

## Keuzevrijheid

*Q: Heb ik straks een keuze voor meerdere aanbieders, dus niet alleen Vattenfall?*

A: Dat hangt ervan af in welk deel van Leiden u woont. Het bestaande warmtenet is eigendom van Vattenfall en zal dat naar verwachting blijven. In de Transitievisie Warmte beschrijven we dat het mogelijk is het bestaande stadswarmtenet uit te breiden en zodoende een zogeheten warmtering in de stad te realiseren. Van het nieuwe deel van die ring willen we een open net maken, d.w.z. dat daar meerdere aanbieders van warmte op kunnen leveren. Dit werkt concurrentie in de hand en biedt de mogelijkheid voor de aansluiting van nieuwe lokale warmtenetten en voor de ontsluiting van andere lokale duurzame warmtebronnen. Of het in de praktijk zo uitpakt dat een huisadres daardoor ook kan kiezen uit meerdere aanbieders is nog onzeker, maar wel onze inzet.

*Q: Heb ik de keuze om niet aan te sluiten op een warmtenet, als deze in mijn wijk wordt aangelegd?*

A: Niemand wordt verplicht aan te sluiten op een grootschalig collectief warmtenet. Er is altijd de ruimte voor een individuele warmteoplossing of bijvoorbeeld een bewonersinitiatief dat op kleine schaal woningen op een andere manier wil verwarmen, bijvoorbeeld met behulp van zonnewarmte of warmte-koudeopslag (WKO). Deze semi-collectieve oplossingen zijn ook op basis van een warmtenet, maar dan lokaal. Het is wel zo dat wanneer een groot gedeelte van een wijk of een buurt besluit aan te sluiten op een warmtenet, er veel maatschappelijke kosten mee gemoeid zijn om een klein aantal bewoners op het aardgas aangesloten te houden, vanwege de dubbele infrastructuur. De verwachting is dat de gemeente in de toekomst meer mogelijkheden krijgt om hierop te sturen en een reële termijn (bijvoorbeeld acht jaar) kan stellen, waarbinnen alle bewoners geacht worden een alternatief te hebben georganiseerd zodat het gasnet kan worden verwijderd. Op dit moment is er echter nog niet zo'n 'afsluitregeling'. Op het moment dat een warmtenet wordt aangelegd, in bedrijf is en de gasleiding niet meer nodig is omdat de hele wijk of buurt is overgestapt, is Liander verplicht om de aanwezige gasleiding op den duur te verwijderen. Bovendien hangt dit af van landelijke wet- en regelgeving die in ontwikkeling is. We verwachten hier in de update van de TVW in 2025/2026 meer duidelijkheid over te hebben

*Q: Kan ik kiezen voor het zelf installeren van een warmtepomp?*

A: Zeker, zelf tot een individuele oplossing komen is altijd mogelijk. Wel is het zo dat hoe meer inwoners voor een individuele oplossing kiezen, hoe (relatief) duurder de grootschalige collectieve warmteoplossing in de stad wordt (bijvoorbeeld de aansluiting op een warmtenet). Die is namelijk gebaat bij massa, om de aansluitbijdrage per aansluiting betaalbaar te houden. Wij denken dat de energietransitie in Leiden betaalbaar blijft als een groot deel van de woningen op een collectief systeem wordt aangesloten, omdat de elektriciteitsverzwaring die nodig is in het *all-electric scenario* (waarbij alle woningeigenaren voor een individuele warmtepomp kiezen) gigantisch (duur) is. Daarom moedigen we de individuele oplossing alleen aan voor goed geïsoleerde woningen, in wijken waar het elektriciteitsnet het aan kan. Daar vallen ook hybride warmtepompen, die een groot deel van het werk van de CV-ketel overnemen, ook onder..

*Q: Welke ruimte is er überhaupt als Leiden (gemeente) om te beslissen over bijvoorbeeld WarmtelinQ?*

A: Leiden gaat niet over de aanleg van de pijp tussen Rijswijk en de Leidse regio. Dat is een aangelegenheid tussen private partijen, de Provincie en het Rijk. Waar de gemeente wel iets over te zeggen heeft, is over een uitbreiding van het bestaande stadswarmtenet in Leiden. De verwachting is, in de Warmtewet 2.0, dat de gemeente de bevoegdheid krijgt om kavels aan te wijzen, waar commerciële partijen zich op in kunnen schrijven. De gemeente kan dan voorwaarden stellen aan de aanbesteding over de betaalbaarheid van de warmte voor de eindgebruiker. Vooralsnog ligt er geen business case om door te rekenen naar kosten voor eindgebruikers, dus zet de gemeente Leiden nergens een handtekening onder. We volgen we deze ontwikkeling uiteraard op de voet. Ruimtelijk gezien gaat Leiden ook over het tracé waar de hoofdleiding over Leids grondgebied moet gaan lopen. Hier moeten vergunningen worden afgegeven.

## Tijdspad

*Q: Wanneer is onze wijk aan de beurt?*

A: In de Transitievisie Warmte noemen we geen jaartallen. In de warmtevisie uit 2017 en het daarop volgende Handelingsperspectief uit 2020 dachten we nog dat een aantal wijken in 2035 aardgasvrij zou kunnen zijn. Dit jaartal laten we los en we bekijken nu per wijk wat de mogelijkheden zijn. Wel hebben we een aantal kansrijke wijken benoemd, op basis van een aantal criteria zoals toekomstige ontwikkelingen in de wijk, beschikbaarheid van bronnen en (lokaal) initiatief in de wijk. Op basis van deze criteria starten we in negen wijken met verschillende acties, naast de stadsbrede inzet op o.a. isolatie. Dat zijn vanuit lokaal initiatief Vogelwijk, Houtkwartier en Waardeiland, vanuit de gemeente Meerburg, Stevenshof en de Merenwijk en vanuit infrastructuur Zuidwest, de Mors en in mindere mate Leiden Noord.

Na de Transitievisie Warmte komen er Wijkuitvoeringsplannen. Hierin wordt ook de fasering van de beoogde warmteoplossing opgenomen. De Wijkuitvoeringsplannen worden nadrukkelijk samen met de inwoners en ondernemers van de wijk opgesteld.

*Q: Is er een duidelijk plan wat men wanneer kan verwachten?*

A: In deze fase zijn we vooral aan het denken in scenario's op stadsniveau. Wel willen we snel toewerken naar hieraan gekoppelde concrete handelingsperspectieven voor woningeigenaren en/of ondernemers met eigen vastgoed. Tegelijkertijd gebeurt er al heel veel en we hebben stadsbreed een netwerk van wijkambassadeurs, energiecoaches en lokale bewoners initiatieven die zich inzetten voor de verduurzaming van woningen en bedrijven. De Wijkuitvoeringsplannen gaan concreter in op de plannen op wijkniveau. We werken ook aan een digitale kaart waarop bewoners en ondernemers per wijk kunnen zien welke warmteoplossingen voor dat deel van de stad in beeld zijn. Naar verwachting is deze kaart in het eerste kwartaal van 2022 beschikbaar.

*Q: Hoe wordt de overbruggingsperiode tot het warmtenet ingevuld?*

De timing van de komst van een grootschalige collectieve voorziening, zoals restwarmte uit Rotterdam of geothermie uit de regio, is onzeker. Totdat deze er is en (grotendeels) de warmtevoorziening vanuit de Uniper-centrale kan vervangen, worden wijken op het bestaande stadswarmtenet verwarmd door de gasgestookte elektriciteitscentrale van Uniper. Wijken die nu verwarmd worden op aardgas, blijven op die manier warmte krijgen zolang er geen alternatief is. De ACM ziet ook toe op leveringsgarantie van energiebedrijven. Wel is het zo dat naar verwachting de prijs van aardgas (nog meer) zal stijgen. Door het Rijk wordt gekeken naar

oplossingen hiervoor, ook op financieel vlak. Wat ons betreft ondersteunen de stijgende aardgasprijzen de noodzaak om te komen tot alternatieven voor aardgas en tot isolatie van matig geïsoleerde woningen.

*Q: Wanneer gaat de gasleiding er uit?*

A: Gasleidingen worden pas verwijderd wanneer er een alternatief voor warmte is en de gasleiding niet meer in gebruik is, waarna Liander verplicht is om de leiding te verwijderen. Liander heeft wel in sommige delen van de stad een vervangingsopgave omdat grondroeringsgevoelige leidingen vervangen moet worden zodra er (graaf)werkzaamheden plaatsvinden (zie [Grootschalige vervanging gasleidingen \(liander.nl\)](#)). In andere delen van de stad zal overigens de gasinfrastructuur behouden blijven. Met name in die wijken waar het niet mogelijk is een warmtenet aan te leggen of elektrische oplossingen te duur of onmogelijk zijn met het oog op welstandsregels. Mogelijk bieden duurzame gassen op termijn een oplossing voor dergelijke wijken, eventueel in combinatie met een hybride warmtepomp en het huidige gasnet kan daar geschikt voor worden gemaakt.

