

UTRECHT REGION

POSITION PAPER

WERKCONFERENTIE WARMTETRANSITIE

'VAN AARDGAS LOS'



Utrecht Region is een wisselende coalitie van Utrechtse overheden, maatschappelijke organisaties en bedrijven. Deze conferentie is voorbereid met provincie, Stedin, NMU, EBU en U10.

De zoektocht naar duurzame warmte

Niet zo heel lang geleden, zo'n jaar of vijftig, hebben we in Nederland kolen vervangen door aardgas om onze huizen te verwarmen. In mei 1959 werd het gas in Slochteren ontdekt en in 1960 waren alle 42 wijken van Hilversum overgeschakeld op het aardgas (inclusief aanpassingen aan alle geisers en kooktoestellen¹) en binnen 8 jaar was heel Nederland aangesloten!

Vandaag de dag staan we wederom aan het begin van een energietransitie, ditmaal van aardgas naar duurzame en schone alternatieven. Klimaatverandering, aardbevingen in Groningen, de afhankelijkheid van instabiele regio's en het opraken van fossiele energiebronnen maken de transitie naar duurzame energie urgent en noodzakelijk. Deze nieuwe energietransitie is aan de ene kant lastig, maar biedt ook kansen voor comfort en een nieuwe economie.

Van de totale energievraag in Nederland (elektra, warmte, transport en voor de industrie) is de warmtevoorziening de grootste verbruiker van energie namelijk 40% van het energiegebruik². De transitie naar duurzame verwarming speelt dus een cruciale rol in de totale energietransitie. In de Energieagenda van minister Kamp is dan ook vastgelegd dat aardgas in 2050 niet meer wordt gebruikt voor verwarming van de gebouwde omgeving.

Maar hoe komen we daar? De eerste stappen in de warmtetransitie zijn gelukkig al gezet: bestaande warmtenetten worden uitgebreid en verduurzaamd, de eerste nul-op-de-meter woningen zijn opgeleverd, woningen worden voorzien van meer en betere isolatie en enkele nieuwbouwwijken worden zonder aardgas gerealiseerd. Deze inspanningen zijn belangrijk voor de leerervaring maar zo snel als van kolen naar aardgas gaat het helaas niet. Er moet enorm opgeschaald worden om ook daadwerkelijk grote stappen te maken met energiebesparing en productie van duurzame warmte.

Voor steeds meer partijen en burgers is evident dat deze transitie zal gaan plaatsvinden, maar hoe dat dan moet gebeuren, in welk tempo, onder welke randvoorwaarden en met welk instrumentarium is nog onderdeel van de zoektocht. Met de werkconferentie warmtetransitie 'van aardgas los' en deze position paper wil de provincie Utrecht gezamenlijk met de regio onderzoeken welke kansen er liggen en de rol die ze zelf zal gaan spelen om deze transitie naar een duurzaam verwarmde gebouwde omgeving te versnellen.

Wat betekent de warmtetransitie voor de provincie Utrecht?

De provincie Utrecht heeft als klimaatdoelstelling om in 2040 klimaatneutraal te zijn en alleen nog maar schone energie te gebruiken. In 2016 is hiertoe de Energieagenda 'Een klimaat voor energietransitie' gepubliceerd waarin de grote lijnen voor deze transitie worden uitgezet. Vertaald naar de warmtetransitie betekent deze ambitie een omschakeling naar een volledig duurzaam verwarmde, aardgasloze gebouwde omgeving in ruim twee decennia.

Ter illustratie van deze opgave een kleine rekensom. De provincie telt ruim 550.000 woningen, waarvan zeker 90% nog verwarmd wordt met aardgas. Dus, startend vanaf nu zouden elk jaar ruim 21.000 woningen moeten omschakelen naar duurzame alternatieven. Een immense opgave, zeker als je bedenkt dat de meeste

¹ Videofragment over de overschakeling naar aardgas: <https://www.youtube.com/watch?v=cpZC3O65D4o>

² Rapport Warmte en koude in Nederland (Agentschap NL, ministerie EZ, 2013)

nieuwbouwprojecten nog op aardgas worden aangesloten en de opgave daarmee alleen maar nóg groter wordt. Vaak bieden projectontwikkelaars, installateurs en aannemers de bekende systemen aan in plaats van de voor hen onbekende of risicovolle alternatieven.

