

RAADSADVIES

ZAAKNUMMER	BEHANDELEND AMBTENAAR	SECTOR	PORT. HOUDER
3440241	cremers, remko	SBO-SR	Claudio Bruggink
ONDERWERP			
3440241 - Transitie Visie Warmte: behandeling zienswijzen			



AANLEIDING, DOEL EN WAT GING ER AAN VOORAF

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat alle gemeenten uiterlijk in 2021 een transitievisie warmte (TVW) opstellen. Op 18 november 2020 heeft de raad de kaders en aandachtspunten vastgesteld, waarbinnen de transitie visie in algemene zin wordt opgesteld. Op 13 oktober 2021 heeft de gemeenteraad kennisgenomen van het ontwerp transitie visie warmte waarover het College op 31 augustus heeft besloten om hier conditioneel mee in te stemmen. Dit ontwerp is vrijgegeven voor inspraak in de periode van 8 september tot en met 26 oktober.

Gezien het ontbreken van de randvoorwaarden heeft de gemeenteraad het ontwerp transitie visie warmte niet willen vaststellen – ook niet conditioneel –, maar besloten de Minister een brief te sturen met het verzoek de randvoorwaarden te regelen [3316558]. Daar heeft het Ministerie schriftelijk op gereageerd - welke met uw raad is gedeeld via extranet [3345716] - met als strekking dat het regeerakkoord hier nadere invulling aan zou geven.

Zie voor verdere aanleiding het hoofdstuk 1 'Aanleiding' van de nota behandeling zienswijzen.

INHOUD VAN HET VOORSTEL

Uw raad heeft het college verzocht om met de definitieve TVW terug te komen bij de raad wanneer het Rijk de condities heeft ingevuld en deze vast te stellen wanneer hieraan is voldaan en tot die tijd datgene te doen wat noodzakelijk is. Gezien de onduidelijkheid van de termijn en invulling van de randvoorwaarden door het Rijk heeft het proces om te komen van ontwerp TVW naar definitief TVW vertraging opgelopen. Zo is ook de beantwoording van de zienswijzen op het ontwerp in een ander licht gekomen en met een andere snelheid behandeld.

De raad wordt voorgesteld om de zienswijzen te beantwoorden conform de Nota behandeling zienswijzen. NB. Een tweetal zienswijzen bevat veel vragen die niet aangemerkt zijn als zienswijze omdat deze geen reactie op het voorliggende visiedocument zijn.

De verwachting is dat we na de zomer bij uw raad terugkomen voor beeldvormende behandeling van de wijkvolgorde en aan het einde van het jaar de definitieve TVW ter besluitvorming kunnen aanbieden.

BESPREEK- EN BESLISPUNTEN

De gemeenteraad besluit:

- 1) In te stemmen met de behandeling van de zienswijzen op het 'ontwerp Transitie Visie Warmte' zoals opgenomen in de 'nota behandeling zienswijzen'.
- 2) De indieners van de zienswijzen hiervan in kennis te stellen door middel van bijgaande uitgaande brieven.
- 3) Deze beantwoording en zienswijzen mee te nemen bij de behandeling van de definitieve transitievisie warmte.

FINANCIËLE ASPECTEN

n.v.t.

BIJLAGE(N)

Nota behandeling zienswijzen
Nota behandeling zienswijzen _geanonimiseerd
Reactie op zienswijze ontwerp transitie visie warmte _indiener 1
Reactie op zienswijze ontwerp transitie visie warmte _indiener 2
Reactie op zienswijze ontwerp transitie visie warmte _indiener 3
Reactie op zienswijze ontwerp transitie visie warmte _indiener 4

Dit raadsadvies is vastgesteld door het college van B & W van Hengelo.

