

Inleiding

Bij de buurtbijeenkomst op 3 februari 2020 zijn vragen gesteld over de techniek van een warmtenet en alternatieve oplossingen. De vragen zijn met een toelichting in het verslag van deze avond opgenomen. Het verslag van 3 februari 2020 is als bijlage bijgevoegd.

Hieronder vindt u een lijst van vragen die wij op dit moment kunnen beantwoorden. De vragen zijn namens de gemeente Arnhem en de werkgroep Klingelklimaat van de buurtvereniging Hoogstede-Klingelbeek beantwoord.

Vragen en antwoorden over de techniek van een warmtenet en alternatieve oplossingen:

A. De inrichting in de wijk

Kunnen we van bestaande leidingen gebruik maken?

In de wijk liggen voor de warmtevoorzieningen electra- en gasleidingen. Bij een warmteoplossing met een warmtenet kan geen gebruik van de bestaande leidingen worden gemaakt. Er zullen voor het warmtenet nieuwe leidingen aangelegd moeten worden. In huis kan mogelijk gebruik gemaakt worden van het bestaande cv-leidingnet maar van radiatoren moet beoordeeld worden of die geschikt zijn voor de lagere temperatuur afgifte.

Kan het elektriciteitsnet het aan? En kan de bodem het aan?

Dit is afhankelijk van de keuze van de warmteoplossing. Bij een warmteoplossing met bijvoorbeeld warmtepompen (all-electric) zal de capaciteit van het huidige elektriciteitsnet waarschijnlijk onvoldoende zijn als er niet ook heel goed geïsoleerd wordt. Dit aspect zal in vervolgonderzoek zeker meegenomen worden in overleg met de netbeheerder.

Kan de bodem het aan?

Nieuwe leidingen worden in de ondergrond van de openbare ruimte gelegd. In de meeste gevallen gebeurt dit onder verhardingen. Dit is nog niet verder onderzocht. Bij warmte oplossingen met Warmte en Koude opslag in bodem (WKO) is op diepere lagen in de bodem ruimte nodig. De aanwezige WKO's met de ruimte in de bodem voor de warmte- en de koudebronnen in Arnhem-West zijn geïnventariseerd en in kaart gebracht. Er lijkt voldoende ruimte in de bodem te zijn voor nieuwe WKO's. De mogelijkheden zijn echter nog niet verder onderzocht.

Waar komen de extra bronnen?

Dit is nog niet bekend. De extra bronnen moeten in ieder geval buiten de gebieden van de huidige WKO's worden gerealiseerd.

Hoe kun je collectief (bijvoorbeeld blok van 5) aansluiten op een bronverwarming?

Hiermee bedoelen we de hiervoor genoemde warmte/ koude opslag in de bodem (WKO). Dit is afhankelijk van de systeemkeuze voor warmte maar via een bronverwarming (Bijv. WKO) kan via een collectieve warmtepomp een blok van 5 woningen via een eigen warmtenet worden aangesloten. Denkbaar is dat dergelijke mini warmtenetten verbonden worden met het grotere warmtenet, om bedrijfszekerheid en piekvermogen te kunnen garanderen.

B. De alternatieven voor aardgas

Welke alternatieven zijn er verder nog voor aardgas, en welk systeem?

Op dit moment lijken alleen warmtenetten en warmtepompen op elektriciteit een duurzame alternatieve oplossing voor aardgas. Ander alternatieven zoals waterstof en biogas zijn in ontwikkeling.

Is "all electric" een mogelijkheid?

Een "all electric" oplossing betekent dat alle warmte voor de woning wordt gemaakt uit elektriciteit. Dit kan heel efficiënt met een warmtepomp of infraroodverwarming. Een zeer goede isolatie van de woning is hierbij noodzakelijk. Een label B is het minimale, een label A is beter. Het isoleren van met name oudere woningen naar het niveau van label A vraagt om heel veel ingrepen/maatregelen en is op de korte termijn zeer kostbaar. Dergelijke maatregelen, zeker wanneer zij gekoppeld worden aan de natuurlijke momenten van groot onderhoud, zijn op de langere termijn vaak te betalen uit de opgetelde besparingen. Zie ook verderop bij de vragen over kosten en financiering.

Is het IJsbuffersysteem ook geschikt?