Maar zou het dan wél kunnen?

Op dit moment zien we een aantal oplossingsrichtingen om duurzamer te verwarmen voor bestaande woningen en gebouwen:

1. Collectieve warmtenetten (LT en HT)

De woning of het gebouw wordt aangesloten op een warmtenet, waarbij een onderscheid gemaakt wordt tussen lage temperatuur (LT) en hoge temperatuur (HT) netten. Het grote verschil tussen LT en HT netten is dat isolatie van gebouwen bij LT netten enorm belangrijk is. Slecht geïsoleerde woningen en gebouwen krijg je met een LT net namelijk niet verwarmd. Bij LT netten zijn dus forse bouwkundige ingrepen in de woning of het gebouw nodig. Dat is bij HT netten veel minder het geval.

LT netten kunnen van duurzame warmte worden voorzien door:

- a. Ondiepe geothermie
- b. Grootschalig WKO (warmtepomp en seizoensopslag)
- c. Cascadering

HT warmtenetten kunnen worden voorzien van duurzame warmte worden voorzien door:

- d. Restwarmte;
- e. Ultradiepe geothermie;
- f. Biomassa gestookte installaties;

Krap 10% van de woningen en kantoren in onze provincie is aangesloten op een warmtenet. Deze netten worden nu vaak gevoed met restwarmte van energiecentrales en aardgasgestookte (!) warmtekrachtinstallaties. Een warmtenet is dus niet per sé duurzaam, maar heeft de potentie om duurzame warmtebronnen naar huizen te transporteren.

2. All-electric (warmtepomp)

De woning wordt verwarmd met een warmtepomp (eventueel met seizoensopslag). Hiervoor is een zogenaamd 'individueel lagetemperatuurverwarmingssysteem' benodigd (vloerverwarming en/of speciale radiatoren). Omdat het hier een LT oplossing betreft, is de isolatie van het gebouw belangrijk.

3. Hernieuwbaar gas (ook wel biogas of groen gas)

Aardgas wordt vervangen door hernieuwbaar gas. Voorbeelden hernieuwbaar gas zijn gas afkomstig uit mestvergisting of afval. De potentie van hernieuwbaar gas is gering (circa 10% van de totale bebouwde omgeving).

4. Biomassaketel

De gasketel in de woning of het gebouw wordt vervangen door een biomassa gestookte ketel (bijv. een palletkachel).

Deze verschillende oplossingen hebben ieder hun specifieke voor- en nadelen op het gebied van comfort, betaalbaarheid, duurzaamheid en haalbaarheid. En uiteraard zal er in de periode tot 2040 ook innovatie plaats gaan vinden, waardoor bovenstaand beeld nog aangevuld wordt. Maar in grote lijnen is dit het beeld dat we nu hebben.

Weer terug naar de provincie Utrecht

We weten nu waar we staan in de provincie Utrecht, maar waar moeten we heen? De onderstaande tabel geeft een orde-grootte inschatting van het aantal huishoudens dat met één van de technische oplossingen duurzaam verwarmd kan worden in 2040³. Dit is een indicatie van het theoretisch potentieel en geen voorspelling of een onderbouwde visie. De tabel geeft op die manier een idee van de richting en orde van grootte waar we heen moeten. In het tweede deel van de tabel wordt bovendien geïllustreerd hoeveel duurzame bronnen nodig zijn om invulling te geven aan die verwachte vraag van huishoudelijke verwarming in 2040.

	Heden	Potentieel 2040 (indicatief)
Aantal woningen⁴	550.000	710.000
Energievraag voor verwarming:		
- Aardgas	500.000	0
- Hernieuwbaar gas	0	<10.000
- Collectieve warmtenet	50.000 ⁵	250.000 - 300.000
- Elektriciteit (individueel en collectieve warmtepompen)	< 1.000	350.000 - 400.000
Mogelijke energiemix warmte:		
- Ultradiepe geothermiebronnen	1 in onderzoek	Maximaal 20 bronnen
- Hernieuwbaar gas (piek)		Circa 50 miljoen m ³
- zonnevelden (thermisch)	7	Circa 2.300 ha