### **Specifiek voor de Merenwijk**

*Q: Hoe ziet de wijk eruit in 2030 en hoe in 2050? Welke delen zijn dan al van het gas afgesloten?*

A: Wij voorzien dat een flink deel van de Merenwijk in de toekomst op een middentemperatuur warmtebron is aangesloten (ca. 65-70 graden aanvoertemperatuur bij de woning). Dit lijkt ons een realistisch doel waarbij woningen op een basisniveau van isolatie moeten worden gebracht. In de Wijkuitvoeringsplannen willen we, samen met de bewoners, concretere tijdspaden gaan maken richting 2050.

*Q: Is het gasnet binnen 10 jaar afgeschreven? / Wat is de afschrijvingstermijn van het huidige gasnet? Is er een verschil tussen de financiële en de technische afschrijving?*

A: Liander geeft inzicht in de financiële afschrijving van haar gasnet. In Leiden is een groot deel van het gasnet al grotendeels afgeschreven, in bijna de hele Merenwijk 90-100%. Financieel gezien is het maatschappelijk verantwoord om deze netten als eerste weg te halen, omdat ze al economisch zijn afgeboekt. Echter, technisch gezien kunnen sommige buurten de bestaande gasnetten nog langer instandhouden zonder dat er veiligheids- of leveringsproblemen gaan spelen. Dit is per buurt afhankelijk en heeft onder andere te maken met de materialen en eventuele lokale omstandigheden zoals bodemsoort, verzakking, verkeer e.d. Goed om hierbij te melden is dat er geen gasinfrastructuur wordt verwijderd zolang er nog geen alternatief voor warmte in de wijk aanwezig is.

## Alternatieven aardgas

*Q: Waarom wordt de ene techniek wel doorgerekend en de andere niet (zonnepanelen, restwarmte, geothermie)?*

A: Het lijkt wellicht alsof er al allerlei doorrekeningen hebben plaatsgevonden. Zover zijn we echter nog niet. In het geval van restwarmte uit Rotterdam bijvoorbeeld kijken we met belangstelling uit naar de business case van WarmtelinQ+. Pas dan kunnen we echt gaan rekenen wat de kosten zijn voor de eindgebruikers en of het voldoet aan onze wens voor betaalbare warmte. Meer concrete informatie is te vinden op [www.warmteling.nl](http://www.warmteling.nl). In onze eigen studies, zoals het Fakton Rapport, werken we met algemene modellen die betrekking hebben op de kosten voor de aanleg van een warmtenet. Fakton heeft een doorrekening gemaakt van de verschillende scenario's van elektrificatie, WLQ+, geothermie en lokale bronnen. Geïnstalleerd vermogen van zonnepanelen zit in alle scenario's. Daar komt uit dat de betaalbaarheid (maatschappelijke kosten, niet van de eindgebruiker) van geothermie + lokale bronnen het hoogst is, maar dat geo+WLQ+ en lokale bronnen meer robuustheid en CO2 reductie geven.

*Q: Kan het huidige gasnet niet gebruikt worden voor waterstof?*

A: In principe kan het huidige gasnet geschikt gemaakt worden voor waterstof. Waterstof moet wel onder veel hogere druk worden getransporteerd en opgeslagen. Het huidige gasnet zal daarop moeten worden aangepast. Daarnaast is de beschikbaarheid van met name groene waterstof nog zeer beperkt. Er zijn grote hoeveelheden duurzaam opgewekte elektriciteit nodig om dit te produceren. De verwachting is dat waterstof in eerste instantie zal worden ingezet voor de grote industrie en de transport -en de luchtvaartsector. Voor de gebouwde omgeving is waterstof voorlopig niet in beeld. Tegelijkertijd houden we wel rekening met innovaties op dit vlak. Mede daarom herijken we de Transitievisie Warmte elke vijf jaar.

*Q: In Duitsland wordt men gesubsidieerd om op aardgas aan te sluiten. Wij moeten er juist van af. Hoe kan dit?*

A: In Duitsland vindt een groot deel van de energievoorziening plaats door de verbranding uit kolen, overschakelen op aardgas levert daar een flinke besparing van de CO<sub>2</sub>-uitstoot op. Daarnaast hebben we in Nederland te maken met de verzakkingen in Groningen en kunnen we zelf geen aardgas meer winnen, waardoor we afhankelijk zijn geworden van buitenlandse bronnen.

*Q: Wat zijn heatpipes en wat zijn de voordelen hiervan?*

A: Heat pipes zijn glazen vacuümbuizen waarin een transportmedium zit dat snel warmte kan verplaatsen. Aan de warme kant van de buis verdampt het medium tot gas, waarbij het energie opneemt. Dit gas verplaatst zich vervolgens naar de koude kant, waar het condenseert en zijn warmte afgeeft. Vervolgens stroomt het als vloeistof weer terug naar de warme kant en begint het proces opnieuw. Het kan een effectieve oplossing voor warm tapwater en voor lage temperatuur afgifte systemen (zoals vloerverwarming). Een potentieel nadeel is de beperkte opbrengst in de winter, bij grijze dagen. Dan is relatief veel inzet van de CV-ketel/warmtepomp nodig.

*Q: Wat is het verschil tussen bodemisolatie en vloerisolatie?*

A: Bodemisolatie is bedoeld om de kruipruimte onder woningen droog te houden. Hierdoor wordt voorkomen dat kou en optrekkend vocht de vloer bereikt. Het is niet hetzelfde als vloerisolatie dat vlak onder de loopvloer wordt aangebracht. De combinatie van beiden is, in geval van vochtige kruipruimtes, zeer efficiënt.

*Q: Project Haarlem Ramplaankwartier: kunnen we dit ook in Leiden realiseren?*

A: Het Ramplaankwartier komt regelmatig aan de orde als het gaat om succesvolle projecten. Dit project is gebaseerd op eigen opwek van elektriciteit via PVT-panelen waarbij vervolgens het reeds opgewarmde water in combinatie met een warmte-koude-opslag (WKO) tot een temperatuur wordt gebracht die bruikbaar is om de woningen te verwarmen. Wij denken dat een dergelijk project prima mogelijk is in een wijk of buurt die daarvoor geschikt is (dichtbebouwd met een relatief lage warmtevraag) en de middelen heeft om dit zowel organisatorisch als financieel te realiseren. In de energiemix die wij voorzien voor de stad is er volop ruimte voor dergelijke lokale initiatieven. De gemeente ondersteunt deze initiatieven om hun wijk te verduurzamen, mogelijkheden tot duurzame warmteoplossingen te onderzoeken en stelt subsidie beschikbaar voor lokale energie initiatieven (<https://gemeente.leiden.nl/inwoners-en-ondernemers/subsidies-en-belastingen/subsidies/subsidie-lokale-energie-initiatieven-leiden/>).

*Q: Is een zonneboiler een alternatief?*

A: Een zonneboiler kan onderdeel zijn van een elektrische warmteoplossing, veelal individueel. Meer informatie over de verschillende technische mogelijkheden is te vinden op [www.milieucentraal.nl](http://www.milieucentraal.nl).

*Q: Wat als een initiatief niet in lijn is met de visie van de gemeente?*

A: In deze fase willen we nog niet te veel uitsluiten, omdat we lokaal initiatief willen ondersteunen. Daarom houden we de Transitievisie op dit vlak breed en verwachten we niet dat er snel een initiatief komt dat echt niet past binnen de plannen die er zijn. Waar men wel rekening mee zou moeten houden, is dat hoe meer inwoners individueel hun warmte-oplossing regelen hoe duurder de collectieve oplossing wordt. Dit zou ongelijkheid in de hand kunnen werken: zij die willen en toegang tot de kennis en de financiële middelen om het zelf te doen, komen er dan beter vanaf dan hen die daar niet of minder toe bereid zijn.

*Q: Is warmte geen primair recht? Willen we afhankelijk zijn van de markt wat betreft de levering van warmte?*

A: Warmte is inderdaad een recht en daarom is dat vastgelegd in de warmtewet. Gemeenten kunnen er voor kiezen een gemeentelijk warmtebedrijf op te richten en zodoende de levering van warmte in publieke handen te brengen. Dit is een politieke overweging.

