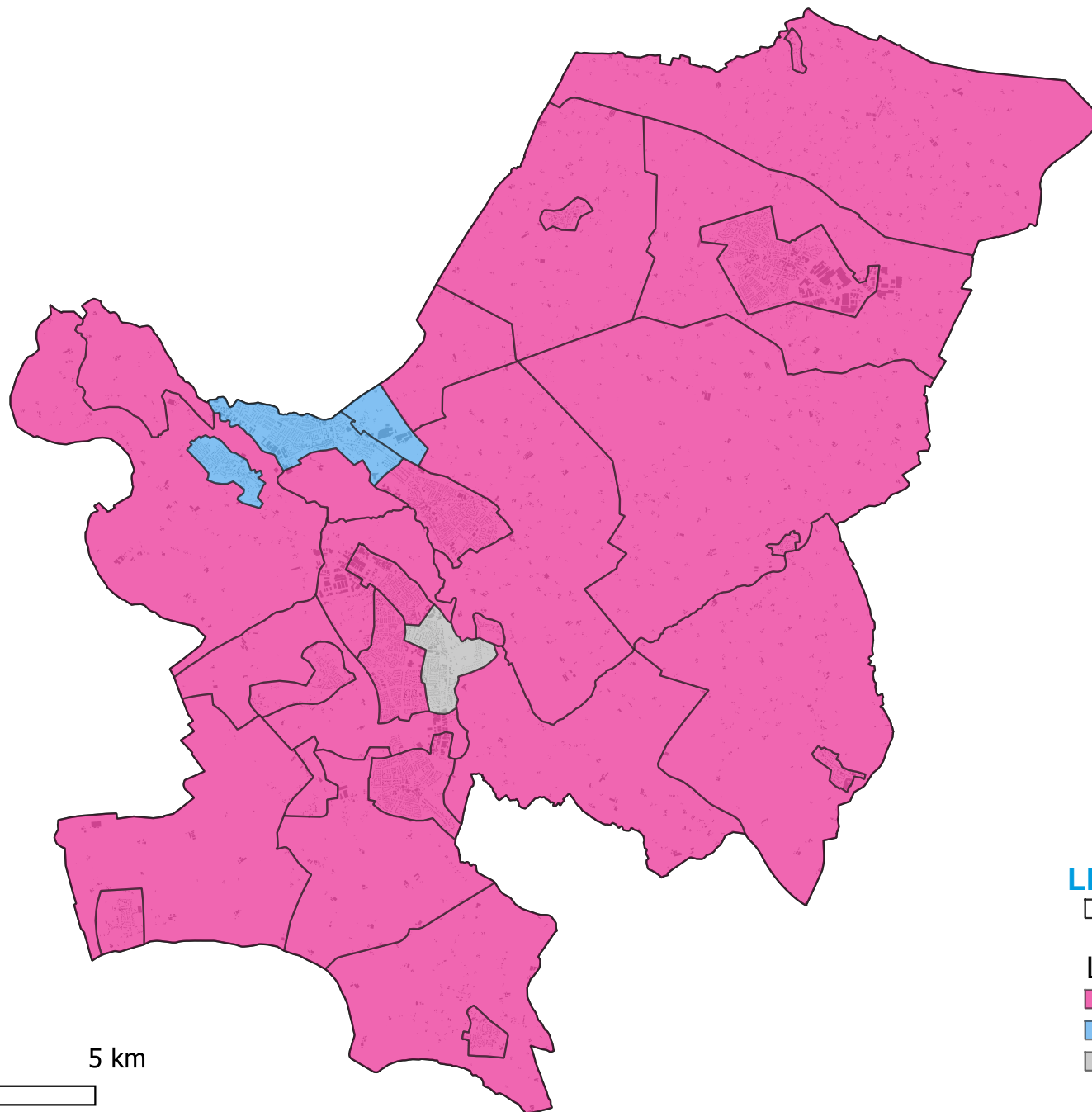
Hybride warmtepomp

De meeste wijken hebben als voorkeursalternatief all-electric. Hier is de optie hybride warmtepomp aan toegevoegd omdat dit een kansrijke tussenstap is waarmee veel bespaard kan worden. Deze wijken hebben de kleur roze op de kaart. Het installeren van een hybride warmtepomp leidt tot een lagere vraag naar (duurzaam) gas. Het grootste gedeelte van de warmtevraag wordt dan voorzien door elektriciteit. Wanneer het erg koud is, neemt de ketel het over er wordt er met gas verwarmd. De hybride warmtepomp is daarmee een tussenoplossing: het is een investering die sneller terug te verdienen is en die ook geplaatst kan worden in minder goed geïsoleerde en oudere woningen. Op natuurlijke momenten kan de woningeigenaar verder investeren in isolatie en uiteindelijk over naar een volledig elektrische warmtepomp. De hybride warmtepomp kan ook een eindoplossing zijn wanneer het aardgas vervangen wordt door een ander duurzaam gas. Voor 2030 is dit niet realistisch en de tijd moet uitwijzen hoeveel duurzaam gas Nederland kan produceren. Hierbij helpt een hybride pomp alsnog: er is zo minder groengas of waterstof nodig.

Kaart met voorkeurstechneken

Op de volgende pagina staan de voorkeurstechneken per wijk afgebeeld op de kaart. In veel van de wijken komen verschillende woningen met verschillende eigenschappen voor. Er zal vaak geen universele oplossingsrichting voor de gehele wijk of buurt gekozen worden. In wijkuitvoeringsplannen denken gemeenten, inwoners en belanghebbenden dit samen verder uit. De uiteindelijke techniek ligt door het noemen van voorkeurstechneken niet vast. Dat doen we gezamenlijk in de loop van het transitieproces.

Voor 2030 maken we hierin geen nog keuze. Deze kaart helpt ons om inzicht te krijgen in de mogelijkheden op dit moment en vanuit daar keuzes te maken over de voorzienbare toekomst. Wat is een logische wijk om als eerste mee aan de slag te gaan? Dit werken we uit in hoofdstuk 7.



LEGENDA

□ Gemeentegrens

Lokale warmteoptie

■ All-electric/hybride optie

■ Warmtenet

■ Warmtenet/all-electric

7. In welke wijken gaan we starten?

Nu we weten welke uitgangspunten we hanteren bij de warmtetransitie, wat de startsituatie is en aan welke alternatieven voor aardgas we moeten denken, is de vraag: waar gaan we beginnen met het aardgasvrij-klaar maken van wijken?

Warmte Transitie Model als vertrekpunt

De Achterhoekse gemeenten hebben, voor de analyse van de gebouwde omgeving, als vertrekpunt gebruik gemaakt van het Warmte Transitie Model (WTM) van Overmorgen. In dit model zijn de data die van belang zijn voor de warmtetransitie verzameld. Het model geeft inzicht in de kenmerken van de gebouwde omgeving. Het WTM werkt met een multicriteria-analyse (MCA) waarin 12 criteria zitten. We kunnen zo accenten leggen en bepaalde criteria in meer of mindere mate laten meewegen bij het bepalen van een wijkvolgorde (in bijlage 2 is de MCA toegelicht).

De theoretische wijkvolgorde (zie bijlage 2) die uit deze analyse kwam is gebruikt als vertrekpunt voor de wijkselectie. Er zijn hier verschillende redenen voor. Het WTM heeft wel een aantal duidelijke richtlijnen opgeleverd. De volgorde uit de WTM is niet geheel overgenomen.

Hieronder enkele argumenten om de wijkvolgorde die uit de WTM volg niet helemaal overnemen maar als vertrekpunt te gebruiken.

- De criteria (MCA) zijn gericht op het aardgasvrij maken en niet op het verduurzamen van wijken (aardgasvrij-klaar maken). Om een volgorde van wijken te krijgen gericht op het aardgasvrij-klaar maken zijn andere criteria van belang.
- Het is opvallend dat de scores van de wijken die uit de multicriteria-analyse komen vrij dicht bij elkaar liggen. Er zijn dus geen wijken die er echt uitspringen en dat maakt de keuze voor de wijken waar we mee willen beginnen niet eenvoudig.
- De waardering van de criteria uit de MCA is niet eenvoudig te bepalen, in daardoor sommige gevallen discutabel.
- De CBS wijken die worden gehanteerd zijn groot. Het is waarschijnlijk dat de CBS wijken worden opgedeeld in deelwijken. Hierdoor veranderd ook de huidige wijkvolgorde.

Overige overwegingen om te komen tot een wijk keuze

Naast de WTM houden we zoveel mogelijk rekening met de hier onderstaande voorwaarden:

Begin in de kernen

In de kernen heeft de woningcorporatie meer bezit, zit er meer uniformiteit in de woningen en is de kans groter dat met goede communicatie een beweging op gang te krijgen is. Het buitengebied is geen logische plek om te beginnen met een wijkuitvoeringsplan.

Warmtenetten nog niet

In wijken waar een warmtenet kansrijk is, beginnen we nog niet. De mogelijkheden van een warmtenet onderzoeken we in de tussentijd wel, dit onderzoek moet vervolgens ook uitwijzen tot welk niveau er in deze wijken geïsoleerd moet worden (een warmtenet is op MT en all-electric op LT). In de wijken Etten, Terborg en Uft Centrum/Oost gaan we daarom niet starten.

Sluit aan bij werkzaamheden van de woningcorporatie

Het Klimaatakkoord wijst de woningcorporaties aan als startmotor van de warmtetransitie. Het is logisch om in wijken te beginnen waar het aantal huurders en dus het bezit van de woningcorporatie hoog is. Op die manier kunnen grote stappen gezet worden en is het niet nodig elke inwoner apart te overtuigen. Bovendien is het bezit van de woningcorporatie vaak seriematig gebouwd wat betekent dat eenzelfde soort isolatie mogelijk is. Woning heeft een ambitieuze verduurzamingsaanpak. Aankomende jaren gaan zij in bijna elke wijk woningen verduurzamen of aardgasvrij maken. De meeste woningen verduurzamen zij in Varsseveld en Silvolde.

Sluit aan bij actieve inwoners

Wanneer er een actieve groep inwoners of een energiecoöperatie in de wijk zit die wil meehelpen in deze transitie is dat van belang. Zij kunnen wijkbewoners enthousiasmeren en als voorbeeld dienen. In de wijken Varsseveld, Netterden en Megchelen zijn er inwoners actief die een rol willen spelen in het verduurzamen.

Kijk waar veel energiewinst te behalen is

We gaan inwoners helpen met verduurzamen en dat gaat het beste in wijken waar nog veel 'te halen valt'. Dat betekent dat we kijken naar de oudste wijken. In Uft Noord, Silvolde, Varsseveld en Gendringen staan de oudste woningen.

Afwegen

Wanneer we bovenstaande in acht nemen, kunnen we een aantal wijken selecteren waar het kansrijk is om te starten. In de tabel op de volgende pagina vindt u de wijken waar we de komende jaren willen beginnen met een aantal kenmerken. De pagina licht de keuze verder toe.

Ten slotte

Wat belangrijk is hierbij te vermelden is dat dit niet in beton is gegoten en afhankelijk is van externe factoren:

- Komt er geld vanuit het Rijk beschikbaar om deze wijken te begeleiden?
- Komt er geld vanuit het Rijk beschikbaar om woningeigenaren te ondersteunen bij het nemen van maatregelen?
- Staan de inwoners uit de wijk er positief tegenover? Het gaat immers over hun huizen en de gemeente kan daar niet over besluiten maar slechts enthousiasmeren. Participatie van de inwoners is dus cruciaal.