In de provincie Utrecht worden al kansen gegrepen. In Utrecht, Amersfoort en Houten zijn op dit moment circa 10 (deels) aardgasloze wijken. In deze wijken wordt in de warmte voorzien door warmtenetten en enkele wijken zijn voorzien van een elektrische warmtevoorziening, warmtepomp. Een aantal voorbeelden - niet uitputtelijk - van (deels) aardgasloze wijken in de provincie zijn:

- Collectieve warmtenetten:
 - Leidsche Rijn: warmtenet met ongeveer 20.000 aansluitingen
 - Amersfoort Vathorst: warmtenet met ongeveer 2.000 aansluitingen
 - Houten Vijfwal: warmtenet met ongeveer 2.600 aansluitingen
- Hernieuwbaar gas:
 - Bunschoten-Spakenburg: 5,5 miljoen m³ groen gas per jaar uit visafval
- Collectieve warmte/koude-opslag (WKO):
 - Houten-Zuid: 400 woningen zijn aangesloten op een collectieve WKO
 - De Bron en de Eilanden in Amersfoort: 600 woningen zijn aangesloten op een collectieve WKO
- Individuele all-electric oplossing:
 - Centrum Houten: 30 nul-op-de-meter woningen
 - Renovatie flatgebouw in de Bilt (gestapelde bouw) naar nul-op-de-meter

Daarnaast is er een aantal projecten in een pril stadium die hetzelfde resultaat beogen:

- De onderzoeken van duurzame alternatieven voor verwarming van de Schilderswijk in Woerden (<https://www.woerden.nl/aardgasvrij>).
- Het aansluiten van een asfaltcentrale (met restwarmte) op het warmtenet in Utrecht.

³ Mede op basis van onderzoeken van Greenvis en IF Technology naar de kansen in de Provincie Utrecht voor duurzame verwarming.

⁴ Inschatting op basis van de 'Woningmarkt monitor' van de provincie Utrecht, te raadplegen via deze link.

⁵ NB Deze 50.000 woningen op het warmtenet worden op dit moment gevoed door een door een aardgasgestookte warmtekrachtcentrale, deze zal verduurzaamd moeten worden.

- Warmte uit oppervlaktewater aan het Merwedekanaal in Utrecht.
- Ultradiepe geothermie Utrecht Science Park en Rijnsweerd (GOUD).

Allemaal hoopvolle initiatieven waaruit blijkt dat het dus kán. Alleen zal het tempo aanzienlijk - met een factor 10 - omhoog moeten om in 2040 onze gebouwen niet meer met aardgas te verwarmen⁶. Zoals gezegd, het gaat niet alleen om de kansen die er nu zijn. We moeten ook vooruit kijken, een gezamenlijke beeld ontwikkelen. Dit beeld gaat iets over het eindplaatje zeggen waarvan we nog niet weten hoe het er uit ziet en tegelijkertijd moet het handvatten bieden zodat we er morgen mee aan de slag kunnen. De belangrijkste stakeholders moeten het eens zijn over het einddoel en de route die daar naartoe leidt. Een belangrijk onderwerp hierbij is de organisatie en de rolverdeling tussen partijen.

Hoe organiseren we de warmtetransitie?

De warmtetransitie is bij uitstek een integrale opgave voor bewoners, gemeenten, provincie, woningbouwcorporaties, netbeheerders, energieleveranciers, investeerders, ontwikkelaars, bouwbedrijven en de installatiebranche. De transitie kan alleen slagen als deze partijen goed samenwerken. Eerder hebben we gezien hoe groot de opgave is waar we voor staan. Het lijkt ons daarom goed om nu aan de slag te gaan met concrete kansen en tegelijkertijd een punt op de horizon te zetten, mogelijk in de vorm van een gezamenlijke visie.

Onderdeel van een gezamenlijk transitiepad zijn afspraken over ieders rol en positie in de transitie. Zie deze rollen en posities als een startpunt, omdat in een transitie gedurende de tijd zaken kunnen verschuiven. Voorbeelden van rollen en posities van een aantal stakeholders is hieronder uitgewerkt.