## Techniek

*Q: Welke technieken bestaan er momenteel? Wordt er voldoende rekening gehouden met innovatieve ontwikkelingen?*

A: We zien dat steeds meer alternatieven voor aardgas zich aandienen. Het Nationaal Programma RES (Regionale Energie Strategie) heeft een mooie factsheet warmteoplossing beschikbaar gesteld (<https://www.regionale-energiestrategie.nl/bibliotheek/b+warmte/1654091.aspx?t=NP-RES-Factsheet-Warmte>), met uitleg over de verschillende warmtebronnen (restwarmte, geo- en aquathermie, biomassa, groen gas en waterstof) en hun mogelijk toepassing(en). In het algemeen wordt er onderscheid gemaakt tussen (semi)-collectieve en individuele oplossingen. En over het algemeen geldt; hoe lager de aanvoertemperatuur bij de woning, hoe beter de isolatiewaarde moet zijn om het comfortabel warm te krijgen. Bij aanvoertemperaturen onder middentemperatuur (+/- 70 graden) moet bovendien een aparte oplossing voor warm tapwater worden gevonden, vanwege het risico op legionella. We baseren ons beleid op de laatste inzichten, maar innovatieve ontwikkelingen kunnen snel gaan. Mede daarom herijken we de Transitievisie Warmte elke vijf jaar.

*Q: Waarom zou het warmtenet een goede oplossing zijn? Wat zijn de voors en tegens?*

A: Bij de energietransitie kijken we naar de maatschappelijk gezien meest aantrekkelijke warmteoplossingen. Dat gaat in veel gevallen om betaalbaarheid. Omdat Leiden al een wijdvertakt warmtenet heeft, denken wij dat het verstandig is om te kijken of het

mogelijk is het bestaande net uit te breiden naar andere wijken. Immers, een uitbreiding van een bestaand warmtenet is goedkoper dan een compleet nieuw warmtetransportsysteem aan te leggen. De nadelen zijn dat er voor een dergelijke voorziening ruimte in de ondergrond nodig is en de ondergrond in Leiden al behoorlijk vol. Dat wordt dus passen en meten. Ook betekent het dat er straten open zullen moeten bij de aanleg van de warmtebuizen. Dit brengt overlast met zich mee, die anders wellicht later zou optreden bij vervanging van het gasnet.

*Q: Levert een warmtenet gevoed door restwarmte uit Rotterdam daadwerkelijk CO<sub>2</sub>-besparing op?*

A: Ten opzichte van de huidige situatie levert dit een besparing van CO<sub>2</sub> op. In het raadsvoorstel samenwerking Leidse regio is dit als volgt becijferd:

	<b>in 2019</b>	<b>in 2030</b>
Geothermie	14,3 kg CO <sub>2</sub> /GJ	8,6 kg CO <sub>2</sub> /GJ
Restwarmte	18,6 kg CO <sub>2</sub> /GJ	9,5 kg CO <sub>2</sub> /GJ
Aquathermie	33,6 kg CO <sub>2</sub> /GJ	11,7 kg CO <sub>2</sub> /GJ
Aardgas (cv-ketel)	58,5 kg CO <sub>2</sub> /GJ	58,5 kg CO <sub>2</sub> /GJ

In de tabel is goed af te lezen dat de duurzame warmteoplossingen steeds duurzamer worden omdat de techniek in ontwikkeling is. Dit geldt niet voor aardgas.

Ons bestaande warmtenet wordt immers gevoed door de gasgestookte Uniper-centrale. Je kunt discussiëren over de vraag in hoeverre restwarmte uit afvalverbranding duurzaam is. Op dit moment wordt de overcapaciteit van de vrijkomende restwarmte in Rotterdam geloosd in de Maas. WarmtelinQ(+) biedt de mogelijkheid om deze warmte in ieder geval te gebruiken voor het CO<sub>2</sub>-arm verwarmen van woningen en bedrijfspanden.

*Q: Wordt de industrie wel voldoende gestimuleerd om te verduurzamen? (Restwarmte gebruikt net zo goed gas)*

A: Ja, de industrie op het havengebied van Rotterdam moet ook verduurzamen, dit is afgesproken in het Klimaatakkoord. De industrie zal dan gebruik maken van met name waterstof in plaats van aardgas. Uit onder andere onderzoek van de RES-regio Rotterdam-Den Haag, blijkt dat ook in dat geval er meer dan voldoende restwarmte beschikbaar is om de Haagse en de Leidse regio van warmte te voorzien.

*Q: Wat is de bedoeling van de beoogde afname? 40MW, 100MW?*

A: 40 megawatt warmte staat gelijk aan grofweg warmte voor 12.000 huishoudens. De huidige warmtevraag van het bestaande net in Leiden is 40MW. Hierop zitten 12.000 aansluitingen, met name woningen en een aantal grootverbruikers zoals het LUMC. 100MW zou de potentiële afname van Leiden kunnen zijn op het moment dat WarmtelinQ(+) een betaalbaar en haalbaar alternatief voor aardgas blijkt. Het gaat dan niet alleen om woningen, maar ook bedrijventerreinen, ziekenhuizen, het station, etc. Zolang er echter geen garanties kunnen worden gedaan wat betreft de betaalbaarheid doet Leiden, evenals Katwijk, Leiderdorp, Oegstgeest, Voorschoten en Zoeterwoude, geen toezeggingen over afname van warmte. Mede daarom hebben de 6 gemeenten zich verenigd en een warmte-organisatie opgericht. Hiermee vormen we een stevige gesprekspartner voor de partijen die bij WarmtelinQ(+) betrokken zijn en bevorderen we goede onderlinge samenwerking.

*Q: Wordt er rekening gehouden met energieopslag? Is een buurtbatterij mogelijk?*

A: Transitievisie Warmte Een buurtbatterij is een huisje van pakweg 2,5 bij 3 meter. In dit huisje, qua uiterlijk te vergelijken met een container, zijn een aantal lithium-ion accu's geplaatst. Deze hebben hun eigen regelapparatuur, waarmee het laden en ontladen wordt gemanaged. De energie die niet direct in de wijk zelf wordt verbruikt of het net opgaat, kan hier worden opgeslagen. Er zijn nog niet veel ervaringen met de toepassing van buurtbatterijen, mede omdat er in veel gevallen nog een flink prijskaartje aan hangt. Wanneer er in wijken animo is om met een dergelijk project aan de slag te gaan en het is passend in de lokale situatie, juichen wij dat van harte toe. Vanuit daar gaan we het onderzoek opstarten samen met bijvoorbeeld netbeheerder Liander.

*Q: Is er een combinatie mogelijk met aquathermie?*

A: Aquathermie is de verzamelterm voor het verwarmen en koelen van gebouwen met thermische energie uit oppervlaktewater (TEO), afvalwater (TEA) of drinkwater (TED). Aquathermie is een (zeer) laagtemperatuurbron (7 – 25 °C). Dit betekent dat een warmtepomp nodig is om de temperatuur op te waarden naar een bruikbare temperatuur voor (ruimte)verwarming. Aquathermie wordt vaak toegepast in combinatie met een open WKO-systeem om de gewonnen warmte en/of koude seizoen-overbruggend op te slaan. De beschikbaarheid van aquathermie bronnen (TEO & TEA) in Leiden komt uit onder andere de twee afvalwaterzuiveringsinstallaties in Leiden, het meer 't Joppe en de Leidse binnenwateren. Op dit moment komen echter in principe alleen goed geïsoleerde buurten én nieuwbouwtwikkelingen in aanmerking voor de inzet van aquathermie. Hier is afstemming tussen vraag en aanbod van belang en werkt de gemeente nauw samen met diverse wijkinitiatieven die deze vorm van energie willen inzetten als alternatief voor aardgas. Het zou kunnen worden ingezet voor een lokaal warmtenet in een wijk of om het bestaande/uit te breiden stadswarmtenet te verduurzamen.

*Q: Wat zijn andere denkbeelden wat betreft de aanpak van energietransitie?*

A: Andere mogelijke denkrichtingen zijn wat meer op de middellange -en lange termijn gericht. Zo volgen we met belangstelling de ontwikkelingen rond kernenergie en groene waterstof, indien deze technieken alsnog op grote schaal voor de gebouwde omgeving beschikbaar komen. De verwachting is dat dit op korte termijn niet gaat gebeuren, waardoor we vooral uitgaan van de bestaande mogelijkheden. Dat betekent overigens niet dat we innovaties uitsluiten. Integendeel, in de Transitievisie Warmte houden we hier juist ruimte voor door zo veel mogelijk in te zetten op een mix van warmtebronnen via open warmtenetten. Ook toekomstige beschikbare energiebronnen zouden hier op termijn op ingevoed kunnen worden. In het geval van waterstof is dat lastig omdat waterstof een gasvorm is, die niet via een warmtenet wordt vervoerd. Over de aan te leggen infrastructuur moet daarom een goed onderbouwd besluit worden genomen, mede omdat het een investering is voor lange(re) tijd.