Een ijsbuffersysteem is een aardgasvrij hulpmiddel bij het verwarmen van een huis of voor het verwarmen van tapwater. Het maakt gebruik van de energie van de natuur: de warmte van de zon, het thermische vermogen van water en de energie die vrijkomt bij het vormen van ijs. Dit systeem is niet onderzocht. Zie bijvoorbeeld: <https://www.solarfreezer.nl>

Arnhem is 'waterstof stad', welke mogelijkheden biedt dit?

Waterstof biedt voorlopig geen oplossing voor de bebouwde omgeving (te duur en er is komende jaren nog een groot tekort). Wordt in toekomst m.n. oplossing voor de industrie. Er lopen landelijk enkele experimenten; Arnhem zit daar niet bij. Bovendien: blauwe en grijze waterstof bieden geen CO2 voordelen omdat de productie hiervan plaatsvindt door chemische omzetting vanuit fossiele brandstoffen. Alleen groene waterstof is CO2 verantwoord en dat wordt nog mondjesmaat geproduceerd. Zie <https://www.wattisduurzaam.nl/23587/energie-besparen/warmte-koude/constructieve-kijk-netbeheerder-stedin-op-waterstof-in-de-woning/>.

Er zijn vragen over technische zaken en aanpassingen in het eigen huis, dit gaat over:

• Verschillende typen huizen

Hoe gaan we om met verschillende typen huizen, t.a.v. isolatie en verwarming?

Hier gaan we dit najaar nader onderzoek naar doen. Voor een warmtenet wordt uitgegaan van een minimale woningisolatie behorend tot energielabel B. We gaan onderzoek uitvoeren naar de kosten om de verschillende type woningen te verbeteren tot label B.

Er staan hier jaren 30 woningen tot hypermodern. Meteen al een geopperd idee: collectieven organiseren per leeftijdsgroep huizen.

Dit idee zullen we meenemen in het onderzoek.

Oude huizen hebben meer tijd nodig (Hoogstedelaan), jonge huizen kunnen direct afkoppelen (Maisveld).

Jonge huizen kunnen inderdaad door een betere isolatie makkelijker afgekoppeld worden dan oudere huizen. Over het algemeen moeten de oudere woningen eerst beter worden geïsoleerd om afgekoppeld te worden. Hier is meer tijd voor nodig.

• Advies

Hoe krijg ik voor mijn situatie het beste advies en een goed bouwkundig advies?

Veel praktische informatie en advies is te vinden op de websites van Arnhem AAN of het Energieloket. Via het energieloket kunt u nu al een woonwensenscan laten uitvoeren. <https://www.elmg.nl/aan-de-slag/woonwensenscan> Deze scan laat onder andere zien waar je in de woning energie kunt besparen. Hoe we u verder in het kader van de energietransitie hierover gaan informeren/adviseren is op dit moment nog niet duidelijk.

Welke oplossing lijkt het beste voor mijn huis?

Oplossing in de woning kan per type huis verschillen.

Er is beter inzicht nodig in het verbruik per huishouden, gas en elektra, in vergelijking met andere woningen.

De website van milieucentraal heeft een adviesmodule-check voor het vergelijken van het gemiddelde energieverbruik. https://advies-op-maat.milieucentraal.nl/aom/Vergelijk_mijn_energiegebruik

Een Nederlands huishouden verbruikt gemiddeld 1.269 m3 gas en 2.765 kWh elektriciteit. Dit verbruik geeft in 2020 een gemiddelde energierekening van 1.690 euro per jaar. Ongeveer 1.035 euro gaat op aan gas en 620 euro aan stroom. Meer informatie over het energieverbruik is te vinden op de storymap van Arnhem. Hierin is op een kaart het gemiddelde jaarlijkse gas- en electriciteitsverbruik te zien voor alle wijken in Arnhem.

<https://arnhem.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=3bee935d013d419e9eff13ffad3ae7a4&entry=2>

• Inzicht in woning

Wanneer moet ik stappen maken?

Aardgasvrij wonen begint met goede isolatie en tochtvrij maken van de woning. Daar kunt u meteen mee aan de slag gaan. Begin met plekken waar nog geen isolatie zit en die makkelijk te isoleren zijn. En benut iedere verbouwing of onderhoud aan je huis om de isolatie te verbeteren. Hierover is al veel praktische informatie te vinden op de websites van Arnhem AAN of het Energieloket. Het maken van een persoonlijk (meerjaren-)plan is verstandig. Hierdoor krijgt u inzicht welke maatregelen u bij welk onderdeel van uw woning moet nemen om tot het gewenste energielabel te komen.

Kan ik daar in begeleid worden?