In hoofdstuk 8 wordt uitvoeringsstrategie beschreven.

Naam CBS wijk	Aantal inwoners	Aantal woningen	Percentage koopwoningen	Percentage huurwoningen	Veel voorkomende energielabels	Veel voorkomende bouwperiodes	Voorkeurstechiek (aardgasvrij)	Lokale situatie	Voorstel werkgroep tot 2030 (aardgasvrij-klaar)
Varsseveld	5.380	2.500	61%	39%	Wisselend, grote delen C en hoger	Erg wisselend, voornamelijk na 1950	All-electric/hybride	Gedeelte van Varsseveld is Wijk van de Toekomst, kerngroep bewoners aanwezig	Wijkaanpak vanaf 2022
Silvolde	4.710	2.235	59%	41%	Wisselend, deel C en hoger	Erg wisselend, meeste 1950-1975	All-electric/hybride	Wonion gaat meer dan 300 huizen verduurzamen voor 2030.	Wijkaanpak vanaf 2022
Etten (en een deel Terborg)	1.450	608	78%	22%	Wisselend	Wisselend	Warmtenet	Warmte uit de RWZI is kansrijk (samen met deel Terborg en Gaanderen). Met WRIJ en gemeente Doetinchem oppakken.	Onderzoek naar een TEA warmtenet
Uft Centrum/Oost	3.180	1.523	55%	45%	Voornamelijk C en hoger	Wisselend, met name 1950-1975	Warmtenet/all-electric	De WTM geeft een kostenverschil van 10% aan tussen een warmtenet en all-electric. Onderzoek moet uitwijzen wat het meeste kosteneffectief is.	Onderzoek TEO in combinatie met isolatie
na 2025 >									
Netterden	415	163	82%	17%	Voornamelijk C en hoger en aantal G	Erg wisselend	All-electric/hybride	Bewonersgroep actief op het gebied van energie is druk met andere projecten. Een wijkaanpak komt te vroeg.	nader te bepalen
Megchelen	610	255	75%	25%	Erg wisselend	Erg wisselend	All-electric/hybride	Bewonersgroep actief op het gebied van energie is druk met andere projecten. Een wijkaanpak komt te vroeg.	nader te bepalen
Gendringen	3.800	1.795	57%	43%	Voornamelijk C	Voornamelijk 1950-1975 en 1975-1990	All-electric/hybride		nader te bepalen
Uft West	5.205	2.209	62%	38%	Voornamelijk C en hoger	Voornamelijk 1975-1990 en 1950-1975	All-electric/hybride	De woningcorporatie heeft het bovenste gedeelte van de wijk al grondig verduurzaamd.	nader te bepalen
Sinderen	150	64	75%	25%	Relatief veel C en hoger	Erg wisselend	All-electric/hybride		nader te bepalen
Uft Noord	1.605	682	76%	24%	Veel F en G	Voornamelijk 1950-1975 voor woningen Voor bedrijven voornamelijk 1990-nu	All-electric/hybride	Bij deze CBS wijk hoort ook het bedrijventerrein. Veel oudere woningen in een deel van de wijk.	nader te bepalen

Wijkaanpak vanaf 2022

Zoals te lezen in de tabel op de vorige pagina starten we in de periode 2022-2025 in eerste instantie met twee wijken om aan de slag te gaan met een wijkuitvoeringsplan. Indien de aanpak voorspoedig verloopt, gaan we in de periode daarna ook in andere wijken aan de slag.

Wijk 1: Varsseveld (centraal)

In het omliggende gedeelte van de wijk (noemen we hier centraal) wonen ongeveer 2.100 inwoners. 43 procent van deze inwoners zijn huurders, de overige hebben koopwoningen. De woningen zijn relatief oud maar in dezelfde tijd gebouwd. De gesprekken om dit gedeelte van Varsseveld te verduurzamen lopen al enige tijd. Wonion, Liander en de gemeente hebben deze wijk aangemeld als *Wijk van de toekomst*. Mogelijk wordt het gebied uitgebreid naar heel Varsseveld.

Wijk van de toekomst is een programma van de Provincie Gelderland dat wijken helpt met verduurzamen. In de wijk gaat Wonion een deel van haar bezit (ong. 80 woningen) verduurzamen en ligt er voor een deel van de wijk een opgave op het gebied van wateroverlast. Ook kunnen er vanuit de bewoners nog nieuwe wijkthema's bij komen. Deze opgaven proberen we aan elkaar te verbinden om zo de buurt 'klaar te maken voor de toekomst'. Inmiddels is er een bewonersgroep die met ons meedenkt.



Figuur 8. Leeftijd bebouwing Varsseveld centraal

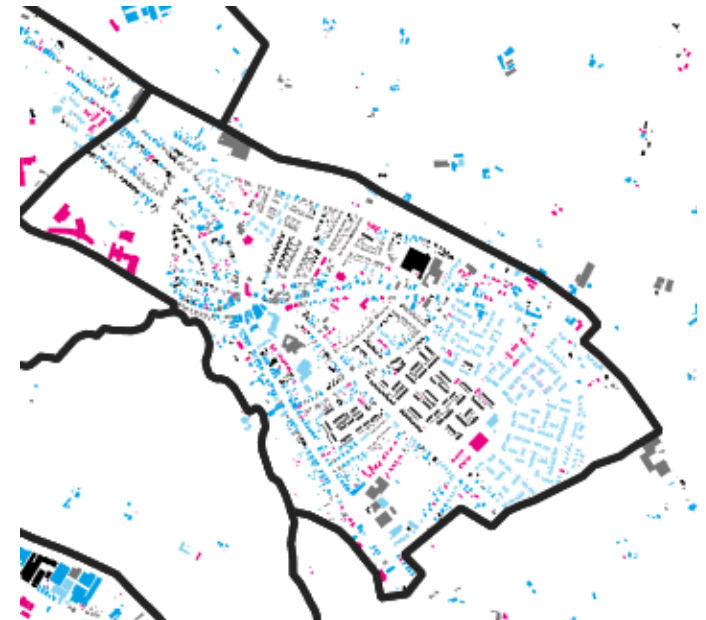
LEGENDA

Bebouwing

- t/m 1945
- 1946-1964
- 1965-1974
- 1975-1991
- 1992-heden

Wijk 2: Silvolde

Silvolde heeft een hoog percentage huurwoningen, namelijk 41%. Aankomende jaren gaat Wonion zeker met 300 woningen in de wijk aan de slag. We gaan (samen met Wonion) onderzoeken we op welke manier we de andere bewoners van deze wijk ook mee kunnen krijgen in de verduurzaming van de wijk. De woningen die niet van Wonion zijn zijn wat ouder. Vooral de woningen langs de Ulfseweg zijn gebouwd voor 1950. In een enquête onder inwoners (afgenomen in januari 2021) kwam naar voren dat respondenten uit Silvolde positiever waren over de warmtetransitie dan respondenten uit andere kernen.



Figuur 9. Leeftijd bebouwing Silvolde

8. De uitvoeringsstrategie naar 2030

Het vorige hoofdstuk liet zien in welke wijken het kansrijk is om te starten met het maken van een wijkuitvoeringsplan. In dit hoofdstuk beschrijven we hoe zo'n wijkuitvoeringsplan eruit ziet en wat we nog meer gaan doen om de woningen en gebouwen te verduurzamen

Meersporenaanpak

We gaan inzetten op drie sporen. Op deze manier kunnen we kennis opdoen van wat werkt in onze gemeente en kunnen we meerdere doelgroepen bereiken.

1. De lokale wijkaanpak (WUP: wijkuitvoeringsplan)
2. Aanpak per woningtype (regionaal; One Stop Shop)
3. Individuele aanpak

Naast deze hoofdsporen hebben we ook zijsporen.

- We onderzoeken de mogelijkheid van één of enkele warmtenetten.
- We zijn bezig met een onderzoek naar waterstof.
- Wonion heeft een eigen ambitieuze aanpak.
- Nieuwbouw is altijd aardgasvrij.

Spoor 1 de lokale wijkaanpak (wijkuitvoeringsplan)

De gemeente gaat met de inwoners van een gedeelte van Varsseveld (centrum) en Silvolde in gesprek om te kijken hoe zij hun woningen gaan verduurzamen. Dit gesprek is een traject van ongeveer 1-1,5 jaar dat uiteindelijk leidt tot een wijkuitvoeringsplan. Samen bepalen we hoe ver we willen gaan in het verduurzamen tot 2030. Er kunnen in de tussentijd natuurlijk al acties uitgezet worden. We zetten hierbij in eerste instantie in op het aardgasvrij-klaar maken. Elke wijk heeft eigen kenmerken en een eigen type inwoner. De manier van benadering kan per wijk of buurt veel van elkaar verschillen. We proberen hierin zoveel mogelijk aansluiting te zoeken bij bestaande (energie)initiatieven en buurt- en dorpsraden.

Als de eerste twee wijken voorspoedig lopen, kiezen we nog twee wijken. Netterden en Mechelen zijn kansrijk maar ook andere wijken uit de top 10 kunnen in de tweede ronde opgepakt worden. Dit is afhankelijk van ontwikkelingen.

Het Rijk ondersteunt gemeenten die nu al bezig zijn met een wijkaanpak in het Programma Aardgasvrije Wijken. Hier wordt momenteel veel geleerd over de samenwerking met inwoners en betrokken partijen

In dit programma vormden zich onderdelen van een uitvoeringsplan. Deze nemen wij ook als basis. Onderdelen van een wijkuitvoeringsplan zijn in elk geval de volgende.

- Wijkanalyse: een analyse van de bestuurlijke, financiële en technische kaders en de fysieke en sociale kenmerken van de wijk.
- Projectplan: op basis van de wijkanalyse wordt een projectplan of startnotitie opgesteld. Hoe gaan we tot een breed gedragen uitvoeringsplan komen? Op welke manier betrekken we inwoners? Hoe pakken we dit integraal aan? Hoe spelen we in op de kenmerken van de wijk.
- Uitvoeringsplan: hierin worden verschillende keuzes gemaakt op verschillende gebieden:
 - techniek: welke technische oplossingen zijn er mogelijk en is dit haalbaar?
 - financiering: wat is de businesscase voor gemeente, exploitant en eindgebruiker? Wie betaalt wat?
 - bestuurlijk: is er draagvlak bij het bestuur? De gemeenteraad is niet verplicht het uitvoeringsplan vast te stellen. Voor het bestuurlijk draagvlak is dit wel beter.
 - juridisch: hoe kunnen we aansluiten op de omgevingswet? Welke aanbestedingseisen gelden?

- ruimtelijke inpassing: welke inpassing zijn nodig in de onder- en bovengrond? Zijn er ruimtelijke koppelkansen of kan de openbare ruimte gelijk meegenomen worden?
- communicatie en participatie: bovenstaande moet met de wijk besloten worden. Wie zijn de relevante bewonersgroepen en betrokken partijen en hoe gaan we communiceren? Wat hebben inwoners nodig om stappen te zetten en welke stappen willen ze zetten? Hoe kunnen ze ontzorgd worden? Welke sociale koppelkansen zijn er?
- Vaststellen: de laatste stap is het vaststellen van het uitvoeringsplan door het college van B&W. Het is aan te raden ook de gemeenteraad mee te nemen in de plannen. Daarnaast moet het uitvoeringsplan verankerd worden in het Omgevingsplan van de gemeente.
- Uitvoeren: gezamenlijk met de inwoners uitvoering geven aan de wijkaanpak om op termijn tot een goed geïsoleerde wijk met een alternatieve warmtevoorziening te komen.