*Q: Is het warmtenet te keren? Is het gasnet te keren?*

A: De Gasunie heeft een definitieve keuze gemaakt om het WarmtelinQ tracé tussen Rotterdam en Rijswijk aan te leggen. Er is echter nog geen besluit genomen over het doortrekken van deze leiding naar de Leidse regio om daarmee verduurzaming en uitbreiding van het bestaande stadswarmtenet in Leiden mogelijk te maken. Het bestaande stadswarmtenet in Leiden wordt niet ontmanteld. In eerdere besluitvorming is bovendien door de gemeenteraad (Warmtevisie 2017 en Handelingsperspectief 2020) aangegeven vooral in te zetten op scenario's die uitgaan van het bestaande net met mogelijk de aansluiting op WarmtelinQ(+) (destijds heette het de warmterotonde). Het gasnet wordt nergens verwijderd zolang in een buurt geen betaalbaar alternatief voorhanden is. Als het om veiligheidsredenen aan vervanging toe is, zoals bij de eerder genoemde grondroeringsgevoelige leidingen, is de netbeheerder wel genoodzaakt om het gasnet te vervangen.

*Q: In hoeverre ontmoedigt een groot collectief warmtenet kleinschalige lokale initiatieven? (Bijvoorbeeld basisisolatie op 55 graden op basis van een kleine warmtepomp)*

A: Wij denken niet dat dit elkaar in de weg hoeft te zitten. Kleinschalige lokale initiatieven kunnen prima bestaan naast een grootschalige warmtevoorziening via een warmtenet. Sterker nog, voor de robuustheid van ons toekomstig warmtesysteem juichen wij juist toe dat er gebruik wordt gemaakt van meerdere warmtebronnen. We zijn tegelijkertijd ook realistisch en hebben niet de verwachting dat de Leidse inwoners massaal in de rij staan om eigen energiecoöperaties op te richten. Er is ook een groep die vooral ontzorgd wil worden en/of de middelen of tijd niet heeft om het zelf te regelen. Echter, voor de groep die dat wel wil is er in de energiemix zoals wij die voorzien volop ruimte.

*Q: Houdt de gemeente rekening met extra pijpen in de grond voor het warmtenet?*

A: Ja. Waar mogelijk wordt de verbinding gezocht met de vervanging van het riool. Op die plekken wordt, indien de ondergrond dat toelaat, in ieder geval een ruimtereservering voor warmtepijpen gedaan. Ter illustratie: een warmtepijp is 40 cm breed en het gaat dus om een aanvoer en een retourleiding. Niettemin is de ondergrond erg vol met elektriciteitskabels, glasvezel, gasleidingen, riolering, waterleidingen, etc. dus het is krap in de bodem.

*Q: Bestaan er slimme technieken om de energietransitie te laten plaatsvinden zonder al te grote ingrepen in het huis?*

A: De energietransitie vereist op den duur verwijdering van de CV-ketel en plaatsing van een alternatief warmte-afgiftesysteem, tenzij er een duurzaam gas beschikbaar komt waar de cv-ketel op functioneert. De mate van ingrepen in de woning hangt samen met de aanvoertemperatuur van warmte. Cv-ketels verwarmen om en nabij de 70 graden. Hoe hoger de temperatuur van het warmte-alternatief hoe minder aanpassingen in de woning nodig zijn. Tegelijkertijd spreekt het voor zich dat het duurzamer is met de zelfde hoeveelheid warmte meer woningen te verwarmen. Dit maakt warmte bovendien goedkoper. Ook zien we dat veel vastgoed in veel gevallen al geschikt is voor middentemperatuur (rond de 70 graden). Of vrij eenvoudig geschikt te maken is.

*Q: Wat zijn de opties voor lokale oplossingen? Bijvoorbeeld bodemwarmte.*

A: Leiden heeft de luxe over een behoorlijk aantal lokale en regionale warmtebronnen te beschikken. Regionaal zijn dat geothermie en mogelijk restwarmte via WarmtelinQ(+). Lokaal zijn er mogelijkheden voor aquathermie, restwarmte van lokale bedrijven en bodemwarmte. Op bijgaande kaart zijn de lokale warmtebronnen te zien: <https://syntraal.omgevingswarmte.nl/omgevingswarmte/leiden#2e64bd91-8353-4765-a0cc-1073639de5fd>. Dit gaan bijna altijd over lage temperatuur warmtebronnen die opgewaardeerd moeten worden naar een bruikbare temperatuur voor het verwarmen van woningen.

*Q: Moet de straat opnieuw open?*

A: Ja, wanneer warmtepijpen worden aangelegd zal de straat open moeten, net zoals dit zou moeten bij vervanging van het

aardgasnet. We proberen dit zoveel mogelijk te combineren met andere ondergrondse werkzaamheden zoals het vervangen van het riool. Dit is in de praktijk en qua planning echter niet altijd op elkaar af te stemmen.

*Q: Is een hybride warmtepomp een goede optie?*

A: Een hybride warmtepomp kan een interessante optie zijn wanneer u uw gasverbruik drastisch wil verlagen, maar uw woning (nog) niet geschikt is voor een lage temperatuur warmteoplossing. Of wanneer uw huidige cv-ketel voorlopig nog niet aan vervanging toe is en u wel CO<sub>2</sub> wilt besparen. De subsidie op hybride systemen is recent bovendien verhoogd vanaf 2022, van 20% naar 30%.

*Q: Wanneer is je huis klaar voor middentemperatuur?*

A: Wanneer de woning geschikt is om te verwarmen met een aanvoertemperatuur van rond de 70 graden is deze geschikt voor middentemperatuur. Veel cv-ketels kunnen hier handmatig op ingesteld worden en het is dus mogelijk hier mee te experimenteren. Leiden heeft een campagne hiervoor ontwikkeld onder de naam 'Zet hem op 71' [[LINK](#)]

*Q: Hoe krijg je inzicht in je label?*

A: De afgemelde labels zijn in te zien via de site van MilieuCentraal: <https://www.energielabel.nl/woningen/zoek-je-energielabel/>  
Nieuwe energielabels kunnen worden aangevraagd via het CentraalRegister Techniek: <https://centraalregistertechniek.nl/epadviseur>

*Q: Als ik mijn cv-ketel nu moet vervangen, wat kan ik dan het beste doen?*

A: In de meeste wijken is het verstandig om die voorlopig te vervangen voor een (gasgestookte) cv-ketel, bij voorkeur gecombineerd met een hybride warmtepomp. Dergelijke installaties hebben een levensduur van ongeveer 15 jaar. In de tussentijd moedigen we inwoners en ondernemers aan hun woning of bedrijfspand energiezuiniger te maken en 'aardgasvrij-ready' te maken: dat betekent zorgen voor basisisolatie en de aanleg van zonnepanelen. Een alternatief voor nu is een cv-ketel huren met een looptijd van 5 jaar. Leest u hierbij wel goed de voorwaarden en condities. Onze Energiecoaches en wijkambassadeurs kunnen hierbij ondersteunen.

*Q: Wat is basisisolatie?*

A: Onder basisisolatie verstaan we het isoleren van de vloer, de spouwmuur (indien mogelijk) en het dak. Ga uit van een rc-waarde van minimaal 4, een aannemer of een installateur kan ondersteunen met welke maatregelen dat kostenefficiënt bereikt kan worden. Enkel glas vervangen voor dubbel glas valt ook onder basisisolatie, maar hoeft niet hr+++ te zijn.

*Q: Is er warmte op het Biosciencepark en is de warmte mogelijk lokaal te gebruiken?*

A: Ja. Daar is onderzoek naar gedaan. Er zijn ideeën om deze warmte in te zetten voor nieuwbouwprojecten op het BioSciencePark en omgeving.

*Q: Leveren warmtepompen geluidsoverlast op?*

Dit kan in sommige gevallen zo zijn. Het hangt af van de plaatsing van de binnen- en buitenunit en een eventuele omkisting. Sinds 2021 zijn er aangescherpte regels over de maximaal toelaatbare geluidsdruk van een warmtepomp, zowel overdag als 'nachts. Meer informatie hier: <https://www.consumentenbond.nl/warmtepomp/geluid-warmtepomp>.

*Q: Welke plek heeft koeling in het beleid?*

A: Koeling is belangrijk, mede gelet op de reeds hoge hittestress in de stad. Warmte-Koude-opslag systemen zijn interessant, omdat daarmee naast warmte ook koeling in de woning geleverd kan worden (mits deze daarvoor een geschikt warmte/koelingsafgiftesysteem heeft). Tegelijkertijd is met gedrag ook veel te bereiken als het gaat om het omlaag brengen van de temperatuur in huis op warme dagen. De gemeente wil hiervoor vooral inzetten op voorlichting en publiekscampagnes, om meer groen en zonwering te stimuleren. Dit zijn duurzame alternatieven voor bijvoorbeeld airco-installaties.