Rollen verschillende actoren

Rijksoverheid

Met wetgeving stelt de Rijksoverheid kaders voor de Energietransitie. In het kader van de energietransitie zijn de Klimaatwet, Wet Voortgang EnergieTransitie (VET) en Warmtewet momenteel in de maak om andere stakeholders de juiste instrumentaria te geven.

De Klimaatwet verankert drie doelstellingen:

1. De uitstoot van broeikasgassen is in 2030 verminderd met ten minste 55 procent en in 2050 met ten minste 95 procent ten opzichte van 1990.
2. Het aandeel duurzame energie is in 2050 100 procent en jaarlijks wordt er energiebesparing gerealiseerd.
3. Het Kabinet gaat volgens het wetsvoorstel jaarlijks een Klimaatbegroting maken om de doelstellingen te halen en iedere 5 jaar een Klimaatplan om lange termijndoelen en korte termijn beleid te verbinden. Worden doelstellingen niet gehaald, dan moeten volgens het voorstel extra maatregelen worden genomen.

De wet VET beoogt de bestaande Elektriciteitswet 1998 en de Gaswet te moderniseren, met onder meer een duidelijker afbakening van het domein van het netwerkbedrijf en de netbeheerder, teneinde het speelveld duidelijker te maken voor marktpartijen als noodzakelijke voorwaarde voor doelmatige investeringen en innovaties.

De nieuwe Warmtewet dient als aanvulling op het reguleringskader voor energie. De wet wordt vormgegeven door bepalingen ten aanzien van tariefbescherming van

⁶ Op basis van berekeningen van Greenvis.

consumenten en kleinverbruikers. Het uitgangspunt van de wet hier is dat iedereen tegen betaalbare prijzen over warmte moet beschikken.

De gemeenten

De Energieagenda van Minister Kamp uit december 2016 is helder over de rol van de gemeenten in de energietransitie: "Gemeenten moeten de regie nemen in de lokale transitie van de warmtevoorziening." Zij kennen immers als geen ander de lokale situatie en kunnen het algemeen belang dienen. Voorwaarde is natuurlijk dat gemeenten ook het instrumentarium krijgen om deze regierol te nemen. De Energieagenda zegt hierover: 'We geven gemeenten de verantwoordelijkheid en de noodzakelijke bevoegdheden om op lokaal niveau, in samenwerking met de netbeheerder, te besluiten over de lokale energievoorziening.' Hier wordt op dit moment mee geëxperimenteerd in een aantal gemeenten, op basis van de Green Deal Aardgasloze wijken.

De woningbouwcorporaties

Woningbouwcorporaties bezitten een groot deel van alle woningen in Nederland en voeren structureel onderhoud uit. De overkoepelende organisatie voor alle corporaties, Aedes, heeft in haar woonagenda⁷ stelling genomen over de warmtetransitie. Er is onder andere opgenomen dat alle corporaties in 2018 een vastgoedstrategie moeten hebben waarin inzichtelijk wordt hoe hun vastgoed in 2050 CO₂ neutraal is. Dit is een uitgelezen kans om samen met de gemeente samen te werken, zoals in sommige gemeenten ook al gebeurt.

De netbeheerder

Netbeheerder Stedin heeft stevig stelling genomen tegen gasaansluitingen voor nieuwbouwwijken⁸. Daarnaast voert Stedin regulier werkzaamheden uit aan hun gas- en elektra infrastructuur en wil Stedin daarbij liever geen afgeschreven gasnetten meer vervangen. Gezien de grote impact van de warmtetransitie op hun infrastructuur (bijvoorbeeld verwijderen van gas en verzwaren van elektranetten) wordt Stedin graag in een vroeg stadium betrokken bij planvorming.

Overige stakeholders

In de transitie zijn nog vele andere stakeholders betrokken zoals de provincie, ontwikkelaars, kennisinstellingen, bewoners(collectieven), investeerders, etc. Voor deze partijen is de te vervullen rol niet altijd duidelijk. Daarmee is niet gezegd dat ze geen toegevoegde waarde kunnen hebben. De zoektocht naar meerwaarde is voor deze partijen vaak maatwerk.

Eerste stappen van de provincie (kansenkaart, leidraad aardgasloos en de warmteconferentie)

De provincie heeft een aantal stappen gezet om de warmtetransitie aan te jagen en te faciliteren; door warmtekansenkaarten te ontwikkelen, een leidraad aardgasloze en energie neutrale nieuwbouw op te stellen en door partijen bij elkaar te brengen op de werkconferentie warmtetransitie.