Verschillende uitvoeringsplannen

In Oude IJsselstreek zijn de uitvoeringsplannen gericht op het aardgasvrij-klaar maken. Toch is het belangrijk even stil te staan bij het verschil in procesmatige aanpak tussen een wijk met een collectieve en een wijk met een individuele techniek. Het uitvoeringsplan bij een collectieve oplossing is anders dan wanneer gebouw- en woningeigenaren allemaal individueel overstappen.

Wanneer met de buurt of wijk is bepaald welke techniek zij kiezen en zij aan de slag gaan met het wijkuitvoeringsplan is het goed om rekening te houden met de verschillen in het proces.

	Collectief	Individueel
Proces	Lange voorbereidingstijd en korte doorlooptijd in de uitvoeringsfase.	Uitvoering is per individu op een ander moment belangrijk of noodzakelijk. Lastig om op tijd te sturen.
Bestuurlijk, juridisch en financieel	Gemeente moet warmtekavels aanwijzen en goed nadenken over haar rol in dit proces en de financiële risico's die ze bereid zijn te lopen.	Er zijn beperkte bestuurlijke en juridische vraagstukken. Het gaat meer over vergunningverlening, subsidie en gedragsverandering. Gaat meer over kosten.
Ruimtelijke inpassing	Heeft een grote impact op de openbare ruimte en op overige infrastructuur omdat daar het warmtenet aangelegd moet worden.	Er is wellicht een verzwaring van het elektriciteitsnet nodig. De aanpassingen in de woning zelf zijn wel ingrijpender omdat een individuele oplossing vaak op lage temperatuur is.
Participatie en communicatie	Een groot gedeelte van de wijk moet in één keer meegaan om een rendabele businesscase te krijgen. Er is hierdoor minder ruimte om aan te sluiten op een natuurlijk investeringsmoment. Dit vraagt om een grote tijdsbesteding aan de voorkant.	Bij individuele oplossingen ligt communicatie meer op het aanpakken van voorlopers in de wijk en juist informeren en ontzorgen van bewoners.

Belangrijke elementen Oude IJsselstreek

Er is nagedacht over het wijkuitvoeringsplan vanuit verschillende perspectieven. Samenvattend kwamen daar de volgende elementen uit:

Intern

- We zorgen voor een duidelijke interne structuur om deze projecten integraal aan te pakken.
- We zijn duidelijk over de keuzes die we maken en eerlijk over wat we wel of niet weten.
- We kiezen voor een positieve benadering, de transitie geeft ook enorme kansen.
- Samenwerken met partners is belangrijk. Kunnen we samen inwoners verleiden en zoeken naar oplossingen? Ook breed kijken naar partners.

Inwoners

- We maken gebruik van het 'ons-kent-ons' in kernen. De mogelijkheid van een 'burgerberaad/een inwonerspanel' bekijken we. Deelnemers van een burgerberaad vormen een dwarsdoorsnede van de samenleving en geven zo richting. Op die manier heeft iedereen een stem en niet alleen de usual suspects. We moeten inwoners serieus nemen.
- Zorgen dat iedereen nut en noodzaak goed begrijpt.
- Het is belangrijk inwoners zo goed mogelijk te ontzorgen en te zorgen voor een pakket dat financieel aantrekkelijk is. Uiteindelijk telt geld.

Verder

- Gebruik maken van voorbeeldhuizen in de wijk. Op die manier kunnen inwoners ook zien en ervaren dat er ook voordeel zit aan verduurzamen. Het liefst voorbeelden die iedereen aanspreekt, van rijk tot arm.
- Nieuwe technieken en ontwikkelingen houden we in de gaten.
- Successen gaan we vieren!

Spoor 2: De regionale aanpak per woningtype

Regionaal zijn verschillende partijen waaronder Agem en de bouwbedrijven bezig met het uitwerken van een aanpak per woningtype ("One-Stop Shop"). De focus ligt op wijken met veel dezelfde woningtype. In plaats van zoals bij de wijkaanpak samen met de wijk consensus bereiken over de techniek en hiervoor een plan opstellen is dit een meer individueel en digitaal proces. De One Stop Shop is een ontzorgconcept voor de verduurzaming van woningen. Voor de geselecteerde woningen (met een bepaald woningtype) wordt een totaalaanbod voor verduurzaming ontwikkeld. De bewoners ontvangen dit aanbod en worden middels een klantportaal door de verschillende stappen van de klantreis geleid.

Uiteindelijk zou deze aanpak ook een invulling van de wijkaanpak kunnen zijn wanneer de wijk kiest voor collectieve inkoop. Aankomende tijd wordt duidelijker hoe dit er precies uit gaat zien.

Spoor 3: Individuele aanpak

Voor alle inwoners die hun woning willen verduurzamen is er hulp. Agem Energieloket adviseert individuele inwoners over maatregelen maar ook over financieringsmogelijkheden en ontwikkelingen. Er zijn regelmatig collectieve inkoopacties die voor iedereen openstaan. Ook zijn er regelmatig specifieke acties waarbij bijvoorbeeld warmtefoto's genomen worden. De gemeente heeft een lening met lage rente voor inwoners die maatregelen willen nemen en dit niet kunnen betalen. We stimuleren de geen-spijt maatregelen.



Figuur 10. No-regret maatregelen

9. Kosten en betaalbaarheid

In het Klimaatakkoord staat dat de verduurzaming voor iedereen betaalbaar moet zijn, maar ook gefinancierd (moet) kunnen worden. Het kabinet maakt de komende periode middelen vrij om gemeenten te ondersteunen bij de transitie naar aardgasvrije gebieden. Die financieringsconstructies kunnen de drempel tot het treffen van verduurzamingsmaatregelen voor bewoners een stuk verlagen.

Wat uiteindelijk de kosten worden voor woning- en gebouweigenaren weten we op dit moment nog niet. Dit hangt ook af van een aantal factoren, waaronder:

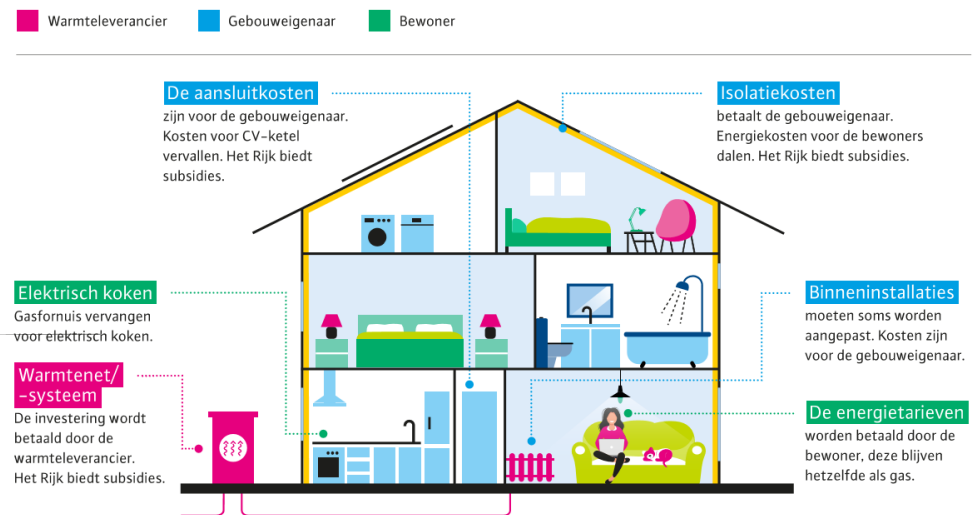
- het type gebouw: oppervlakte en het aantal buitenmuren van een woning zijn van invloed op de investeringskosten en maandlasten;
- de huidige staat van het gebouw: afhankelijk van de leeftijd van de woning en de mate van onderhoud en renovatie (inclusief de mate van isolatie);
- het warmtealternatief: het ene alternatief zal duurder zijn dan het andere. Ook de kostenopbouw verschilt: in de ene optie gaat het vooral om kosten in de woning (all-electric: isolatie, installatie) in de andere optie gaat het vooral om kosten buiten de woning (warmtelevering: infrastructuur). Daarmee komen de investeringen bij verschillende partijen terecht;

- ook zijn er externe factoren die de kosten van verduurzaming van een gebouw beïnvloeden, waarvan de belangrijkste marktwerking is. De Transitievisie Warmte wordt om de vijf jaar herzien. Gedurende die periode kunnen er ook op de markt dingen veranderen, waar we dan rekening mee kunnen houden.

Kosten woningeigenaar

Kosten voor de bewoners kunnen worden onderverdeeld in investeringskosten en jaarlijkse kosten per woning. De investeringskosten zijn eenmalige kosten voor een duurzamere warmtetechniek. De jaarlijkse kosten zijn de kosten voor de bewoner die jaarlijks betaald moeten worden voor bijvoorbeeld onderhoud van de techniek en/of de warmte zelf. Deze kosten komen in plaats van onderhoudskosten voor de cv-ketel of de rekening voor het aardgas.

Kostenverdeling



Figuur 11. Kostenverdeling verduurzamen woning

In de periode voor 2030 ligt onze focus op het terugdringen van de energievraag en daarmee dus op het nemen van isolatiemaatregelen en eventueel de aanschaf van een hybride warmtepomp.

Deze twee tabellen hieronder laten zien wat de isolatiemaatregelen gemiddeld kosten per woning en welke benodigde isolatiemaatregelen voor de verschillende bouwjaren nodig zijn. De kosten die we in beeld brengen, zijn op basis van de huidige kengetallen. In de toekomst kunnen de kosten veranderen. Afhankelijk van de bouwjaren zijn er verschillende kostenposten. De kosten zullen nader worden berekend in de uitvoeringsplannen.

Voor globale kosten kunnen woningeigenaren ook kijken op www.milieucentraal.nl en de rekentool van www.verbeterjehuis.nl.

Subsidies en leningen

Deze maatregelen moeten woning- en gebouweigenaren zelf betalen. Daar zijn subsidies en leningen voor nodig. Subsidies zijn er met name om de 'onrendabele top' van een investering af te dekken. Een nieuwe maatregel levert vaak besparing op, of meerwaarde voor de woning. Soms is dit niet genoeg om de maatregel terug te kunnen betalen, of is het goed om deze maatregel extra te stimuleren.

Er zijn op dit moment verschillende subsidies:

- subsidies voor particulieren bij het doen van maatregelen of aanschaf van installaties (ISDE, SEEH, et cetera);
- subsidies voor energieproducenten voor het produceren van duurzame energie (SDE+ , SDE++);
- proeftuinsubsidie aardgasvrije wijken voor gemeenten (PAW);

Dit zal aankomend jaar flink veranderen.