RAADSBESLUIT

ZAAKNUMMER	BEHANDELEND AMBTENAAR	SECTOR	PORT. HOUDER
3440241	cremers, remko	SBO-SR	Claudio Bruggink
ONDERWERP			
3440241 - Transitie Visie Warmte: behandeling zienswijzen			



DE RAAD VAN DE GEMEENTE HENGELO BESLUIT:

De gemeenteraad besluit:

- 1) In te stemmen met de behandeling van de zienswijzen op het 'ontwerp Transitie Visie Warmte' zoals opgenomen in de 'nota behandeling zienswijzen'.
- 2) De indieners van de zienswijzen hiervan in kennis te stellen door middel van bijgaande uitgaande brieven.
- 3) Deze beantwoording en zienswijzen mee te nemen bij de behandeling van de definitieve transitievisie warmte.

PUBLIEKSVRIENDELIJKE SAMENVATTING

De gemeenteraad heeft besloten in te stemmen met de beantwoording van de zienswijzen op het 'ontwerp Transitie Visie Warmte', zoals opgenomen in de 'nota behandeling zienswijzen' en heeft besloten de indieners hiervan in kennis te stellen door middel van bijgaande uitgaande brieven.

DE GEMEENTERAAD VAN HENGELO,

DATUM

De griffier

De voorzitter

Nota behandeling zienswijzen

Ontwerp transitievisie warmte

Na publicatie in het Hengelo's Weekblad op 14 september en op de pagina van de gemeente Hengelo Beleid en regelgeving 'Ter inzage' heeft het ontwerp transitievisie warmte Hengelo van 8 september tot en met 26 oktober 2021 ter inzage gelegen. Binnen de termijn van terinzagelegging zijn 4 zienswijzen ingediend door:

Indiener 1.

Indiener 2.

Indiener 3.

Indiener 4.

Dit is de geanonimiseerde versie.

Inhoud

I Inleiding	2
II Samenvatting van de zienswijzen.....	4
INDIENER 1.	5
Reactie op indiener 1.....	6
INDIENER 2.	7
Reactie op indiener 2.....	8
INDIENER 3.	9
Reactie op indiener 3.....	18
INDIENER 4.	22
Reactie op Indiener 4.	56

I Inleiding

Aanleiding

In het Klimaat Akkoord zijn afspraken gemaakt dat iedere gemeente een Transitie Visie Warmte (TVW) opstelt. In de transitievisie warmte wordt per wijk het tijdspad aangegeven - van isoleren en aardgasvrij maken met het oog op het CO₂-arm maken van de gebouwde omgeving -, en voor wijken die in de periode 2022 t/m 2030 gepland zijn wordt per wijk aangegeven:

- hoeveel woningen en andere gebouwen (uitgedrukt in woningequivalenten) geïsoleerd en/of aardgasvrij worden gemaakt;
- welke alternatieve betaalbare, betrouwbare en duurzame energie infrastructuur potentieel beschikbaar zijn (warmtenet, all electric, hybride technieken die veel minder (duurzaam) gas verstoken als (tussen)oplossing, etc.);
- welk van die alternatieven de laagste maatschappelijke kosten heeft, bijvoorbeeld op basis van de Leidraad.

De optelsom uit de visies van alle Nederlandse gemeenten moeten optellen tot minimaal 1,5 miljoen woningequivalenten die voor 2030 verduurzaamd en aardgasvrij worden gemaakt. Hiermee wordt invulling gegeven aan de nationale doelstelling en afspraken voor het verduurzamen van de gebouwde omgeving. De bijdrage vanuit de gemeente Hengelo dient in dit kader gezien te worden.

Waar de transitievisie warmte de logische alternatieven voor aardgas per wijk aangeeft, wordt in het wijk uitvoeringsplan de definitieve keuze bepaald. Hierin wordt aangegeven wanneer en hoe de wijk (stapsgewijs) van het aardgas afgaat en voor welk alternatief voor aardgas is gekozen. Goede participatie en expliciete motivering – wanneer wordt afgeweken van het alternatief met de laagste maatschappelijke kosten - worden als randvoorwaarden bij deze besluitvorming gesteld.