Een coach van het Energieloket kan u door het uitvoeren van een woonscan verder informeren.

<https://www.elmg.nl/aan-de-slag/woonwensenscan>.

Ook is meer informatie over het isoleren van de woning te vinden op de website van milieucentraal

<https://www.verbeterjehuis.nl/aardgasvrij-wonen/stap-voor-stap-naar-aardgasvrij/>

Wanneer is mijn huis genoeg geïsoleerd en hoe kom ik daar achter?

Voor bestaande woningen gaan wij, om aan te kunnen sluiten op een duurzaam warmtenet, bij onze onderzoeken nu uit van een isolatie passend bij minimaal energielabel B. In 2015 hebben alle huiseigenaren van de Rijksoverheid een voorlopig energielabel gekregen. Dit label is gebaseerd op het bouwjaar van de woning. Via bijgevoegde link kunt u het energielabel van uw woning checken.

<https://www.energielabel.nl/woningen/zoek-je-energielabel/>

Wanneer en hoe weet ik of mijn huis geschikt is voor lage temperatuur verwarming?

Voor lage temperatuur verwarming dient uw woning zeer goed geïsoleerd en tochtvrij te zijn. Hiervoor is in de meeste gevallen zeer goede spouw-, vloer- en dakisolatie en HR++-glas nodig. Ook de sluiting van alle ramen en buitendeuren zal verbeterd moeten worden.

Met een infraroodcamera (warmtebeeld camera) kan in beeld gebracht worden waar warmtelekken zijn. Voor groepen wijkbewoners is een 'warmtewandeling' gratis aan te vragen bij het Energieloket. Individuele bewoners kunnen tegen betaling hun huis met een warmtecamera laten onderzoeken.

• Praktische zaken

Waar laat ik de warmtepompinstallatie?

Als u kiest voor een warmtepomp, dan is de plek hiervoor afhankelijk van de mogelijkheden in de woning en van het type warmtepomp. Een warmtepomp die de benodigde warmte uit het aan te leggen warmtenet haalt heeft de omvang van ongeveer een cv-ketel en kan binnenshuis geplaatst worden. Een individuele lucht-warmtepomp die de warmte uit de lucht haalt heeft ook nog een buitendeel met een compressor en een ventilator die (beperkt) geluid maken. Dit kan dus voor iedere woning verschillend zijn en is dus maatwerk.

Wat als je huis niet geschikt is voor vloerverwarming?

Dit hoeft geen probleem te zijn. Er zijn radiatoren die geschikt (te maken) zijn voor lage temperatuur. Soms zullen nieuwe radiatoren geplaatst moeten worden. Dat vergt een deskundige beoordeling. Vloerverwarming is wel energie-efficiënter.

Kun je hiermee ook douchen?

Ja, met een warmtepomp kun je ook douchen. Via de warmtepomp wordt tapwater opgewarmd in een boilervat en dit kan worden gebruikt voor het douchen. Er zijn ook combinaties mogelijk waarbij de warmte voor de boiler uit de verbruikte ventilatielucht gehaald wordt of uit een warmwater paneel op het dak.

Hoe kan je als individueel huishouden aansluiten op een collectieve bronvoorziening?

Dit kan via een zgn. huisaansluiting op een warmtenet. Als dit warmtenet een temperatuur van rond de 70 graden heeft dan kun je er rechtstreeks je verwarming op aansluiten; heeft het warmtenet een lagere temperatuur dan zal soms een extra warmtepomp nodig zijn om de temperatuur voor in huis wat 'op te krikken' en om de boiler te verwarmen.

Welk label moet mijn woning hebben om aan te sluiten op het buurtnet?

Om aan te kunnen sluiten op een warmtenet (buurtnet) moet de woning een isolatiewaarde hebben die minimaal hoort bij energielabel B.

• Welstand en gemeentelijke regelgeving

Hoe gaat de gemeente om met maatregelen/isolatie aan buitenzijde woning?

Bij het isoleren van woningen aan de buitenzijde verander je in veel gevallen het uiterlijk van de woning. Deze verandering zal waarschijnlijk door de welstandscommissie van de gemeente getoetst worden en betreft maatwerk, afhankelijk van de architectuur. Voor een woning uit de 30-er jaren kan dit bijvoorbeeld gevoeliger als een woning uit de 80-er / 90-er jaren. Daarom moet afhankelijk van de maatregelen waarschijnlijk voor het isoleren aan de buitenkant van de gevel een omgevingsvergunning bij de gemeente worden aangevraagd. Het advies is om hierover in een vroeg stadium met het Team welstand van de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) in gesprek te gaan.