Duurzaamheidsleningen maken het mogelijk om duurzame maatregelen te treffen, zonder dat iemand bij de start een grote investering uit eigen geld moet doen. Een maatregel kan namelijk een voordelige keus zijn, maar niet direct te financieren. Een duurzaamheidslening moet worden terugbetaald, maar kent in de regel een lage rente. Er zijn verschillende duurzaamheidsleningen, waaronder:

- Inwoners van Oude IJsselstreek kunnen gebruik maken van een lokale toekomstbestendig wonen lening tegen een laag rentetarief.
- Energiebespaarfondsen voor particulieren. Bijvoorbeeld het Nationaal Warmtefonds.

Actuele informatie over subsidies, regelingen en leningen zijn te vinden op <https://www.agem.nl>.

Soort woning	Vloerisolatie	Spouwmuurisolatie	Dakisolatie	HR++ glas	Totaal
Vrijstaande woningen	€ 2.700,-	€ 4.500,-	€ 7.500,-	€ 7.500,-	€ 22.000,-
Hoekwoning	€ 2.000,-	€ 3.000,-	€ 5.600,-	€ 6.000,-	€ 16.600,-
Rijwoning	€ 1.600,-	€ 2.000,-	€ 5.600,-	€ 5.000,-	€ 14.200,-
Appartement	€ 500,-	€ 1.500,-	€ 500,-	€ 4.000,-	€ 6.500,-

Bouwjaren	Vloerisolatie	(Spouw)muurisolatie	Dakisolatie	HR++ glas
t/m 1945	Bodem	Isolatie binnen-/buitenzijde	Binnen	Dubbel glas
1946 – 1964	Bodem	Spouwmuurisolatie	Binnen	Triple glas
1965 – 1974	Bodem	Spouwmuurisolatie	Binnen	Triple glas
1975 – 1991	Bodem	Isolatie binnen-/buitenzijde	Binnen	Triple glas
1992 – 2011	-	-	-	Triple glas
2012 - heden	-	-	-	-

10. Communicatie en participatie

Duidelijke communicatie en participatie als uitgangspunt in de warmtetransitie van Oude IJsselstreek.

Het participatietraject om te komen tot de transitievisie warmte had drie doelen;

1. Kennisoverdracht; Het gaat dan bijvoorbeeld over de noodzaak, de alternatieven, de handelingsperspectieven en de route naar realisatie. Dit draagt bij aan het op een basaal kennisniveau brengen van alle betrokkenen, zodat ieder in staat is om tot op zekere hoogte mee te praten over dit onderwerp.
2. Begrip creëren; Een tweede doel is *begrip creëren* bij inwoners waarom dit traject wordt ingezet en wat dat voor hen in grote lijnen betekent. Dit gaat verder dan alleen kennisoverdracht, maar vraagt ook om gesprekken met betrokkenen waarin zorgen en kansen op tafel komen.
3. Vertrouwen in de gemeente vergroten; Daarvoor is een helder en transparant participatieproces nodig, waarin de inwoner wordt meegenomen en op de hoogte wordt gehouden.

- Voor inwoners is het Wijkuitvoeringsplan nog ver weg. Op dit moment zijn er veel meer vragen die gaan over praktische zaken in en om huis.
- Er is op dit moment met name behoefte aan concrete handvatten en praktische tips. Het gaat hier veel over kleinere ingrepen zoals isoleren en de ketel vervangen als die daar aan toe is.



Uitkomsten van het participatietraject



- Inwoners konden de strategie over het algemeen goed volgen. Ze begrijpen de keuzes van de gemeente ook al is er nog veel onduidelijk.
- Er is met name veel behoefte aan informatie en kennis. Inwoners geven aan nog onvoldoende te kunnen overzien wat de consequenties zijn van gasloos.

Tips voor het vervolg van de communicatie en participatie.

1. Concrete voorbeelden en passend advies

Het onderwerp aardgasvrij is vaak abstract. Op maat gemaakt advies en handelingsperspectief is wat in deze fase aanslaat. Het regionaal energieloket en bijbehorende inkoop acties zijn zeer gewaardeerd en sluiten aan bij de behoefte van de inwoners.

2. Kies voor de juiste communicatiemiddelen

Wees helder in je communicatiemiddel keuze. Wil je ouderen bereiken, dan kies je voor andere middelen dan bij jongeren. Dat klinkt makkelijker dan het is maar vraagt inzet en lange adem.

3. Van technische opgave naar communicatieve opgave

Twee van de drie sporen in de strategie gaan over individuele aanpak. Het is dus noodzakelijk om zo veel mogelijk inwoners te bereiken en de juiste communicatie te hanteren. Inwoners moeten geënthousiasmeerd worden en kennisoverdracht is cruciaal.



Bijlage 1 Potentie warmtebronnen en technieken

Bijlage 1: Onderbouwing bronnen

Omgevingswarmte

Met omgevingswarmte bedoelen we de warmte in de buitenlucht. Luchtwarmtepompen onttrekken warmte uit de buitenlucht en waarden deze warmte elektrisch op naar een temperatuur van minimaal 40°C. Dit doet het onder een gunstig rendement; gemiddeld levert één deel elektriciteit, drie tot vier delen warmte op. Voor de luchtwarmtepomp neemt dit rendement af bij koude winters. De warmte wordt afgegeven in de woning via lucht of water (radiatoren).

Bij een temperatuur van 40°C moet de woning goed geïsoleerd zijn om warmteverlies/-verval te beperken en ook bij koude winterdagen een comfortabel binnenklimaat te hebben. Voor alle nieuwbouwwoningen vanaf 2015 is de techniek, zonder aanvullende maatregelen, toepasbaar. Woningen die gebouwd zijn na 1992, zijn met beperkte maatregelen geschikt te maken voor toepassing van deze techniek.

Dit betekent veelal het vullen van de spouwmuur en het vergroten van de oppervlakte aan warmteafgifte doormiddel van vloerverwarming of grotere radiatoren of convectoren.

Aquathermie

Aquathermie is het benutten van warmte uit water. Op dit moment zijn er technieken beschikbaar of ontwikkeling voor de benutting van warmte uit oppervlaktewater (TEO), warmte uit afvalwater (TEA) en warmte uit drinkwater (TED). Onderstaand wordt op deze drie warmtebronnen nader ingegaan.

TEO

Bij thermische energy uit oppervlaktewater (TEO) wordt warmte onttrokken uit een rivier, kanaal of meer. In Nederland zijn open waterlichamen alleen in de zomer voldoende warm (>15°) om warmte aan te onttrekken. Er is daarom seizoensopslag nodig om de warmte in de winter te kunnen gebruiken. Dit wordt veelal gedaan in een WKO-systeem (lees 0). Ook bij TEO wordt een warmtepomp gebruikt om de warmte op te waarden voordat het naar de woning gaat. TEO wordt meestal toegepast met een collectieve hoogtemperatuurwarmtepomp en via een warmtenet naar de woningen/panden getransporteerd.

Omdat TEO dus vraagt om 1) een warmtenet vanaf de waterbron, 2) opslag, 3) een warmtepomp en 4) een warmtenet naar de woning, is het een duur warmtealternatief. Alleen voor gebieden met hoge bebouwingsdichtheid en oude bebouwing waar geen andere hoogtemperatuurbron is, kan een hoogtemperatuur TEO warmtenet een goede optie zijn; in een dergelijk gebied is er geen ruimte voor individuele systemen en de kosten van isolatie liggen vaak te hoog om met een laagtemperatuurtechniek te verwarmen. Daarnaast wordt warmte uit oppervlaktewater benut om de thermische balans in een WKO te realiseren door toevoeging van warmte uit oppervlaktewater.

Bij TEO is de locatie van de warmtebron van groot belang. Deze kan niet te ver liggen van de afzet omdat er warmteverlies optreedt in het transport. Daarnaast is een grotere afstand ongunstig voor de businesscase door een toename in de infrastructurele investeringskosten voor het warmtenet. Een afstand van 500 – 1.000 meter is algemeen aanvaard.

In Oude IJsselstreek zijn er enkele rivieren, en open stilstaande wateren in het westen van de gemeente. Echter zijn er weinig potentiële afnemers van warmte nabij deze meren. Een meer met mogelijke afzet is het Slotermeer met afzet op het nabijgelegen bedrijfsterrein. Mogelijk speelt het meer echter een rol bij de nabijgelegen camping, en is het daarom geen geschikte mogelijkheid. De Oude IJssel kan eventueel een rol spelen in de voorziening van energie in een warmtenet in het centrum van Ulft vanwege de bebouwingsdichtheid en de nabijheid tot de oude IJssel.

De theoretische potentie aan thermische energie uit oppervlaktewater in Oude IJsselstreek is gebaseerd op STOWA, en zeer groot. Limiterende factoren hierbij zijn opslagcapaciteit (WKO of buffervat) en voldoende potentiële afnemers nabij de bron.

TEA

Bij thermische energie uit afvalwater wordt - zoals de naam doet vermoeden - warmte onttrokken aan afvalwater. Er zijn verschillende bronnen van afvalwater waarvan de grootste ons rioolsysteem. De warmte kan op verschillende plekken gewonnen worden zoals rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI), pompgemalen of rioolbuizen of bij de bron zelf zoals een productiebedrijf.

TEA lijkt in vele opzichten op TEO maar onderscheidt zich op één belangrijk punt: de temperatuur van het afvalwater is veel stabiel gedurende het jaar - 12 graden in de winter tot 20 graden in de zomer bij de RWZI. Dit betekent dat opslag geen vereiste is. Korte termijn opslag is vaak wel een vereiste wanneer de momenten van afvalwaterproductie niet overeenkomen met de momenten van warmtevraag.

Er is één grote rioolwaterzuiveringsinstallatie in Oude IJsselstreek: RWZI Etten. Hiernaast zijn er enkele gemalen met een (te) beperkte potentie. Met een potentie van 102 TJ per jaar (in combinatie met een collectieve warmtepomp) levert de RWZI voldoende warmte. De warmte van de RWZI kan met een collectieve warmtepomp worden opgewaardeerd en via een warmtenet naar de woningen worden getransporteerd. Met een dergelijk hoogtemperatuur warmtenet kan een groot deel van de woningen in Etten en Terborg worden voorzien, maar ook Gaanderen uit het naastgelegen Doetinchem. Er is reeds een verkennende studie uitgevoerd naar de potentie van deze RWZI.

Op basis van bovenstaande studie is er mogelijk voldoende potentie om een groot deel van de woningen in Etten en Terborg, en eventueel Silvolde te voeden met deze RWZI.

TED

De laatste vorm van aquathermie is thermische energie uit drinkwater (TED). Dit is een nieuwe techniek die nog niet veel is toegepast. De potentie van TED per regio of de bijdrage die TED leveren kan aan de energietransitie is onbekend.

Er is op het moment geen praktische potentie voor TED in de gemeente.

Bodemplussen

Een bodemlus is een techniek om warmte te winnen uit de ondiepe bodem 1 -100 meter diep. Hierbij wordt een gesloten buis de bodem in geboord, ofwel horizontaal, ofwel verticaal, en gevuld met een water en antivries mengsel. De vloeistof in de buis neemt de temperatuur over van de omgeving, de bodem. De bodemtemperatuur is gedurende het jaar betrekkelijk constant en rond de 12°C. Zo kan er met een bodemlus in de winter warmte worden gewonnen en in de zomer koude. Een warmtepomp waardeert de warmte op naar 40°C of hoger om de woning te verwarmen. Een groot voordeel van een bodemlus gekoppelde warmtepomp ten opzichte van een luchtwarmtepomp is dat het rendement hoger ligt en er in de zomer (passief) gekoeld kan worden, zonder elektriciteitsverbruik.