Procedure en voorlopig besluit

Nadat – voorafgegaan door een collegebesluit - op 18 november 2020 de raad de kaders en aandachtspunten heeft vastgesteld, waarbinnen de transitie visie in algemene zin wordt opgesteld, heeft het college van B en W op 31 augustus 2021 conditioneel ingestemd met het voorlopig ontwerp van de Transitie Visie Warmte en deze vrijgegeven voor inspraak. Het college heeft ervoor gekozen om nog niet alles tot achter de komma te regelen. Zo zijn er onder meer 5 warmte werkplaatsen georganiseerd en is er een enquête uitgezet via het Hengelo Panel om vragen, inbreng en reactie op het voorlopig ontwerp op te halen. Naar aanleiding van de raadsbehandeling op 28 september 2021 heeft het college het raadsvoorstel aangepast, welke op 13 oktober bij de raad is voorgelegd. De raad heeft besloten om kennis te nemen van de ontwerp transitievisie warmte waar het college conditioneel mee heeft ingestemd en heeft het college opgedragen met een definitieve transitievisie warmte terug te komen en vooruitlopend hierop de opdracht gegeven om al datgene te doen wat in de tussentijd daarvoor noodzakelijk is. Bovendien heeft de raad besloten een brief te sturen naar de minister met het verzoek om de randvoorwaarden te regelen.

Kaders

Algemene kaders:

- Iedereen gaat van het gas af (vroeger of later)
- We doen dit in samenwerking met de inwoner (participatie)

- De haalbaarheid en betaalbaarheid;
- Vanuit een integrale gebiedsgerichte benadering.

Technische kaders:

Als technische kaders hanteren we de volgende criteria om het voorkeursalternatief te bepalen:

- Duurzame energie is schaars. We streven naar het meest duurzame alternatief en efficiënte inzet van bronnen;
- Het beste alternatief heeft de laagste maatschappelijke kosten;
- Als een collectieve oplossing mogelijk is, heeft dat de voorkeur (ontzorging);
- Het alternatief is toekomstbestendig.

Aandachtspunten

Communicatie en participatie

- Uiteindelijke doelstelling is heel Hengelo aardgasvrij in 2050;
- De gemeente informeert inwoners en bedrijven over de warmtetransitie en de gevolgen binnen hun woning of bedrijf. Bewoners en bedrijven moeten duidelijkheid krijgen over wat voor hen verstandige (geen spijt) investeringen zijn;
- De gemeente doet een oproep en uitnodiging aan de samenleving om bestaande gasaansluitingen af te koppelen, tenzij de continuïteit en veiligheid (zwaar wegende redenen) in het geding komen.

Techniek

- Energie die niet wordt gebruikt hoeft ook niet te worden opgewekt: de gemeente zet in op energiebesparing (waarbij kosten en baten in verhouding moeten zijn);
- De laagste maatschappelijke kosten vormen het uitgangspunt voor de technische keuze van het alternatief voor aardgas;
- Onderzocht wordt wat de transitie betekent voor de bestaande (energie)netwerken;
- De gemeente heeft aandacht voor de nabijheid van vraag tot aanbod van warmte en hernieuwbare elektriciteit zowel in ruimte als in tijd;
- Nieuwbouw is aardgasvrij en energieneutraal.

Organisatie (o.a. besluitvorming)

- De transitie visie warmte wordt in de omgevingsvisie en de wijk uitvoeringsplannen worden in omgevingsplannen juridisch verankerd;
- De gemeente sluit aan bij lopende ontwikkelingen in de wijk, buurt of straat, zowel sociaal, technisch als fysiek. Daarbij wordt gekozen voor maatwerk;
- De transitie visie warmte is een dynamisch product. Zowel technische als sociale innovaties kunnen leiden tot toekomstige oplossingen die nu nog niet te overzien zijn en die wel van invloed zijn op de alternatieve warmtevoorziening. Daarom wordt de visie elke 5 jaar geüpdatet. Hiermee wordt de samenhang met de Regionale Structuur Warmte uit de RES Twente geborgd;
- Er is nog geen doorzettingsmacht. De keuze voor het alternatief kan (op dit moment) nog niet worden afgedwongen bij inwoners na een gedegen proces (participatie en technisch onderzoek). We proberen zo veel mogelijk te verleiden, maar uiteindelijk is er een stok achter de deur nodig;
- Het besluit over welk logisch technisch alternatief voor aardgas voor welke wijk het meest geschikt is, wordt genomen door de raad op voorstel van het college.