Er zijn vragen over geld, dit gaat over:

• Inzicht in kosten

Kunnen alle kosten in beeld gebracht worden, inclusief huisaansluiting? Wat is de investering? Waar moet je individueel rekening mee houden?

We willen deze kosten zo goed mogelijk in beeld brengen. Zo gaan we aanvullend onderzoek doen naar de kosten om de woningen te verbeteren tot minimaal energielabel B. Hierbij gaan we in eerste instantie werken met 'referentiewoningen', om op deze manier per woningtype een reële inschatting van de kosten te kunnen maken.

• Financiering

Waar halen wij het geld vandaan en welke subsidiemogelijkheden zijn er?

Er zijn op dit moment al diverse financierings- en subsidiemogelijkheden. Op de website van ArnhemAan staan alle mogelijkheden vermeld.

<https://www.arnhemaan.nl/gereedschap/financiele-regelingen-woningeigenaren>.

Zijn die anders als we aangewezen worden om voor 2030 van het gas te gaan?

Op dit moment zijn die op basis van de huidige financierings- en subsidiemogelijkheden niet anders. Deze mogelijkheden kunnen komende jaren uiteraard worden gewijzigd.

Wordt er gefinancierd door de overheid?

Ja. Zie voor een aantal regelingen de website van Arnhem Aan.

<https://www.arnhemaan.nl/gereedschap/financiele-regelingen-woningeigenaren>.

Voorfinanciering gasnet door de overheid zoals vroeger, kan dat nu ook?

De overheid heeft al een aantal stimulerings- en subsidie regelingen. Zo zijn er mogelijkheden voor SDE subsidie (Stimulering Duurzame Energietransitie) voor duurzame energie. Zie voor meer informatie de website van de Rijksoverheid. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/documenten/kamerstukken/2019/04/26/kamerbrief-over-verbreding-van-de-sde-naar-de-sde>.

• Toekomstige kosten

Blijven de woonlasten neutraal?

We zoeken in Arnhem West verschillende alternatieven voor aardgas. Hierbij zoeken we naar opties waarbij de woonlast zoveel mogelijk gelijk blijven. De 'woonlastenneutraliteit' zien wij als het gelijk blijven of lager worden van de maandelijkse lasten die een huishouden betaalt aan energie (gas, elektriciteit, warmte) en hypotheeklast of huur. Dat wil zeggen dat de verlaging van de energierekening van een huishouden minimaal gelijk is aan de maandelijkse financieringskosten of huurverhoging op het moment dat de energiebesparende maatregelen worden genomen. Door de maatregelen verbetert daarnaast vaak ook het wooncomfort en zal de waarde van een woning naar verwachting stijgen. Omdat iedere persoonlijke situatie anders is, kan het niet met zekerheid worden gezegd dat de veranderingen voor iedereen woonlastneutraal zullen zijn. Om u hier beter over te kunnen informeren zal bij de verdere uitwerking inzicht gegeven moeten worden van de investeringen over de langere termijn (levensduur van de maatregelen) afgezet tegen de besparingen.

Wat zijn de voorziene energiekosten t.o.v. huidige energiekosten?

Waarschijnlijk zullen de voorziene energiekosten lager uitvallen t.o.v. de huidige energiekosten. Wel dient hierbij nog rekening te worden gehouden met eventuele financieringskosten of huurverhoging van de energiebesparende maatregelen. Daarnaast is het de verwachting dat de gasprijs de komende jaren sterker zal stijgen.

Biedt warmtenet voldoende borg om niet duurder uit te zijn dan gas? Hoe worden warmtetarieven gereguleerd?

Dit is geregeld in de Warmtewet. In artikel 5 van deze wet staat hoe de Autoriteit Consument en Markt de maximum tarieven bepaalt die de leverancier ten hoogste mag berekenen.

Geldt bij een hoger energielabel hogere OZB?

Ja, waarschijnlijk wel. Een goed geïsoleerde woning kan een hogere waarde hebben, dus ook OZB, dan eenzelfde minder geïsoleerde woning.

Er zijn overwegingen over de rol van kansrijke wijk, dit gaat over:

• Verplichten

Als de wijk wordt aangewezen als 2030 wijk, is iedereen dan verplicht voor die tijd een alternatieve oplossing te kiezen? Met andere woorden, gaan wij in dat geval hoe dan ook in 2030 van het gas af?