Een nadeel van de techniek is dat er voor bestaande bouw vaak twee bodemlussen per woning nodig zijn met een onderlinge afstand van 8 meter om interferentie te voorkomen. Dit vraagt om voldoende tuinoppervlak per woning. Daarnaast resulteert het boren van de buizen in het overhoop halen van de tuin, wat niet iedere bewoner wil. Bodemlussen zijn een individuele techniek; voor hoogbouw, of industriegebieden met een grote warmtevraag zijn bodemlussen minder geschikt dan een open WKO-systeem, omdat de bodem dan overmatig aangeboord wordt (geperforeerd). Er zijn gebieden waar de bodem helemaal niet aangeboord mag worden en slechts tot een bepaalde diepte om vervuiling van drinkwaterbuffers te voorkomen.

Er zijn binnen de gemeente geen dieptebeperkingen bekend voor het aanleggen van bodemlussen. De toepassing ervan wordt echter gelimiteerd door het benodigde tuinoppervlak per woning en het gevraagde temperatuurniveau. We zien vaak dat bodemlussen vooral worden aangelegd bij nieuwe woningen. Dit komt door twee hoofdredenen; enerzijds zijn warmtepompen efficiënter wanneer de warmtevraag in de woning lager is, anderzijds moet de tuin vaak op de schop wanneer er bodemlussen aangelegd worden. Dit ziet niet iedere huiseigenaar zitten (Vakblad warmtepompen 6-6-2019).

Restwarmte

Restwarmtebronnen komen in veel vormen en maten voor. Het is de warmte die “overblijft” na bijvoorbeeld een productieproces. Deze warmte kan zich bevinden in een gas of vloeibare stroom en de temperatuur verschilt per bron. Restwarmte wordt via een warmtenet getransporteerd naar de woningen. Restwarmte van een hoge temperatuur kan direct worden toegepast in woningen zonder gebruik van een warmtepomp en vraagt weinig tot geen aanpassingen in de woning. Dit is financieel dus een heel gunstig scenario (bij een voldoende hoge bebouwingsdichtheid). Bij een lagere temperatuur restwarmte moet deze eerst met een (individuele of centrale) warmtepomp worden opgewaardeerd. Een risico bij het gebruik van restwarmte is dat bij vertrek van het bedrijf, de bron dus ook verdwijnt. Niet alle bedrijven zijn bereid een overeenkomst aan te gaan met betrekking tot levergarantie voor een specifiek aantal jaren.

Binnen de gemeente Oude IJsselstreek zijn er geen wezenlijke restwarmte bronnen bekend, waarvan de leveringszekerheid over een langere periode gegarandeerd kan worden.

WKO

Bij warmte-koudeopslag wordt warmte en koude gewonnen uit afgesloten een waterpakket in de bodem op een diepte tussen de 100-500 meter en via een warmtenet getransporteerd naar de woningen/panden. Het temperatuurniveau is tussen de 8°C en 15°C. Het is gunstig wanneer de panden aangesloten op dit warmtenet zowel koude- als een warmtevraag hebben. Bij een WKO-systeem moet namelijk evenveel warmte onttrokken worden aan de bodem als er in wordt teruggebracht. Is dit niet het geval, dan raakt de bron uitgeput. Wanneer er een onbalans is tussen de warmte en koudevraag, kan deze worden hersteld door warmte en/of koude toe te voegen uit een externe bron, bijvoorbeeld oppervlaktewater of elektrisch. Dit noemen we regeneratie. Als de benodigde regeneratie omvangrijk is, is een WKO-systeem minder rendabel. Hoe dichter de warmte- en koudevraag dus bij elkaar liggen, hoe gunstiger de businesscase. Bij goed beheer gaan WKO-systemen 30 jaar mee.

Een WKO warmtenet wordt dus toegepast daar waar zowel een warmte- als koudevraag is. Dit geldt bijvoorbeeld voor kantoorpanden, verzorghuizen of hotels maar ook sommige industrie. Ook goed geïsoleerde nieuwbouwwoningen hebben een grotere koudevraag dan bestaande woningen. Maar het aandeel aan koudevraag ten opzichte van warmte blijft klein.

Het potentieel voor WKO in Oude IJsselstreek is in kaart gebracht door de provincie en is groter dan de gemeentelijke warmtevraag voor de gebouwde omgeving. De toepassing wordt echter bepaald door de financiële rendabiliteit van het systeem.

Ondiepe geothermie

Ondiepe geothermie is het boren tot een diepte tussen de 500 en 1.500 meter. Op deze diepte wordt grondwarmte onttrokken met een temperatuur tussen de 15°C en 40°C. Wanneer het water 40°C is, kan de warmte via een warmtenet rechtstreek worden gebruikt voor het verwarmen van goed geïsoleerde woningen in combinatie met individuele boilers voor het tapwater. Bij andere temperaturen of woningtypen zal de warmte eerst opgewaardeerd worden met een (centrale) warmtepomp. In tegenstelling tot een WKO-systeem hoeft er bij ondiepe geothermie geen balans te zijn in de koude- en warmteonttrekking.

Omdat ondiepe geothermie hoge investeringskosten vraagt, is er een minimale gegarandeerde afzet nodig om de techniek financieel haalbaar te laten zijn. Voor ondiepe geothermie is de minimale schaalgrootte tussen de 1.000 en 2.500 woningen afhankelijk van de brondiepte. Daarnaast is een hoge woningdichtheid (oftewel warmtevraagdichtheid) een vereiste om de kosten van het warmtenet te beperken. In deze analyse is de grens gesteld op een minimum van 40 woonequivalenten per hectare.

De potentie van ondiepe geothermie in de regio is hier nog onbekend. De benodigde schaalgrootte wordt wel gehaald in het centrum van Ulf. Tegelijkertijd zien we dat dit niet erg ruim gehaald wordt, waardoor de businesscase wankel is. Verder onderzoek is eventueel mogelijk wanneer een warmtenet op geothermie gevraagd wordt.

Diepe (en ultradiepe) geothermie

Wanneer er nog dieper wordt geboord spreekt men van diepe geothermie (1.500 tot 4.000 meter) en ultra diepe geothermie (dieper dan 4.000 meter). Diepe geothermie wordt al langer toegepast in sectoren met een continue, hoge warmtevraag zoals de glastuinbouw en kan temperaturen leveren tot 100°C (stoom).

Net als bij ondiepe geothermie, is een minimale afzet een vereiste voor het ontwikkelen van een geothermische boring. Woningen lenen zich al minder voor deze techniek omdat de warmtevraag sterk fluctueert tussen de zomer en winter. Voor een geothermische boring wordt in het algemeen uitgegaan van een minimale afzet van 4.000 tot 5.000 woningen. Omdat er veel verlies optreedt in transport en een hoogtemperatuurwarmtenet duur is, moeten deze woningen dicht bij elkaar en dicht bij de bron staan. Een serie van galerijflats in een stadscentrum is dan ook het meest gunstige scenario voor het toepassen van geothermie voor woningen (40-50 woningen per hectare).

Omdat de minimale schaalgrootte niet bereikt kan worden in Oude IJsselstreek, is het potentieel voor diepe en ultradiepe geothermie nul.

Biomassa

Vaste biomassa zoals hout gebruiken voor het verwarmen van woningen is omstreden. Het is een goedkope optie (bij resthout en snoeiafval) en levert hoogtemperatuurwarmte maar er komt fijnstof en CO₂ vrij bij verbranding. Er zijn vraagtekens over het effect op de CO₂-uitstoot door biomassa: op papier is dit energieneutraal, maar onder andere het PBL (Planbureau voor de Leefomgeving) en de KNAW (Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen) waarschuwen dat biomassa in de praktijk een grotere uitstoot dan kolen kan hebben, met name als niet alleen snoeiafval wordt verbrand.

Daarnaast is er in Nederland veel te weinig biomassa beschikbaar om in onze warmtevraag te kunnen voorzien. Met name in stedelijk gebied is het zeer de vraag waar de biomassa vandaan komt. Bij het ontwikkelen van een biomassacentrale is het dan ook van groot belang dat over een lange periode een toestroom van lokale restbiomassa gegarandeerd kan worden. Zo moet voorkomen worden dat er biomassa uit andere landen moet worden gehaald of minder duurzame biomassa wordt gebruikt.

De gemeente bezit enige potentie voor het verwarmen met biomassa. De potentie voor snoeifaval en reststromen vanuit bosrijk gebied is hierbij even groot. Dit kan apart worden ingezameld om lokaal in een biowarmtecentrale, of in individuele houtkachels te gebruiken.

Het geschatte potentieel aan warmte uit huishoudelijk snoeifaval in Oude IJsselstreek is 6,4 TJ (Warmteatlas, 2018). Met houtkachels kunnen hiermee rond de 140 woningen worden verwarmd. Een belangrijk punt bij het verwarmen met biomassa is het duurzaamheidsaspect. De duurzaamheid van verwarmen met biomassa in houtkachels blijft een punt van discussie.

Groengas

Biogas is het gas dat vrijkomt bij de vergisting van natte biomassa zoals mest en GFT afval. Biogas zelf kan niet worden gebruikt met onze huidige apparatuur omdat er naar ratio te veel koolstofdioxide, stikstof- en zwaveloxiden in het gas zitten. Deze kunnen worden verwijderd om zo biogas om te zetten naar groengas: gas dat 1:1 aardgas kan vervangen. Dit opwaarderen van biogas naar groengas kost ongeveer 5% van de energetische waarde van het totale volume aan groengas en de kosten van een dergelijke installatie zijn hoog. Maar hiermee kan het gas worden gebruikt in onze bestaande aardgasleidingen, wat logischerwijs vele voordelen oplevert.

Het aanbod aan biogas is op dit moment zeer beperkt en zal volgens de sector in 2030 ongeveer 5% van onze huidige gasconsumptie kunnen vervullen. Dit stelt de grootste discussie rondom groengas aan de kaak: moeten we dit gas in willen zetten voor de gebouwde omgeving? Met de energietransitie (en een stijgende CO₂-belasting) zal straks ook de industrie, die nu aardgas gebruikt voor ondervuring of als grondstof, een alternatief gaan zoeken. En ook mobiliteit is een sector waar biogas goed gebruikt kan worden: zwaar transport is nog steeds moeilijk te verwezenlijken met een elektrische motor. Deze sectoren hebben weinig tot geen alternatieven omdat zij de hoge ontbranding van gas nodig hebben. Woningen daarentegen kunnen al verwarmd worden met een temperatuur van 40°C. Het is daarom de vraag of het verstandig is om deze beperkte bron nu al in zijn geheel te reserveren voor de gebouwde omgeving. De invloed van een verhoogde vraag naar biogas vanuit de industrie kan ook gevolgen hebben voor de marktprijs van biogas waardoor dit straks niet meer betaalbaar is voor woningeigenaren.

Groengas nú inzetten via het bestaande aardgasnet als transitiewarmtebron is wel een goede keuze. Idealiter in combinatie met een hybride warmtepomp. Dit maakt het mogelijk om woningen die zich niet in één keer laten verduurzamen, of waarvoor er nu nog geen betaalbare warmtetechnieken zijn, toch van het aardgas af te halen en de warmtepomp vermindert het totale energieverbruik.