De ingekomen zienswijzen worden conform de nota behandeling van zienswijzen beantwoord. Dit gebeurt individueel gericht aan de indieners van de zienswijzen, waarbij de nota behandeling als bijlage wordt meegestuurd. Tevens wordt de nota behandeling van zienswijzen gebruikt bij de raadsbehandeling van de definitieve versie van de transitie visie warmte (beoogd december 2022). Op deze manier neemt de raad (nogmaals) kennis van de zienswijzen en kan zij deze in haar besluitvorming op het definitieve stuk betrekken.

Participatieproces

In totaal hebben er vijf warmtewerkplaatsen plaatsgevonden:



Van deze warmtewerkplaatsen is verslag gemaakt en tevens zijn de presentaties online gezet op www.hengelo.nl/aardgasvrij.

Vervolgonderzoek naar effecten op de omgeving

De energietransitie-opgaven van de RES Twente hebben effect op de omgeving, de mensen en de natuur die er leven. Om de impact van de warmteopgave in de gebouwde omgeving (hoe gaan we van het aardgas af) op de omgeving in kaart te brengen zal er vanuit de RES Twente een milieueffectrapportage (MER) worden opgesteld. Hierbij zal ook de energietransitie-opgave met betrekking tot zonnepanelen en windturbines worden meegenomen. We willen daarbij breder kijken dan alleen de milieueffecten. Ook andere omgevingseffecten worden betrokken. Dit wordt daarom ook wel een omgevingseffect rapportage (OER) genoemd. We betrekken hierbij de samenleving in een vroeg stadium.

II Samenvatting van de zienswijzen

Uit de ingediende zienswijzen komt naar voren dat een aantal vragen nog onbeantwoord is, dat een groeiende behoefte aan afvalverbranding voorkomen moet worden en dat er regels gewenst zijn met betrekking tot het stoken van hout. Ook is aanbevolen om een controleerbare CO₂ footprint-berekening toe te passen, die voor Hengelo toerekenbaar is en waar verantwoording op kan worden afgelegd. Tegelijkertijd wordt geconstateerd dat dit onderhevig is aan zowel landelijke als mondiale invloeden en dat verschillende sectoren hier een aandeel in hebben en hun verantwoordelijkheid in moeten nemen. Er is aangegeven dat meer inspanning en een hoger tempo noodzakelijk is om de doelstellingen te bereiken waarbij een ondergeschoven kindje en nadelige gevolgen voor de burger voorkomen moeten worden. Hierbij hoort een passende communicatie- boodschap die de context op een juiste manier weergeeft en waarin een handelingsperspectief mag doorklinken. En tegelijkertijd dat een bredere insteek (bebouwde omgeving, industrie, transport, wereldschaal, benodigde menskracht) gewenst is. In deze context is het van belang dat er een ontwerp komt van de toekomstige infrastructuur als onderdeel van de transitievisie. Tot slot zijn er opmerkingen geplaatst over de termijn van uitvoering. Algemene tendens: het duurt te lang.

INDIENER 1.

Van:

Verzonden: dinsdag 26 oktober 2021 20:20

Aan: gemeente (gemeente hengelo) <gemeente@hengelo.nl>

Onderwerp: zienswijze voorl. ontwerp omgev. progr. nieuwe energie

LS,

1)Twence wordt als een belangrijke bron voor Warmtenet neergezet.

Afvalverbranding is niet duurzaam maar je kunt het als duurzaam zien als het afval is wat je toch al moest verbranden.

Immers als je de vrijkomende warmte benut dan hoef je geen andere energiebron daarvoor in te zetten.

Echter voorkomen moet worden dat Warmtenet een groeiende behoefte creëert om meer afval te verbranden.