*Q: Hoe ziet inpassing binnenshuis van een afleverset eruit?*

A: Een afleverset (om aan te sluiten op een warmtenet) heeft ongeveer de grootte van een koffer. In de meeste gevallen kan deze geplaatst worden op de plek van de cv-ketel. Leidingen zullen in veel gevallen van straatniveau naar bovenverdiepingen gebracht moeten worden. Dit kan soms via de gevel, om flinke aanpassingen binnenshuis te voorkomen. De warmteleverancier draagt zorg voor een deugdelijke installatie.

*Q: Wat is de terugverdientijd van zonnepanelen?*

A: De opbrengst hangt niet alleen af van het aantal panelen, maar ook van de richting waarin ze liggen (bijvoorbeeld naar het zuiden) en de hellingshoek. Grofweg is de terugverdientijd van zonnepanelen echter 7-9 jaar. Milieucentraal geeft daar goed inzicht in: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/zonnepanelen/kosten-en-opbrengst-zonnepanelen/>.

*Q: Wat kan men per soort woning doen aan maatregelen?*

Dat hangt heel erg af van het soort woning, de wijk en de eventuele nabijheid van warmtebronnen en/of het bestaande warmtenet. Leiden zet in op maatwerkadvies en biedt dit kosteloos aan. Bijvoorbeeld via de wijkambassadeurs, energiecoaches, Erfgoed Leiden en Duurzaam Bouwloket. Ook de lokale bewonersinitiatieven helpen u graag. [LINKS]

*Q: Wat als de restwarmte op is?*

A: Uit onder andere onderzoek van de RES-regio Rotterdam-Den Haag, blijkt dat ook in dat geval er meer dan voldoende restwarmte beschikbaar is om de Haagse en de Leidse regio van warmte te voorzien.

Ook wanneer de industrie aldaar verduurzaamt, blijft er sprake van een groot overschot aan restwarmte omdat de productieprocessen nog steeds plaats vinden. Meer informatie hierover is te vinden op de site van WarmtelinQ van de Gasunie: [www.warmtelinq.nl](http://www.warmtelinq.nl)

*Q: Waarom gebruikt Rotterdam de restwarmte zelf niet?*

A: Rotterdam gebruikt de restwarmte wel degelijk. Zij hebben een bestaand warmtenet met 60.000 aansluitingen wat gevoed wordt door restwarmte uit het havengebied.

*Q: Kan de bestaande bouw aansluiten bij de warmtevoorziening voor nieuwbouw wat betreft de warmtevoorziening?*

A: Dit is een goed punt wat nadrukkelijk in een aantal wijkgesprekken naar voren is gekomen. In tenders (aanbestedingen voor nieuwbouw waar projectontwikkelaars op kunnen inschrijven) zou dit een onderdeel kunnen worden. Vanuit de opgave energietransitie gaan we dit agenderen en hier komen we op terug. Een belangrijke kanttekening is wel dat ontwikkelaars en vastgoedeigenaren veelal een eigen planning aanhouden en wellicht niet afhankelijk willen zijn van het meekoppelen van

particulieren. Bovendien heeft nieuwbouw vaak een andere (lagere temperatuur) behoefte dan bestaande bouw, wat de koppeling potentieel ingewikkeld maakt.

*Q: Kun je groen gas maken van gft wat wordt weggegooid?*

A: Ja, dat kan. Zogeheten biovergisters kunnen gft-afval omzetten in biogas om mee te koken of (op kleine schaal) mee te verwarmen. Groen gas is vooral een oplossing als andere duurzame energiesystemen geen uitkomst bieden. Denk aan de Leidse binnenstad of de zuidelijke schil, met veel monumentale panden en een heel compacte ondergrondse infrastructuur. Het is heel ingewikkeld en kostbaar om die netten te vervangen door andere.

*Q: Wat zijn slimme oplossingen voor het elektriciteitsprobleem?*

A: Wat helpt is de elektriciteit zelf duurzaam op te wekken via zonnepanelen. Dat scheelt bovendien in de kosten op de energierekening (zie boven voor de terugverdientijden van zonnepanelen). Daarnaast kunnen we kritisch kijken naar ons eigen gedrag als het gaat om elektriciteitsgebruik. De gemeente zoekt, samen met Liander en gemeenten in de regio naar mogelijkheden om het huidige elektriciteitsnet te verzwaren en klaar te maken voor de toekomst met onder andere meer elektrische auto's, elektrisch koken en zonnepanelen.

*Q: Wat is de levensduur van zonnepanelen?*

A: Nieuwe zonnepanelen hebben een gemiddelde levensduur van 25 jaar. Meer informatie is te vinden op [[Zonnepanelen: zelf energie opwekken | Milieu Centraal](#)]

*Q: Hoe zijn de verschillende systemen gerangschikt en verbonden?*

A: In de Transitievisie Warmte staat een toelichting over de verschillende 'systemen' (geothermie, WLQ, lokale bronnen en all-electric) en in welke combinatie de gemeente Leiden deze wil inzetten. Uit een afweging op basis van zowel kwantitatieve (CO<sub>2</sub>-reductie, investeringsprofiel en betaalbaarheid) als kwalitatieve (inpasbaarheid, toekomstbestendigheid, overlast voor de bewoner en sturingsmogelijkheden voor de gemeente) factoren komt het *multi-bronnenscenario* (waarin wordt ingezet op zowel WLQ+, geothermie en lokale bronnen) als winnaar uit de bus.

*Q: Hoe krijgt de gemeente inzicht in terugkoppeling lagere bedrijfstemperatuur van cv-ketels of dat succesvol is geweest?*

A: Dat krijgen we niet direct. We zijn hiervoor afhankelijk van woningeigenaren zelf en de energieleveranciers. Bovendien is er privacy-wetgeving waar wij als gemeente ons aan moeten houden. Mogelijk is dit een interessant onderwerp voor een bewonersinitiatief. De gemeente ondersteunt dergelijke initiatieven via een subsidie ( <https://gemeente.leiden.nl/inwoners-en-ondernemers/subsidies-en-belastingen/subsidies/subsidie-lokale-energie-initiatieven-leiden/>)

## Kosten

*Q: Hoe kan voorkomen worden dat de kosten nog hoger worden dan nu ondanks het toezicht er op door de ACM?*

A: De gemeente heeft geen invloed op de tarieven die de ACM (Autoriteit Consument & Markt) vaststelt. Dit geldt overigens ook in de huidige situatie voor de tarieven die uw gasleverancier vaststelt. Van de website van het ACM: *sommige tarieven bij de levering van warmte zijn vastgesteld. Zij mogen dus niet hoger zijn dan een maximumtarief. De (ACM) bepaalt deze tarieven aan het eind van ieder jaar. Er zijn maximumtarieven voor de levering van warmte en het meten van warmte. Het leveringstarief voor warmte bestaat uit een maximaal vast bedrag en een maximaal tarief per geleverde gigajoule (GJ) aan warmte. Ook is er een maximumtarief voor de verhuur van de afleverzet. Bij een nieuwe aansluiting op een bestaand warmtenet mag een warmteleverancier eenmalig een aansluitbijdrage vragen.* Dit betekent dat een aantal tarieven duidelijk gereguleerd zijn, maar de bijdrage aansluitkosten (BAK) is dat niet. Aangezien er (vrijwel) altijd een onrendabele top is bij een alternatieve warmteoplossing, kan de BAK worden gebruikt om dat te compenseren.

*Q: Komt de rekening te liggen bij de woningeigenaren of komt er vanuit de overheid een tegemoetkoming?*

A: Wij volgen met belangstelling de vorming van het nieuwe kabinet en wat er in het nieuwe regeerakkoord over dit punt wordt opgenomen. Wij verwachten dat er een financiële tegemoetkoming komt. Tegelijkertijd is het eerlijke verhaal dat woningeigenaren deels zelf de kosten van isolatie en aansluiten op een alternatieve warmtebron zullen moeten betalen. Overigens zijn er reeds landelijke subsidies voor duurzaamheidsmaatregelen, de zogeheten ISDE-regeling [[Kan ik subsidie krijgen voor de isolatie van mijn huis? | Rijksoverheid.nl](#)].

*Q: Komt er extra belasting op elektra?*

A: Van de site van de Rijksoverheid: *de overheid wil dat u zuiniger en efficiënter omgaat met energie. Daarom heft de overheid*

*belasting over het verbruik van elektriciteit en aardgas. Door de belasting wordt de totaalprijs van energie hoger. Een hogere energieprijs kan mensen stimuleren minder energie te gebruiken. Het kabinet verhoogt de energiebelasting voor aardgas en verlaagt de energiebelasting voor elektriciteit. De overheid wil hiermee stimuleren dat huishoudens vaker kiezen voor elektrische warmteopties, zoals warmtepompen. Of voor duurzame warmteopties, zoals aardwarmte. Voor meer informatie:*

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/milieubelastingen/energiebelasting>

*Q: Hoe snel verdient CO<sub>2</sub>-besparing zich terug?*

A: Verschillende maatregelen voor energiebesparing hebben een verschillend rendement. De ene maatregel als radiatorfolie kan binnen twee jaar zijn terugverdiend. Het is van belang te melden dat niet elke duurzaamheidsmaatregel zichzelf direct terugverdient, maar wel van invloed is op de CO<sub>2</sub>-uitstoot en daarmee klimaatverandering. Meer info op Milieucentraal:

<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiesubsidies-en-leningen/rendement-energiebesparing/>. .