In Oude IJsselstreek is het geschatte potentieel aan groengas 982 TJ (Warmteatlas, 2018). Wanneer dit groengas wordt gebruikt in een gasketel staat deze potentie gelijk aan circa 22.000 woningen. Wel moet opgemerkt worden dat een groot deel van de potentie van groengas ontstaat uit akkerbouw rest stromen, en gras en groenvoedergewassen. Mogelijk wordt een deel van deze materialen al gebruikt voor andere doeleinden, waardoor de potentie lager zal zijn.

Waterstof

Waterstofgas is geen energiebron maar een energiedrager die aardgas kan vervangen met beperkt aanpassingen aan het gasnet en apparatuur. De duurzaamheid van waterstof hangt af van de productiewijze. Op dit moment wordt waterstof vooral nog gemaakt uit aardgas. Op termijn moet waterstof worden geproduceerd met hernieuwbare elektriciteit. Waterstof speelt in de periode tot 2030 geen significante rol in het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Het kost veel elektriciteit om waterstof te maken en voorlopig hebben we hernieuwbare elektriciteit nog hard nodig om de elektriciteitsvoorziening te verduurzamen.

Waterstof is geen warmtebron. Het potentieel zal afhangen van de ontwikkelingen van windmolens en zonnevelden.



Bijlage 2 Multicriteria-analyse uit het Warmte Transitie Model (WTM)

Bijlage 2: Multicriteria-analyse uit het Warmte Transitie Model (WTM)

In deze bijlage wordt de multicriteria-analyse (MCA) beschreven die is opgesteld door de Achterhoekse gemeenten. Zoals in hoofdstuk 7 is beschreven is de MCA gebruikt voor de eerste theoretische wijkvolgorde. Deze is gebruikt als vertrekpunt voor de wijkselectie.

De Achterhoekse gemeenten definieerden samen criteria die leiden tot een wijkprioritering. Deze criteria zijn met de bijbehorende data opgenomen in het Warmte Transitie Model (WTM) en de bijbehorende Warmtetransitie Atlas (WTA), ontwikkeld door Overmorgen. De uitkomst van deze analyse is een hulpmiddel en geen doel om te komen tot een logische prioritering. De criteria zijn opgedeeld in:

- Technisch – financiële criteria
- Meekoppelkansen
- Sociaaleconomische criteria

Per criteria scoren de wijken en buurten 0 tot 10 punten. Gemeenten kunnen naast de score gebaseerd op data ook zelf een weging geven aan de criteria. Dit maakt dat de MCA voor gemeente specifiek wordt.

In de MCA zitten de volgende wegingsfactoren:

- Niet meewegen: 0 punten
- Licht meewegen: 2 punten
- Gemiddeld meewegen: 4 punten
- Zwaar meewegen: 6 punten
- Extra zwaar meewegen: 8 punten

De maximale score die een wijk of buurt kan krijgen is in theorie: 12 indicatoren x 10 punten x 8 punten = 960 punten.

Technisch - financiële criteria

Kosteneffectiviteit warmteoptie: dit criteria laat zien welke wijk het meest kosteneffectief (o.b.v. nationale kosten) de overstap naar een duurzaam warmtealternatief kan maken. In Oude IJsselstreek liggen deze kosten per wijk relatief dicht bij elkaar. Omdat we een betaalbare transitie belangrijk vinden wegen we deze extra zwaar.

Consensus warmtemodellen: het gaat hier om de WarmteTransitieAtlas (WTA) van OverMorgen en de Startanalyse (SA) van het Planbureau voor de Leefomgeving. De modellen hebben weinig consensus. De reden hiervoor is dat de SA groen gas toewijst aan het buitengebied.

De WTA wijst dit alleen toen aan hele oude wijken, er van uitgaande dat groen gas beperkt beschikbaar is en blijft in de toekomst. In de kernen is er meer consensus. Wijken met consensus zijn robuuster qua resultaat. We wegen dit criterium gemiddeld mee.

Homogeen eigenaarschap: wijken waarin verschillende woningen van een eigenaar zijn, bijvoorbeeld de woningcorporatie. In wijken waar een relatief beperkt aantal partijen een deel van het vastgoed bezit, is contracteren van de warmtevraag eenvoudiger omdat er met minder partijen afspraken gemaakt hoeft te worden. In het geval van Oude IJsselstreek gaat het alleen om het bezit van woningbouwcorporatie Wonion. Wonion heeft vooral in de kernen meer bezit. We wegen dit gemiddeld mee.

	Niet meewegen	Licht	Gemiddeld	Zwaar	Extra zwaar
Kosteneffectiviteit warmteoptie 	☐	☐	☐	☐	☒
Warmteoptie - consensus warmtemodellen 	☐	☐	☒	☐	☐
Homogeen eigenaarschap 	☐	☐	☒	☐	☐
Uniformiteit wijk - gelijksoortige woningen 	☐	☒	☐	☐	☐

Uniformiteit wijk: een wijk of buurt waar veel gelijksoortige woningen staan, maakt het mogelijk om tot een eenduidige aanpak te komen waardoor het bereiken van schaalgrootte eenvoudiger is. In Oude IJsselstreek is er veel spreiding binnen de wijken. Dit komt met name doordat de wijken groot zijn. Deze wijkgrootte hoeft overigens niet aangehouden te worden. We wegen dit criterium licht mee.

Meekoppelkansen

Om de warmtetransitie betaalbaar te houden en om te zorgen dat inwoners zo min mogelijk overlast ervaren gaan vier criteria over de mogelijkheden om werk met werk te maken. We noemen dit ook wel meekoppelkansen.

Gasnet afschrijving: samen betalen wij het gasnet.

Om de nationale kosten laag te houden moeten we starten in wijken waar het gasnet toch al vervangen moet worden en voorkomen dat we beginnen op plekken met grondroeringsgevoelige leidingen. We wegen dit criterium dan ook extra zwaar.

Agenda wijkontwikkeling: in Oude IJsselstreek is geen transformatie of grootschalige nieuwbouw gepland. Dit criterium weegt daarom niet mee.

Investeringsagenda vastgoedeigenaren: feitelijk gaat het hier om de woningen die de woningcorporatie Wonion de aankomende vijf jaar gaat renoveren.

Zij renoveren geen hele wijken of buurten maar toch vormt het wel een belangrijke aanleiding om te beginnen. Huizen die hier dichtbij staan kunnen meedoen. Dit criterium weegt extra zwaar mee.

	Niet meewegen	Licht	Gemiddeld	Zwaar	Extra zwaar
Gasnet - afschrijving & grondroeringsgevoelige leidingen 	☐	☐	☐	☐	☒
Agenda buurtontwikkeling 	☒	☐	☐	☐	☐
Investeringsagenda infrastructuur 	☐	☐	☒	☐	☐
Investeringsagenda vastgoedeigenaren 	☐	☐	☐	☐	☒

Sociaaleconomische criteria

Naast de harde criteria kijken we ook naar wat 'zachtere' criteria. Voor deze criteria is wel data beschikbaar maar hoe belangrijk ze zijn is meer subjectief dan de criteria hiervoor.

Aandacht individueel: kijkt naar het aantal aangevraagde duurzaamheidsleningen, geplaatste zonnepanelen of andere duurzaamheidsmaatregelen. Wonion heeft bij een aantal buurten al zonnepanelen geplaatst. Dat betekent dat de wijken met veel woningcorporatiebezit dubbel wordt meegerekend. We wegen dit gemiddeld mee.

Aandacht collectief: actieve inwoners zijn cruciaal voor het laten slagen van de warmtetransitie. Actieve inwoners kunnen buurtgenoten makkelijker meekrijgen.

	Niet meewegen	Licht	Gemiddeld	Zwaar	Extra zwaar
Aandacht - individueel 	☐	☐	☒	☐	☐
Aandacht - collectief 	☐	☐	☐	☐	☒
Mogelijkheid 	☐	☐	☒	☐	☐
Intentie 	☒	☐	☐	☐	☐

Mogelijkheid: kunnen inwoners van een wijk investeren in hun woning? Dit criterium kijkt naar het gemiddeld jaarinkomen. Het verschil tussen de 'onderkant en bovenkant' is 5000 euro. Het is hierbij niet duidelijk of mensen groot of klein wonen voor hun budget en hoeveel kinderen ze hebben. We nemen dit criterium gemiddeld mee zodat het inkomen van huiseigenaren wel meegenomen wordt.

Intentie: voor het bepalen van de intentie kijkt de tool naar opleidingsniveau en of mensen al vijf jaar of meer in hun woning wonen. Dit criterium wegen wij niet mee omdat wij niet overtuigd zijn dat dit de intentie van mensen weergeeft.

Uitkomst toepassing criteria MCA

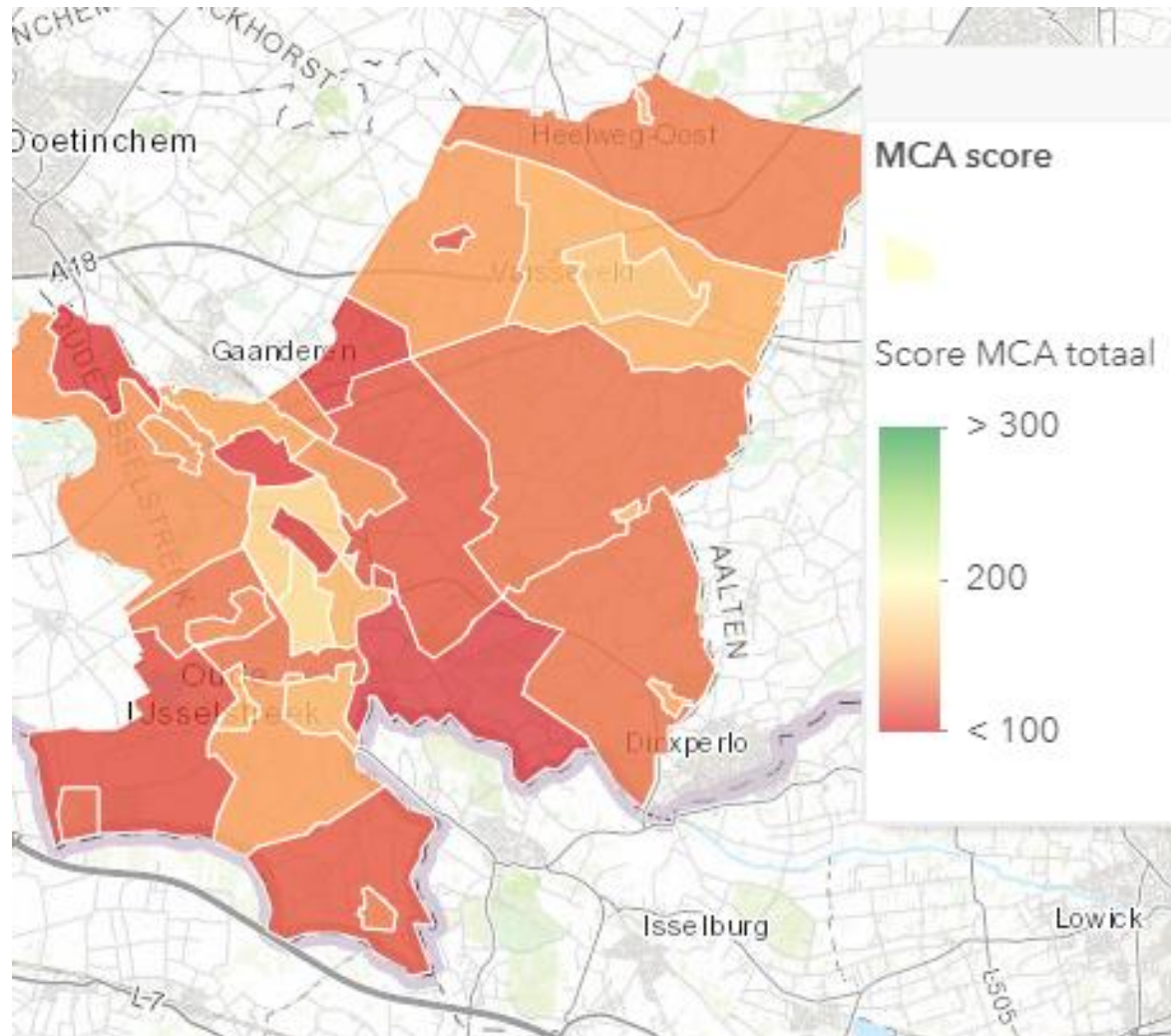
Nadat de punten per criteria verdeeld zijn over de wijken en dit vermenigvuldigd is met de weging komt hier een wijkprioritering uit. De eerste ordening is weergegeven op de volgende pagina. Kijkend naar deze prioritering valt het volgende op:

- De kernen komen vooral naar voren. Hier heeft Wionion het meeste bezit en zijn de wijken uniformer. Er is meer duidelijkheid over de kansrijke warmtetechniek in kernen en kernen hebben over het algemeen oudere gasnetten. Daarnaast wordt in de kernen meer gebouwd en gerenoveerd.

- In het buitengebied staan de huizen verspreid en hebben deze verschillende bouwjaren. Dit maakt het moeilijker een uniforme aanpak te ontwikkelen en mensen te motiveren 'samen' aan de slag te gaan. Op termijn zijn er misschien mogelijkheden voor groen gas in het buitengebied. Wanneer dit zo is hoeven huiseigenaren minder ingrijpend te isoleren. Dit maakt het buitengebied minder logisch om te beginnen.
- Daarnaast is het opvallend dat de wijken die uit de multicriteria-analyse komen vrij dicht bij elkaar liggen (zie de kaart op pg 42). Er zijn dus geen wijken die er echt uitspringen en dat maakt de keuze voor de wijken waar we mee willen beginnen niet eenvoudig. Het is daarom belangrijk de MCA te zien als hulpstuk en ook andere aspecten mee te wegen.
- De wijkvolgorde die uit de MCA komt is dus een hulpmiddel; een startpunt om te bepalen waar we gaan beginnen met het aardgasvrij-klaar maken van de gebouwde omgeving. Een voorbeeld van dat de lijst niet een op een kan worden overgenomen is nummer 2 op de lijst: wijk verspreide huizen Uft. Deze wijk bestaat bijvoorbeeld voor een groot deel uit bedrijven gebouwd na 1992.

Dit is een van de redenen dat deze wijk hoog scoort. We hebben ervoor gekozen om niet met deze wijk te beginnen ondanks dat hij hoog scoort in de MCA- buurtprioritering. We kiezen ervoor niet te beginnen bij nieuwere bedrijven

MCA score op kaart



Op deze kaart zijn de MCA scores zichtbaar. Hoe hoger de score hoe kansrijker het aardgasvrij maken van de wijk is (lage maatschappelijke kosten). Het valt op dat er geen wijken zijn die er echt uitspringen. Daarnaast is het opvallend dat de wijken in de multicriteria-analyse vrij dicht bij elkaar liggen.



Bijlage 3 Samenwerking met de netbeheerder

Bijlage 3: Samenwerking met de netbeheerder

De netbeheerder Liander heeft een aantal specifieke aandachtspunten aangegeven die betrekking hebben op de warmtetransitie in relatie met het gas en elektriciteitsnetwerk. Hieronder de opmerkingen.

All-electric en het elektriciteitsnetwerk

Een groot deel van de gemeente gaat in de Transitievisie Warmte over op all-electric. Dat heeft grote impact op de benodigde elektriciteitsinfrastructuur. Het is van belang hier aandacht aan te geven en dat gezamenlijk met Liander plannen is essentieel. Als de hele gemeente op een warmtepomp overgaat betekent dat dat het elektriciteitsnet tot wel 4x zo sterk moet worden. Dat is een enorme opgave die vraagt om zorgvuldige afstemming.

Aardgasvrij vs. Aardgasvrij-klaar in relatie met het netwerk

Er wordt in principe niet toegewerkt naar aardgasvrij vòòr 2030, wel aardgasvrij-klaar. De keuze voor aardgasvrij vs. aardgasvrij-klaar is van groot belang voor de infrastructuur. In wijken met relatief nieuwe gasnetten (of grondroeringsgevoelige leidingen die vervangen gaan worden), is aardgasvrij-klaar cq. een hybride oplossing juist vanuit het net bezien een gunstige optie. Zo kan het gasnet immers nog gebruikt worden. Bij aardgasvrij is dat juist omgekeerd, dan start je het liefst in wijken waar het gasnet afgeschreven is.

Maakbaarheid

Regionaal werkt de gemeente samen met andere gemeenten in de Achterhoek en de provincie om onderling kennis uit te wisselen en regionale warmtekansen te onderzoeken. Op gemeentelijk niveau stemmen we met Liander af hoe we de transitie kunnen laten verlopen in relatie tot het verzwaren van het elektriciteitsnet en het verwijderen van het gasnet. Omdat het merendeel van de wijken in Oude IJsselstreek geïdentificeerd is op individuele technieken wordt het tempo van de transitie hoofdzakelijk bepaald door de inwoners. Risico is dat er te veel werkzaamheden aan het net naar achteren in de tijd worden geschoven waardoor in de toekomst Liander onvoldoende capaciteit heeft om op deze (piek)vraag in te spelen. Datzelfde geldt voor de keuze om vooralsnog geen wijken aan te wijzen die voor 2030 aardgasvrij worden.

Grondroeringsgevoelige leidingen en vervangen gasleidingen

In de jaren zeventig zijn veel gasleidingen neergelegd die nog steeds gebruikt worden. Een deel hiervan is vandaag de dag bestempeld als ‘grondroeringsgevoelig’. Het vervangen van ruim duizend kilometer grondroeringsgevoelige gasleidingen kost tijd. Liander heeft, net als alle andere netbeheerders, in overleg met het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) meerjarige vervangingsprogramma’s opgesteld voor twee typen grondroeringsgevoelige leidingen. Volgens deze afspraak vervangt Liander leidingen van “Grijs gietijzer” en “asbest cement” vóór 2032

Er is een aantal wijken in Oude IJsselstreek (waaronder in Silvolde) waar dit type leiding in de grond ligt, dus is het belangrijk de timing en werkwijze af te stemmen zodat dit gelijk loopt met de transitievisie warmte. Dit om te voorkomen dat er een nieuwe gasleiding in de grond gelegd moet worden voor een korte tijd. Als er geen wijken aardgasvrij gemaakt worden, kan het nodig zijn om oude gasleidingen te vervangen en nieuwe gasnetten in de gemeente aan te leggen. Als die eenmaal in de grond liggen, laten we die bij voorkeur zo lang mogelijk liggen en beginnen we in wijken met oude(re) gasnetten met aardgasvrij maken.

Ruimtelijke inpassing van energie-infrastructuur

Verduurzaming van ons energielandschap zal leiden tot nieuwe of verzwaarde infrastructuur, dit zorgt voor een vergroting van het aantal middenspanningstations in de publieke ruimte. Vaak kennen deze trajecten ook ingewikkelde en langere doorlooptijden. Het is noodzakelijk Liander vroegtijdig te betrekken en alvast als gemeente samen met Liander inzichtelijk te krijgen om hoeveel middenspanningsstations dat ongeveer gaat en welke type openbare ruimte nodig is.

Gasklevers

Een ander risico vanuit de betaalbaarheid en maakbaarheid van de warmtetransitie vormt de aanwezigheid van ‘gasklevers’. Het is belangrijk dat er geen gasklevers komen in buurten waar de woningen voor het overgrote deel overgaan op een alternatief voor aardgas (bijvoorbeeld een warmtepomp). Voor een beperkt aantal woningen die op het aardgasnet blijven aangesloten moet namelijk het gehele gasnet in stand gehouden worden. Bovendien moet er een nieuwe infrastructuur (een warmtenet of een versterkt elektriciteitsnet) aangelegd worden



Bijlage 4 Raadvoorstel 27 mei 2021. Stand van zaken Transitievisie Warmte
(richtinggevende uitspraken)

Bijlage 4: Raadvoorstel 27 mei 2021. Stand van zaken Transitievisie Warmte (richtinggevende uitspraken)

Raadvoorstel

Datum raadsvergadering : 27 mei 2021
Zaaknummer : 233858
Onderwerp: : Stand van zaken Transitievisie Warmte

De raad wordt voorgesteld

1. We geven in deze eerste Transitievisie Warmte geen wijkvolgorde aan voor het aardgas-vrij maken van wijken.
2. We gebruiken de uitgevoerde analyses voor een eerste fase van “aardgasvrij-klaar” maken van wijken in de periode tot 2030.
3. We gaan nader onderzoeken wat de mogelijkheden voor warmtenetten in de gemeente zijn.

Aanleiding

In juni 2019 heeft Kabinet Rutte III het Nationale Klimaatakkoord gepresenteerd, met als doel de uitstoot van CO₂ te verminderen en zo de Nederlandse bijdrage aan wereldwijde klimaatverandering tegen te gaan. De gemeenten, waaronder de Oude IJsselstreek, hebben met een ruime meerderheid van 99,7% ingestemd met dit Klimaatakkoord tijdens de Buitengewone Algemene Ledenvergadering van de VNG op 29 november 2019. De VNG heeft wel een drietal voorwaarden gesteld : haalbaarheid en betaalbaarheid voor de samenleving, voldoende bevoegdheden van de gemeenten (regierol) en tegemoetkoming uitvoeringslasten. In het nationaal Klimaatakkoord is onder andere afgesproken dat we de fossiele brandstoffen, die we gebruiken voor ruimteverwarming, vervangen voor andere warmtebronnen. Deze warmtetransitie moet in 2050 zijn voltooid.

Het opstellen van een Transitievisie Warmte door de gemeenten is een eerste stap van deze warmtetransitie. Met deze Transitievisie Warmte maken gemeenten het tijdspad voor de warmtetransitie tot 2030 inzichtelijk, met een doorkijk naar 2050. In grote lijnen wordt bepaald wanneer welke wijken van het aardgas worden afgekoppeld. Voor de wijken die voor 2030 gepland staan, maakt de gemeente ook al de mogelijke warmte-alternatieven bekend. Een Transitievisie Warmte is vormvrij, zowel qua rapportagevorm als proces.