Dit staat nog helemaal niet vast, al hopen we wel op een mooi resultaat. We zijn druk bezig verschillende onderzoeken, onder meer naar draagvlak in de wijk. In de loop van dit traject rondom energietransitie en het participatieproces wordt helder of (een deel van) de kansrijke wijk/buurt ook echt van het aardgas kan voor 2030.

Het besluit om al dan niet voor 2030 van het gas af te gaan is dus uiteindelijk afhankelijk van dit participatieproces voor het energietransitie- en uitvoeringsplan voor Arnhem-West. Dit plan zal in de Transitievisie Warmte voor alle wijken van Arnhem worden opgenomen waar de gemeenteraad een besluit over zal nemen. Er is geen (wettelijke) verplichting om voor 2030 van het aardgas af te gaan. Wel moet er in 2030 een CO2 reductie van 49% ten opzichte van 1990 zijn behaald, maar dat is op nationaal niveau en gaat niet alleen over gasloos.

• Tijdspad

Loont de voortrekkersrol van de wijk? Moeten we wel zo snel willen gaan? En andersom vragen pioniers zich af: hoe houd je de moed erin? Voor hen gaat het te traag.

Wij zien in de ontwikkelingen op De Hes (voormalig KEMA terrein tussen Utrechtseweg en Klingelbeekseweg) een kans om in Hoogstede-Klingelbeek voor 2030 van het gas af te gaan. Het verdere traject/participatieproces moet duidelijkheid geven of dit loont.

Er zijn vragen over organisatie en draagvlak, dit gaat over:

• Opzet en bereidheid

Hoe is schaalgrootte te regelen?

Schaalgrootte is te regelen door o.a. het bij de verdere uitwerking slim clusteren van zelfde type woningen en hier het bewonersoverleg op af te stemmen te faciliteren met maatwerkadvies.

Kun je iedereen meekrijgen, individueel en VVE? Zo niet, wat dan?

Uitgangspunt is om iedereen mee te krijgen en te betrekken bij dit (verdere) participatieproces en dit te stimuleren. Het is uiteindelijk aan de bewoner/eigenaar om hier wel of niet aan deel te nemen.

Wie is de coördinator? Wie heeft het overzicht?

De gemeente heeft in dit proces de regie, organisatie en het overzicht en doet dit in samenwerking en overleg met een bewonersvertegenwoordiging van Klingelklimaat, Rosandepolder en Groen-West.

Er werd aandacht gevraagd voor keuzevrijheid en eigenaarschap, dit gaat over:

• Onafhankelijkheid van advies

Heb ik een keuze inzake de verschillende opties en moeten we andere systemen ook niet onderzoeken?

Eén van de uitkomsten van de wijkbijeenkomst op 3 februari 2020, was om een verdere verkenning uit te voeren van een duurzaam warmtenet als alternatief voor aardgas. Deze kans zijn we nu aan het verkennen. Het resultaat van deze verkenning zullen we met u delen en naast andere collectieve alternatieven/opties en keuzemogelijkheden zetten. Andere alternatieven, zoals individuele oplossingen, worden op dit moment niet onderzocht.

Worden we gedwongen richting warmtepomp vanwege keuze Amvest/Hes?

Er is geen gedwongen richting vanwege de keuze van Amvest/Hes. Wij zien de ontwikkeling op De Hes als kans voor een collectief duurzaam warmtenet voor de bestaande wijk. Dit zijn we gezamenlijk aan het verkennen.

- **Beheer**

Wie gaat het warmtenet beheren? Belangrijk: betrouwbaar/goede klantenservice, professionele partij, deskundig veilig, flexibele keuzevrijheid, terug kunnen vallen op (hybride) alternatief bij ontevredenheid.

Het beheer van het warmtenet is op dit moment nog niet bekend. Er zijn verschillende rollen in de warmteketen van een lokaal warmtenet: warmteproducent, netbeheerder, afnemer en warmteleverancier. Invulling van iedere rol, dus ook het beheer van een warmtenet, zal in een vervolgtraject verder besproken en uitgewerkt moeten worden in een passende organisatievorm. In het landelijk energieakkoord is ruime aandacht voor inwonersbetrokkenheid (minimaal 50% lokaal eigendom) en binnen Arnhem wordt onderzocht welke rol (bewoners)coöperaties kunnen vervullen in eigenaarschap en beheer van een warmtenet.