*Q: Subsidiereregelingen, kunnen we daar wat aan doen? Ook per maatregel een subsidie. Ook kan men nu alleen een subsidie krijgen als je de maatregelen laat doen en niet als je het zelf doet. Maar het laten doen lukt niet omdat er geen mensen zijn.*

A: De Rijksoverheid heeft er voor gekozen om middels de ISDE-subsidie pas isolerende maatregelen te subsidiëren als er meer dan één maatregel wordt genomen.

*Q: Is er een subsidie specifiek voor het overgaan op inductie?*

A: Nee, er is geen landelijke subsidie voor het overstappen op inductie koken.

*Q: Wat is de definitie van betaalbaarheid?*

A: We hebben het begrip betaalbaarheid nog niet vertaald naar een concreet bedrag, in bijdrage aansluitkosten (BAK) of variabel tarief per maand. Wel maken we betaalbaarheid een belangrijk onderdeel van ons beleid, bijvoorbeeld door in te zetten op midden- en hoge temperatuur oplossingen die op termijn afbouwen naar middentemperatuur. Dat betekent dat woningeigenaren niet onnodig op hoge kosten worden gejaagd, omdat ze hun woning niet vergaand hoeven te isoleren. Basisisolatie is wel een belangrijk onderdeel van de strategie, om energie te besparen en woningen voor te bereiden op middentemperatuur.

*Q: Huizen met zonnepanelen die energie moeten geven aan huizen zonder zonnepanelen. Dus niet huis per huis. Is dit mogelijk?*

Dergelijke collectieve acties zijn mogelijk en gebeuren ook al. In Leiden hebben we Zon op Leiden waarbij grote daken worden

volgeplaatst met zonnepanelen. Deze energie wordt vervolgens afgenomen door bewoners die zelf geen mogelijkheden hebben om zonnepanelen te plaatsen. Meer informatie: Zon op Leiden (<https://zonopleiden.nl/>).

## Besluitvorming

*Q: Wat wordt er gedaan om te voorkomen dat er nu onomkeerbare stappen worden gezet waar we later spijt van gaan krijgen?*

A: In deze Transitievisie Warmte zetten we in op een warmtescenario waarbij we zo veel mogelijk opties open houden. Feit is dat Leiden een uitgebreid bestaand warmtenet heeft (12.000 aansluitingen) en dat uitbreiding van dat net in veel gevallen de technisch en financieel meest haalbare oplossing zal blijken. Dat wil niet zeggen dat we geen ruimte houden voor innovaties; we houden de deur naar andere oplossingen open. Zo willen we onder meer gaan werken met de uitgifte van warmtekavels. Bedrijven kunnen hier middels een tender op inschrijven en een plan presenteren. Bovendien gaan er geen gasleidingen verwijderd worden zolang er geen alternatief is in een wijk.

*Q: Er lijkt al gekozen te zijn voor warmtenetten als (deel van de) oplossing. Hebben inwoners überhaupt nog wel inspraak in besluitvorming?*

A: Dat klopt als het gaat om een deel van de oplossing. Ook dit heeft te maken met het feit dat Leiden al een uitgebreid warmtenet heeft. Vanwege de aanwezigheid van dit net is uitbreiding er van naar wijken waar dat nog niet ligt een serieus scenario om te verkennen. Dat wil niet zeggen dat er geen alternatieven mogelijk zijn. Bovendien wordt niemand verplicht aan te sluiten op een warmtenet. In de Wijkuitvoeringsplannen willen we samen met de wijkbewoners op zoek gaan naar de beste oplossing voor de wijk op basis van de scenario's die in de Transitievisie Warmte worden beschreven.

*Q: Wat betekent het aanleggen van het nieuwe warmtenet voor het al geringe groen in de stad? Wordt hier rekening mee gehouden?*

A: De warmtepijpen van een warmtenet lopen ondergronds. Ruimte in de ondergrond voor alle ambities van de gemeente (waaronder veel groen en de energietransitie) is een knelpunt. Bomen en hun wortels nemen veel ruimte in beslag, waardoor de afweging voor de ene of de andere ambitie in sommige gebieden lastig is.

*Q: Heeft de gemeente Leiden al beleid klaarliggen om ervoor te zorgen dat individuele projecten goed lopen? Geen fijnstof of overlast voor de buurt.*

A: Dit is een goed punt wat nog niet vastgelegd is. We sturen niet aan op de massale overstap naar warmtepompen, onder meer vanwege de extra druk die dit met zich mee brengt op het elektriciteitsnet en de mogelijke geluidsoverlast. Voor fijnstof geldt dat Leiden zich houdt aan de afspraken uit het landelijke Schone Lucht Akkoord. Hierin zijn normen vastgelegd voor de luchtkwaliteit en die zijn onlangs flink aangescherpt. Overlast voor de buurt is echter niet geheel te voorkomen, maar dit zou ook gelden bij bijvoorbeeld vernieuwing van het aardgasnet.

*Q: Worden de verschillende initiatieven ook gecontroleerd?*

A: De gemeente staat in nauw contact met de actieve bewonersinitiatieven. Dit is overigens niet om hen te controleren, maar om kennis uit te wisselen en gezamenlijk op zoek te gaan naar mogelijke warmteoplossingen. De gemeente handelt hierbij altijd vanuit het collectieve belang en zal een bewonersinitiatief niet per definitie zien als zijnde een volwaardige representatie uit de wijk.

*Q: Hoe kan de gemeente zorgen voor meer handelingsperspectief voor de inwoner?*

A: We werken aan een interactieve kaart waarop per wijk te zien is welke warmteoplossingen als alternatief voor aardgas op dit moment in beeld zijn. Deze zal in het eerste kwartaal van 2022 beschikbaar zijn. De Transitievisie Warmte gaat voor grote delen van de stad uit van verwarming op middentemperatuur. Dat levert al een stuk meer handelingsperspectief voor de inwoner dan er tot nog toe was. Het betekent dat woningeigenaren hun woning geschikt moeten maken voor verwarming op een aanvoertemperatuur van rond de 70 graden. Ter illustratie: een cv-ketel werkt doorgaans met een bedrijfstemperatuur van ca. 90 graden. Het huidige warmtenet werkt op een temperatuur van ca. 90 graden. Een verdere uitwerking op wijkniveau van het handelingsperspectief volgt dus nog in de kaart en later in de Wijkuitvoeringsplannen.

## **Verantwoordelijkheden**

*Q: Kan de gemeente verplicht worden het elektriciteitsnet te verzwaren?*

A: Het elektriciteitsnet staat in Leiden onder druk. Liander is verantwoordelijk voor de levering van elektriciteit en is druk bezig met de verzwaring van het net. Hiervoor zijn onder meer onderstations en bijbehorende kabels nodig waardoor er meer elektriciteit

geleverd kan worden. De gemeente draagt hier actief aan bij door (nieuwbouw)plannen te delen met de netbeheerder en locaties voor stations en kabels te zoeken, waarbij het voor onderstations gaat om meerdere voetbalvelden aan ruimtebeslag. De gemeente zelf heeft geen directe rol in de levering van elektriciteit en kan daar dus ook niet toe verplicht worden.

*Q: Kan de gemeente garanderen dat waterstof niet allemaal naar de industrie gaat, maar ook naar de gebouwde omgeving?*

A: Hier heeft Leiden geen doorslaggevende rol in, omdat hier op landelijk niveau afspraken over worden gemaakt. Wel kunnen we via de Vereniging Nederlandse Gemeenten dergelijke signalen kenbaar maken. Vooralsnog staat dit onderwerp niet hoog op de agenda, vanwege de beperkte beschikbaarheid van groene en blauwe waterstof. De productie ervan is nog duur en de eerste toepassingen zullen in de industrie en de zware mobiliteit zijn.

*Q: De politiek wordt gemist in de gesprekken? Hoe zit de politiek er in en wanneer spreekt men zich uit?*

A: De wijkgesprekken zijn echt bedoeld als inhoudelijke kennisverrijking. De input uit de gesprekken is nadrukkelijk gebruikt om de Transitievisie Warmte op te stellen en de uitgangspunten uit eerdere beleidsdocumenten (Warmtevisie 2017 en Handelingsperspectief 2020) aan te scherpen. De politiek heeft zich eerder positief uitgesproken over de aansluiting van Leiden op de zogeheten warmteronde, de voorloper van WarmtelinQ. Nu spreekt het voor zich dat, omdat het speelveld in de tussentijd aanzienlijk is veranderd, de politiek zich hier opnieuw over zal buigen. De Transitievisie Warmte ligt nu ter inspraak. Alle verwerkte reacties worden met de opbrengsten uit het participatietraject in januari aangeboden aan de commissie en daarna de gemeenteraad. Er vinden meerdere commissiebehandelingen plaats en uiteindelijk besluitvorming tijdens een gemeenteraadsvergadering in het eerste kwartaal van 2022.