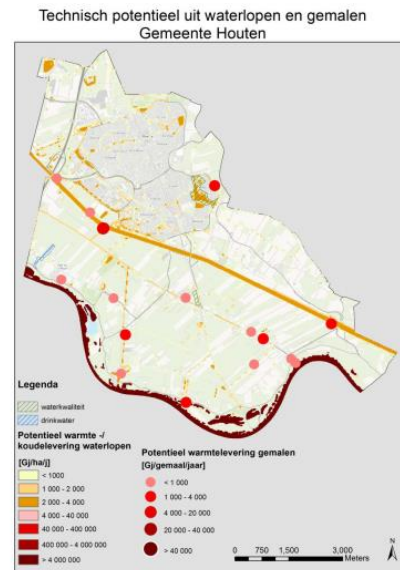
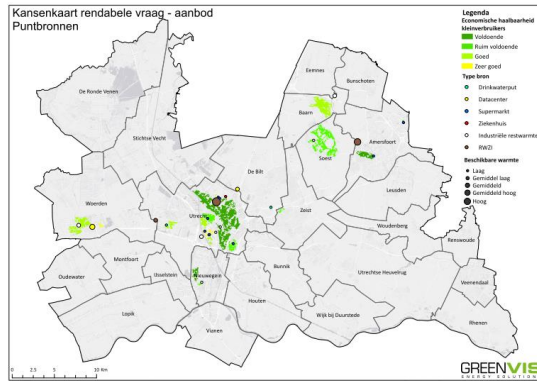
Om de kansen voor bestaande bouw in kaart te brengen heeft Greenvis in opdracht van de provincie de vraag en het aanbod van warmte geïnventariseerd. Deze kaarten kunnen gemeenten faciliteren in het maken van warmteplannen. Parallel aan deze kansenkaart voor warmte heeft IF Technology (in opdracht van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden) geïnventariseerd wat het potentieel is voor warmte uit oppervlaktewater.

⁷ Zie link.

⁸ Zie link.

Voorbeelden van deze kanskaarten hiervan zijn hieronder te zien. Tevens zijn de kanskaarten online te raadplegen:

- De [kanskaarten van Greenvis](#) (selecteer kaarten milieu/energie).
- De [kanskaart van IF-technology](#).



Omdat diverse gemeenten tegen dezelfde dilemma's aanliepen op het gebied van aardgasloze nieuwbouw, heeft de Provincie Utrecht een leidraad⁹ uitgebracht voor gemeentes welke mogelijkheden er zijn voor het ontwikkelen van aardgasloze nieuwbouw (binnen de gestelde kaders).

Op 1 juni 2017 organiseren een aantal partners in Utrecht Region de werkconferentie warmtetransitie 'van aardgas los'. Deze conferentie zal in het teken staan van inspireren, verbinden, dilemma's duiden en vooral het gezamenlijk gaan leren door 'te doen'. Daarnaast willen we de conferentie aangrijpen om op te halen waar de behoefte ligt voor de verschillende partijen waar het gaat om de rol van de provincie. Na de werkconferentie begint het pas! We hopen u in grote getalen te zien in de Nieuwestad te Amersfoort.

Nog niet genoeg leesvoer gehad?

Voor als je je nóg beter wil voorbereiden op de werkconferentie zijn hier een aantal interessante links over de warmte- en energietransitie.

[EEN KLIMAAT VOOR ENERGIETRANSITIE](#) - Energieagenda provincie Utrecht (Provincie Utrecht)

[BOUWEN AAN AARDGASLOZE EN ENERGIENEUTRALE NIEUWBOUW](#) - Een leidraad voor gemeenten (provincie Utrecht)

[POSITION PAPER "GEEN VERPLICHTING VOOR NETBEHEERDERS OM NIEUWBOUWWONINGEN OP AARDGAS AAN TE SLUITEN"](#) (Stedin)

MENUKAART ENERGIENEUTRALE BESTAANDE BOUW EN NIEUWBOUW (ODRU)

- [Bestaande bouw](#)
- [Nieuwbouw](#)