Op 1 september 2020 heeft het college ingestemd met de “Startnotitie Transitievisie Warmte gemeente Oude IJsselstreek” (augustus 2020, zaaknummer 93212). De gemeenteraad heeft in september 2020 kennis genomen van de startnotitie. Inmiddels is het proces halverwege. De data-analyses zijn uitgevoerd en de werkgroep zet stappen naar een voorstel. Er zijn twee werkbijeenkomsten geweest met de gemeenteraad (op 7 januari en 18 maart), er is een enquête geweest over de warmtetransitie (inwonerspanel Oude IJsselstreek spreekt) en er heeft een digitale bewonersbijeenkomst plaatsgevonden (23 maart). Op basis van deze input worden enkele beslispunten voorgelegd

Wat wordt met beslissing bereikt

Er wordt richting gegeven aan de inhoud van de Transitievisie Warmte. Deze richting is bepaald op basis van de input van onder andere gemeenteraadsleden. De richting wordt voorgelegd aan de gemeenteraad. Op basis van de besluiten kan de Transitievisie Warmte verder worden uitgewerkt.

Argumenten om in te stemmen met voorgestelde beslissing(en)

1.1 Er worden voor 2030 geen wijken van het aardgas gehaald.

De gemeente Oude IJsselstreek zal voor 2030 geen wijken van het gas afhaken, tenzij dit geheel op vrijwillige basis gebeurt. Dit is in de startnotitie al vermeld. Nieuwbouwwoningen zijn per definitie aardgasvrij.

1.2. De verwachting is dat over een aantal jaar meer duidelijk is vanuit het Rijk en dat dan een beter onderbouwde keuze gemaakt kan worden.

Het is te vroeg om een wijkvolgorde te geven voor het aardgasvrij maken van de gemeente. Er zijn nog veel onduidelijkheden. Zo is een belangrijk obstakel de financiering van de warmtetransitie. Er zijn grote zorgen over de betaalbaarheid van de warmtetransitie. De Transitievisie Warmte wordt elke 5 jaar herzien. De verwachting is dat over 5 jaar er veel meer duidelijk is hoe de warmtetransitie moet gaan plaatsvinden. In de tweede Transitievisie Warmte van 2026 zullen de nieuwe ontwikkelingen (financieel en technisch) worden meegenomen.

1.3 De WTA (Warmte Transitie Atlas) geeft geen overduidelijke kansen aan.

De WTA is een model dat regionaal wordt gebruikt om per wijk inzicht te krijgen in de mogelijkheden en obstakels voor de warmtetransitie. Het geeft een eerste ordening van een mogelijke wijkvolgorde op basis van beschikbare data. In de WTA van de gemeente Oude IJsselstreek zijn de verschillen tussen de wijken relatief klein. Er zijn geen wijken die er duidelijk uitspringen en waar grote kansen liggen voor het afkoppelen van het aardgas. De wijkvolgorde zal ter indicatie worden opgenomen in de transitievisie warmte. De WTA kan gebruikt worden om met wijken aan de slag te gaan met het aardgasvrij-klaar maken van die wijken. De WTA is nadrukkelijk geen planning om wijken in OIJ van het aardgas af te halen.

2.1 Er kunnen al grote stappen gezet worden, op vrijwillige basis, in de reductie van het aardgasgebruik.

We gaan inwoners stimuleren het aardgasgebruik te verminderen. Dit kan door relatief eenvoudige maatregelen zoals isoleren en over te stappen op elektrisch koken. Ook het plaatsen van zonnepanelen dat tot een reductie van de elektriciteitsgebruik leidt is aan te bevelen. Deze stappen zijn haalbaar en betaalbaar voor veel mensen. Het zijn de zogenaamde “geen spijt” maatregelen (no regret). De maatregelen verdienen zichzelf vaak terug. Er zal specifiek aandacht zijn voor de financiering van de maatregelen. Met de bestaande financieringsconstructie is deelname voor een grote groepen nu al mogelijk (de toekomstbestendig wonen lening).

2.2 Het aardgasvrij-klaar maken van wijken is een belangrijke eerste stap.

Wijken kunnen in één keer aardgasvrij gemaakt worden, maar dat proces is complex en de kosten zijn hiervoor vaak nog hoog. Er wordt landelijk steeds meer geopteerd om wijken stap voor stap aardgasvrij te maken. Wijken worden eerst “aardgasvrij-klaar” (ook wel “aardgasvrij-ready” genoemd) gemaakt en gaan pas in een later stadium echt van het aardgas af. In de laatste fase wordt de stap naar geheel aardgasvrij gemaakt. Termen die veel gebruik worden zijn het “aardgasvrij-klaar” maken van woningen en van het nemen van “geen spijt” maatregelen. Beide termen zijn belangrijk, maar het ook lastig te definiëren. Ze verschillen per wijk, per woning en het is ook afhankelijk van de gekozen eindoplossing. In een later stadium wordt per wijk uitgewerkt wat aardgasvrij-klaar inhoud.

2.3 De wijkgerichte aanpak biedt voordelen.

De eerste fase naar een aardgasvrije gebouwde omgeving kan via verschillende wegen aangevlogen worden. Bijvoorbeeld door het stimuleren en adviseren van individuele woningeigenaren. Dit gebeurt al via o.a. het energieloket. Ook is Wonion al bezig haar woningvoorraad te verduurzamen. Daarnaast is een veelgebruikte aanpak de wijkaanpak. De wijkgerichte aanpak is gericht op het wijk-voor-wijk verduurzamen van de gebouwde omgeving. Zo kunnen zowel de bewoners als de gebouweigenaren (zoals bakkers, scholen en anderen) betrokken worden bij de verduurzaming van de wijk. Bij zo'n wijkgerichte aanpak komen er diverse vraagstukken naar boven. Het gaat niet alleen maar over de technische kant van het verduurzamen, maar ook over de financiële en sociale kant. Hoe gaan we aanpassingen financieren en hoe betrekken we bewoners in het proces? Bij een wijkgerichte aanpak wordt een plan gemaakt voor de wijk als geheel. Samen met de bewoners van de wijk wordt gekeken welke maatregelen het aardgasgebruik kan verminderen.

2.4 Door een paar wijken te selecteren voor de start van de fase van "aardgasvrij-klaar" maken voor 2030 weten inwoners ook wat ze kunnen verwachten van de overheid.

Het is belangrijk om de inwoners van de gemeente zekerheid te geven over de warmtetransitie en ze in een vroeg stadium te informeren in welke wijken we voor 2030 aan de slag gaan met de warmtetransitie. Op basis van de WTA, de kennis van mogelijke warmtenetten en de input van diverse stakeholders kunnen in de Transitievisie Warmte een aantal wijken worden benoemd voor de stap naar aardgasvrij-klaar.

2.5 Nu al ervaring opdoen is belangrijk.

De warmtetransitie is nieuw, dat betekent ook dat er nog weinig ervaring is. Het doel is om in 2050 aardgasvrij te zijn, er is een lange tijd uitgetrokken voor het hele proces. Toch is het belangrijk op tijd te beginnen en ervaring op te doen met het verduurzamen van de bestaande bouw. Op dit moment wordt in Nederland in verschillende wijken ervaring op gedaan in de zogenaamde Proeftuinen Aardgasvrije Wijken. <https://www.aardgasvrijewijken.nl/default.aspx>). We kunnen gebruik maken van de ervaringen die elders in Nederland wordt opgedaan, maar het is vanzelfsprekend ook van belang zelf ervaring op te doen.

3.1 De RWZI in Etten, de Oude IJssel en waterstof bieden mogelijkheden voor warmtenetten.

Uit een inventarisatie blijkt dat er twee grote warmtebronnen in de gemeente zijn die warmte zouden kunnen leveren aan een warmtenet. Met een warmtenet kun je gebouwen duurzaam verwarmen zonder aardgas. Voordeel is dat er maar weinig aanpassingen binnen de gebouwen nodig zijn. De beschikbare warmtebronnen in onze gemeente zijn de waterzuivering RWZI bij Etten en de Oude IJssel. Er heeft al verkennend onderzoek (quickscan) plaatsgevonden en vooral de RWZI biedt mogelijkheden. Er is nader onderzoek nodig om beter inzicht te krijgen in de haalbaarheid en de wenselijkheid om deze warmtebron in te zetten voor een warmtenet. In Netterden onderzoeken we de mogelijkheden voor het produceren en gebruiken van waterstof. We nemen hierin de optie mee om waterstof in te zetten voor ruimteverwarming.

Kanttekeningen

- a) Het Klimaatakkoord vraagt gemeenten om al enkele wijken voor 2030 aardgasvrij te maken. Nederland wil in 2050 aardgasvrij zijn. Het gaat erom dat uiteindelijk alle 8 miljoen gebouwen (woonhuizen, bedrijfspanden en maatschappelijke gebouwen) geen aardgas meer gebruiken en worden geïsoleerd en voorzien van een duurzame alternatief. In de periode tot en met 2030 is in het Klimaatakkoord de afspraak gemaakt om 1,5 miljoen woningen en andere gebouwen te verduurzamen. Het is echter géén verplichting voor gemeenten om voor 2030 wijken van het aardgas af te halen. De gemeente Oude IJsselstreek haalt voor 2030 nog geen wijken van het aardgas af, dat betekent wel dat in de periode tussen 2030 en 2050 meer werk verzet moet worden.
- b) We halen de ambitie uit het Akkoord van Groenlo voor het aardgas niet.
In het Akkoord van Groenlo is de ambitie vastgelegd om in 2030 energieneutraal te zijn. Om deze ambitie te halen moeten ook alle gebouwen duurzaam verwarmd moeten worden. Door onze keuze om voor 2030 nog geen wijken van het aardgas af te koppelen halen we de ambitie uit het Akkoord van Groenlo op het gebied van warmte niet. Regionaal is ook geconstateerd dat de ambitie uit het Akkoord van Groenlo voor de warmtetransitie moeilijk te realiseren is. Er is daarom regionaal een start gemaakt om het Akkoord van Groenlo te evalueren en te herijken.
- c) De commissie Fysieke Leefomgeving heeft eind 2018 gevraagd te starten met het aardgasvrij maken van wijken
Met het Klimaatakkoord is de doelstelling voor het aardgasvrij maken gewijzigd. Duidelijk is dat de transitie complex is en tijd gaat vragen. We zijn in 2019 gestart met het programma “Wijk van de Toekomst” en om kennis en ervaring op te doen, gaan we hiermee door. Dit programma vanuit het Gelders Energie Akkoord onderzoekt stap voor stap hoe een wijk van het gas af kan. Als er mogelijkheden zijn om dat vóór 2030 te doen, is vrijwilligheid uitgangspunt.

Kosten, baten, dekking

De kosten voor het opstellen van de Transitievisie Warmte worden betaald uit gelden die door het Rijk ter beschikking zijn gesteld (december circulaire, 2019). Deze gelden staan in de bestemmingreserve Klimaat. Voor de start van de uitvoering van de Transitievisie Warmte kan ook nog gebruikt worden gemaakt van dit budget. Het is duidelijk dat er nieuw geld vanuit het Rijk nodig is voor het gehele traject.

Uitvoering

Planning

Zomer 2021 vaststellen Transitievisie Warmte door college
Najaar 2021 vaststellen Transitievisie Warmte door gemeenteraad

Personeel

N.v.t.

Communicatie

De communicatie over de warmtetransitie richting de inwoners:

- plaatsing up-date stand van zaken Transitievisie Warmte op de website van de gemeente
- een artikel in het gemeentenieuws

Evaluatie/verantwoording

N.v.t.

Burgemeester en wethouders,

Marijke Verstappen

Otwin van Dijk

Secretaris

Burgemeester