*Q: Wat ligt er momenteel al vast aan besluitvorming?*

A: Eerdere besluitvorming met betrekking op de energietransitie is gedaan in de Warmtevisie 2017 en het Handelingsperspectief uit 2020. Beide documenten zijn te vinden op [www.leiden.nl/energietransitie](http://www.leiden.nl/energietransitie) De Transitievisie Warmte is een aanvulling en aanscherping op deze eerdere beleidsstukken.

*Q: Helaas is het project rond gespikkeld bezit in de Rodes (in de Merenwijk) mislukt, er hebben maar heel beperkt particuliere woningeigenaren meegedaan met de grote renovatie-opgave van de woningcorporatie. Is hier nog iets aan te doen?*

A: Woningcorporaties hebben een belangrijke rol in het verduurzamen van de woningvoorraad en gaan daar de komende jaren volop mee aan de slag. Tussen de te renoveren en te verduurzamen huurwoningen wonen echter soms ook particuliere eigenaren.

We noemen dit 'gespikkeld bezit'. Specifiek voor de casus gespikkeld bezit in de Merenwijk is er geen mogelijkheid meer voor particulieren om alsnog aan te haken. Niettemin heeft dit onderwerp onze aandacht, mede door vragen uit de Gemeenteraad, omdat het op meerdere plekken in Leiden kan voorkomen en het kansen biedt om te versnellen in het verduurzamen van de woningvoorraad. We zijn met de woningcorporaties in gesprek over een goede aanpak voor projecten in te toekomst

*Q: Wie gaat het organiseren en wat is de staat van de organisatie nu? Ligt er een specifiek plan?*

A: De gemeente is vanuit het Klimaatakkoord aangewezen als regisseur van de energietransitie. In Leiden is een programmateam dat aan deze opgave invulling geeft. Plannen zijn eerder beschreven in de Warmtevisie uit 2017 en het Handelingsperspectief uit 2020 en worden nu aangescherpt in de Transitievisie Warmte. Wat betreft de totstandkoming van warmtenetten en bijvoorbeeld het tracé van Rotterdam richting Rijswijk (WLQ) en eventueel richting de Leidse regio (WLQ+), is de markt meer aan zet. De gemeente zet zich in om betaalbaarheid, duurzaamheid en haalbaarheid te borgen.

*Q: Is er een specifieke aanpak voor VVE's?*

A: Deze is er nog niet. Naar aanleiding van de oproep hiertoe in meerdere wijkgesprekken gaan we hier werk van maken.

*Q: Stel dat een voorzitter van een VVE niets ziet in verduurzaming, hoe kan men daarmee omgaan? Of juist de mensen die het raakt er niks in zien?*

A: Als gemeente willen we dat inwoners keuzes maken op basis van de juiste informatie. Specifiek voor VVE's willen we daarom een programma ontwikkelen wat deze doelgroep voorziet van de voor hen relevante informatie. Hier komen we in 2022 specifiek op terug.

*Q: Wat is de verantwoordelijkheid van de gemeente als een bepaalde techniek toch niet blijkt te werken?*

A: Leveringszekerheid is voor bewoners een belangrijke voorwaarde voor een nieuwe warmteoplossing, zoals we uit veel wijkgesprekken hebben geleerd. De gemeente noemt dat in de afweging voor welke bronnen (geothermie, all-electric, lokale bronnen en/of WLQ+) we willen inzetten robuustheid. Een systeem wordt robuust als bewezen goede technieken worden ingezet en het niet afhankelijk is van één bron. Uiteindelijk is de warmteleverancier verantwoordelijk voor de leveringszekerheid. Als een wijk of straat aansluit op een individuele of (semi-)collectieve oplossing maakt niet uit; de leverancier is verantwoordelijk voor een deugdelijke warmtelevering.

*Q: Wordt wettelijk geregeld waar een woning aan moet voldoen? Komt er ook toezicht ten aanzien van warmtepompen?*

A: In de wet is momenteel niet vastgelegd dat een woning verplicht een bepaalde mate van isolatie moet hebben. Voor warmtepompen is een wettelijke norm vastgesteld voor het geluid wat het mag produceren, maar er is geen specifiek toezicht op.

*Q: Worden de regels aangepast om met je eigen zonnepanelen je auto op te kunnen laden?*

A: Dit is op eigen terrein altijd mogelijk. In Leiden is het niet toegestaan om laadkabels in de openbare ruimte te plaatsen. Wel kan er gedacht worden aan een laadplein in een straat, gevoed door de zonnepanelen van de bewoners. Een dergelijk laadplein kan dan in eigendom komen van de bewoners. Indien hier interesse over is, verzoeken wij u hierover contact met ons op te nemen via [gagoed@leiden.nl](mailto:gagoed@leiden.nl)

*Q: Kan de gemeente zorgen voor een minder exorbitant prijskaartje?*

A: Wij zetten ons zeker in voor betaalbaarheid. We willen een haalbare en betaalbare energietransitie voor iedereen. Overigens realiseren wij dat we deze begrippen nog moeten definiëren (zie boven). De inzet op middentemperatuur is een manier om de kosten binnen de perken te houden. Tegelijkertijd is het eerlijke verhaal dat de energietransitie ons allemaal geld gaat kosten.

*Q: Komt er een lokaal isolatieprogramma?*

A: Gelet op de urgentie van het onderwerp en het belang van isoleren van woningen voor het slagen van de warmtetransitie is een lokaal isolatieprogramma zeker het overwegen waard. We gaan dit uitwerken komen hier begin 2022 op terug.

## **Handelingsperspectief**

*Q: Wat is de visie van de gemeente?*

A: De Transitievisie Warmte ligt ter inspraak en beschijft de visie van de gemeente Leiden op de energietransitie in Leiden. We zetten in op een mix van bronnen (geothermie, WLQ+ en lokale bronnen) en basisolatie. Op die manier besparen we energie en werken aan een robuust energiesysteem, waarin we de aanvoertemperatuur bij woningen gefaseerd kunnen afbouwen.

Q: *Wat betekenen de verschillende opties voor mijn woning (isolatie, warmte-oplossing, etc.)? Kan dit worden weergegeven in een matrix/kruistabel?*

A: De gemeente biedt momenteel geen goed overzicht wat de verschillende warmteoplossingen betekenen qua inpassing(en) binnenshuis. Over het algemeen is het zo dat er meer isolatie nodig is bij lage(re) temperatuur verwarming. Spouwmuur, bodem- en vloerisolatie hebben geen ruimtebeslag binnen de woning, het isoleren van een schuindak aan de binnenzijde wel. Voor het aansluiten op een warmtenet komt er een afleverset op de plek van cv-ketel. Lucht-water-warmtepompen (die de buitenlucht als bron gebruiken om warm water te maken) hebben zowel een binnen- als een buitenunit. Alle oplossingen zijn op dit moment groter dan de conventionele CV-ketel, maar de all-electric oplossingen nemen meer ruimte in en vragen meer aanpassingen dan woningen die worden aangesloten op een warmtenet.

Q: *Is het mogelijk maatwerk per type woning te leveren (met het oog op aanpak isolatie bijvoorbeeld)? Wat kan ik zelf doen en wat gaat dat kosten?*

A: Ja. Hoewel de ingrepen voor bepaalde woningtypen vergelijkbaar zijn, is maatwerkadvies vaak nodig om de juiste maatregelen te nemen. Wijkambassadeurs (<https://www.gagoed.nl/wijkambassadeurs/>), energiecoaches, Duurzaam Bouwloket (<https://www.duurzaambouwloket.nl/gemeente/Leiden>) en sommige bewoners initiatieven zoals Duurzame Energie Merenwijk in de Merenwijk (<https://duurzameenergiemerenwijk.nl/eigen-huis/>) kunnen daar goed bij helpen.

Q: *Wat kan ik zelf doen en wat gaat dat kosten?*

A: Energie besparen door isolatiemaatregelen en duurzaam opwekken door middel van zonnepanelen kan vaak direct. Hierboven staat waar u terecht kunt voor maatwerk advies. Milieucentraal heeft ook een mooi overzicht van energie bespaartips: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/snelle-bespaartips/>

Q: *Kunnen we gebruik maken van lokale collectieve oplossingen? Bijvoorbeeld in de Merenwijk turnhal of het nieuwe winkelcentrum?*

A: Ja, in verschillende wijken is het mogelijk om gebruik te maken van lokale bronnen, zoals bodemwarmte, warmte uit oppervlaktewater of lokale restwarmte. Wij nodigen bewoners uit om zich te verenigen/aan te sluiten in een bewonersinitiatief, om verder te onderzoeken wat de mogelijkheden zijn. Wij ondersteunen daarbij met behulp van de subsidie lokale energie initiatieven (<https://gemeente.leiden.nl/inwoners-en-ondernemers/subsidies-en-belastingen/subsidies/subsidie-lokale-energie-initiatieven->

[leiden/](https://www.zuid-holland.nl/loket/subsidies/subsidies/lokale-initiatieven/)), en ook de provincie Zuid-Holland heeft een vergelijkbare subsidie, die meer gericht is op onderzoek (<https://www.zuid-holland.nl/loket/subsidies/subsidies/lokale-initiatieven/>).

Q: Is deze aanpak per stad/regio wel verstandig? Kunnen we het niet beter landelijk aanpakken?

A: Er is ook landelijk beleid voor de energietransitie, zoals landelijke subsidies (ISDE) voor verduurzamingsmaatregelen. Voor opwek van duurzame energie is gekozen voor een aanpak in 30 regio's (<https://www.regionale-energiestrategie.nl/resregios/default.aspx>), waarbij de gemeente als regisseur geldt voor de omschakeling naar een aardgasvrije woonomgeving. We committeren ons in Leiden daarom aan een Klimaatakkoord (landelijk), een regionale energiestrategie (RES), aan een transitievisie (lokaal) voor onze stad en geven in Wijkuitvoeringsplannen (wijkniveau) uiteindelijk uitvoering aan de transitie. De uitgangspunten op al deze niveaus sluiten zo goed mogelijk op elkaar aan, maar dat is inderdaad weleens een uitdaging. Voor uw wijk zijn de kaders die worden opgenomen in het Wijkuitvoeringsplan leidend. We verwachten binnen 2-3 jaar, afhankelijk van de grootte en complexiteit van de wijk, de eerste Wijkuitvoeringsplannen voor te kunnen leggen aan de gemeenteraad.

Q: Is er rekening gehouden met verschillende woonvormen zoals een woonboot?

A: De wijkgesprekken hebben het inzicht opgeleverd dat er behalve de woningen, schoolgebouwen en kantoorgebouwen nog andersoortige vastgoed in de stad aanwezig is. Er is daarom in de Transitievisie Warmte een kader opgenomen dat unieke woonvormen zoals woonboten een aparte aanpak verdienen. Die hebben we als gemeente nog niet opgesteld en zullen worden uitgewerkt in de wijkuitvoeringsplannen.

## Communicatie en participatie

Q: *Hoe voorkom je spanningen in de wijk als een deel wel en een deel niet wil aansluiten op het warmtenet?*

A: Iedereen heeft keuzevrijheid om aan te sluiten op een collectieve oplossing, bijvoorbeeld op basis van een warmtenet. Het is zo dat de business case voor een warmtenet over het algemeen minder goed wordt als een deel van de wijk al voor een individuele oplossing heeft gekozen. Er moet dan immers nog evenveel worden geïnvesteerd in leidingwerk door de straat, maar er zijn minder afnemers. Dat kan betekenen dat de bewoners een minder goede aanbieding krijgen van een warmteleverancier. Welke impact dat op de (verhouding binnen) de wijk heeft, is lastig te voorspellen. Hiervoor is de Gemeente Leiden ook afhankelijk van landelijke

regelgeving, waarbij naar alle waarschijnlijkheid in de toekomst de mogelijkheid bestaat om zogenaamde “kavels” te veilen. Het is aan de gemeente om de afmetingen van de kavel zo vast te stellen dat er een aanbod voor iedereen beschikbaar komt.

Q: Hoe gaat de gemeente iedereen bereiken en hoe houd je de informatie begrijpelijk?

A: Er is tijdens de wijkgesprekken in twaalf verschillende wijken gebleken dat er veel interesse is in de energietransitie; we hebben honderden mensen gesproken. De talkshows in het voorjaar hebben zelfs duizenden kijkers (online) opgeleverd. Wij willen dit contact behouden, door vaker in de wijk(en) in gesprek te gaan. Hoe dat er concreet uit ziet weten we nog niet, maar het is onze intentie om in gesprek te blijven. We gaan ook meer informatie online beschikbaar stellen, zoals de eerdergenoemde interactieve kaart. Dat doen we hier: [www.leiden.nl/energietransitie](http://www.leiden.nl/energietransitie). Hier zullen we ook informatie delen over succesvolle initiatieven en projecten, om bewoners te inspireren.

Q: In hoeverre ontmoedigt een grootschalig collectief warmtenet kleinschalige lokale initiatieven?

A: Wat ons betreft kunnen grootschalige collectieve voorzieningen en lokale initiatieven naast elkaar bestaan: we hebben nu ook een bestaand stadswarmtenet met duizenden aansluitingen en er is voldoende ruimte om in andere wijken iets lokaals te starten. De afweging van de business case van een collectieve oplossing, zoals hierboven beschreven, blijft wel aanwezig.

Q: *Komen er prijsvragen voor innovaties?*

A: De Transitievisie Warmte geeft richting voor de komende vijf jaar, waarna we hem herijken. Dat wil niet zeggen dat we in de tussentijd niet openstaan voor innovatieve ontwikkelingen en producten, die de energietransitie kunnen versnellen. Bovendien hebben we de tijdens de wijkgesprekken gemerkt dat er veel (technische) kennis in de stad aanwezig is. Die gaan we zeker aanwenden om te leren welke innovaties praktisch toepasbaar zijn. We weten (nog) niet of we dat via prijsvragen gaan doen of dat het kan via betaande subsidiemogelijkheden die we hebben voor Leidenaren.

Q: *Hoe wil de gemeente meer jongeren bij de energietransitie betrekken?*

A: Tijdens de wijkgesprekken was slechts een klein deel van de deelnemers jongeren, terwijl hun input heel waardevol kan zijn. Een deel van de verklaring kan zijn dat, zeker met de huidige huizenprijzen, jongeren (nog) geen woningeigenaar zijn. Wij gaan ons inzetten om deze groep de komende tijd meer te bereiken, bijvoorbeeld door op de Universiteit van Leiden een presentatie te geven over onze plannen en jongeren om hun mening te vragen en te activeren.

*Q: Kan men referentiewoningen maken met voorstel maatregelen en een bijbehorend stappenplan? Kunnen het Duurzaam bouwloket en gebruikers deze informatie delen en hun ervaringen?*

A: Ja, woningtypen in kaart brengen en de bijbehorende maatregelen uitleggen en ondersteuning bieden bij de uitvoering is een belangrijk deel van onze aanpak om mensen op weg te helpen. Duurzaam Bouwloket en verschillende wijk initiatieven (in onder andere de Stevenshof en de Merenwijk) hebben hier al veel informatie over verzameld. Het is onze intentie om, samen met de interactieve kaart, een overzicht te bieden van wat er al aan maatwerkadvies beschikbaar is op de website [www.leiden.nl/energietransitie](http://www.leiden.nl/energietransitie).

*Q: Initiatieven van de bewoners komen goed van de grond. Is de gemeente wel nodig?*

A: Wij kijken graag mee met bewonersinitiatieven, om te sturen en te ondersteunen. Wij zijn als gemeente verantwoordelijk voor oplossingen met de laagste maatschappelijke kosten en draagvlak onder (een groot deel van) de bewoners. We helpen initiatieven daarom graag om goede onderzoeken te laten doen, de wijk te bereiken en te handelen binnen de kaders die de gemeenteraad gesteld heeft, bijvoorbeeld in de Transitievisie Warmte. De mate en wijze van ondersteuning kan wel voor elk initiatief anders zijn.

*Q: Kan de gemeente samenwerking tussen wijken stimuleren?*

A: De gemeente hanteert een wijkgerichte aanpak, omdat dit vaak een natuurlijke afbakening is van woningvoorraad (bepaalde type woningen met een bepaald bouwjaar) staan bij elkaar. Als het echter logischer is om over de wijkgrenzen heen te kijken, bijvoorbeeld omdat er een lokale bron is die door beide kan worden benut of omdat infrastructuur door meerdere wijken heen gaat, nemen we dit zeker mee in onze aanpak. Infrastructuur van de netbeheerders (water, elektra, gas en warmte) stoppen immers niet bij een wijk- en ook niet bij een stadsgrens.

*Q: Geeft Vattenfall ook informatie, bijvoorbeeld over het bestaande stadswarmtenet?*

A: De belangrijkste informatie over het net van Vattenfall in Leiden staat hier: <https://www.vattenfall.nl/producten/stadsverwarming/co2-reductie/leiden/>.