Afval dat dan van buiten de streek moet worden aangevoerd.

Onverstandig gezien de uitstoot van kwalijke stoffen en CO2.

2)Wat ik mis in de plannen is een mening over en regels t.a.v. het stoken van hout.

Als we het gas af moeten is een mogelijke "vluchtroute" het (bij) verwarmen door hout te stoken.

Bij de *duurzame huizenroute* vond ik een huis in Hengelo dat een met hout gestookte CV-ketel heeft geïnstalleerd.

Het lijkt me niet fijn als je ernaast woont. Nog afgezien van het feit dat het niet duurzaam is.

Er zouden nu al richtlijnen en eisen moeten gelden voor het gebruik van houtkachels en open haarden.

Met vriendelijke groet,

Reactie op indiener 1.

Geachte,

U heeft een zienswijze ingediend. Er zijn ontwikkelingen in het proces dat moet leiden tot vaststelling van de transitievisie warmte. Het raadsvoorstel om het ontwerp conditioneel vast te stellen is door de raad aangehouden. De gemeenteraad heeft het ontwerp transitievisie warmte ter kennisname aangenomen waarmee het college conditioneel heeft ingestemd en heeft het college opgedragen om al datgene te doen wat in de tussentijd noodzakelijk is om tot een definitieve transitievisie warmte te komen. Dit heeft consequenties voor het proces met betrekking tot vaststelling. Na verwerking van de zienswijzen op het ontwerp en het verloop van het tussentijdse traject zal de definitieve transitievisie warmte (inclusief de wijkvolgorde) opnieuw ter inzage worden gelegd alvorens definitieve vaststelling kan plaatsvinden. Uw zienswijze zal bij de definitieve besluitvorming worden meegenomen.

Vooruitlopend hierop hebben wij uw zienswijze beoordeeld. U geeft (samengevat) aan:

1. Voorkom een groeiende behoefte aan afvalverbranding

Reactie: Om te voorkomen dat er een groeiende behoefte ontstaat om meer afval te verbranden blijven we sturen op reductie van afval en meer circulair hergebruik van grondstoffen.

2. Een mening en regels te missen op het stoken van hout.

Reactie: Het stoken van hout is een terecht aandachtspunt wat wordt aangedragen. In tegenstelling tot de regelgeving (uitvoeringsbeleid) nemen we een paragraaf op over het stoken van hout ten behoeve van verwarming van gebouwen in algemene zin.

We bedanken u voor uw inbreng. We houden u op de hoogte van het verdere proces.

Mvg,

INDIENER 2.

Aan: het college van B&W van Hengelo
Email: gemeente@hengelo.nl
Betreft: zienswijze op: - Het voorlopig ontwerp van het Omgevingsprogramma Nieuwe
Energie 2021 – 2030
- De ontwerpvisie van de Transitievisie Warmte
Datum: 2021-10-15
Van:

Geacht college,

Om te kunnen komen tot een zinvolle afweging, voorkeursvolgorde en uitgangspunten voor de te maken keuzes, in het Omgevingsprogramma Nieuwe Energie en de Transitievisie Warmte, is het noodzakelijk, omdat anders het effect niet beoordeeld kan worden of en in welke mate de maatregel een bijdrage levert aan het terug dringen van de opwarming van de aarde, dat voor elke maatregel, en/of scenario, een contoleerbare CO₂ footprint-berekening gemaakt wordt en dat deze CO₂ footprint opgenomen wordt in de motivatie voor de voorgestelde maatregel. Tot slot worden alle maatregelen opgenomen in een matrix met alle kenmerken van de maatregelen inclusief de CO₂ footprint.

Ik verzoek u hierbij deze toevoeging op te nemen in het Omgevingsprogramma Nieuwe Energie 2021 – 2030 en de Transitievisie Warmte.

Met vriendelijke groet,

Reactie op indiener 2.

Geachte,

U heeft een zienswijze ingediend. Er zijn ontwikkelingen in het proces dat moet leiden tot vaststelling van de transitievisie warmte. Het raadsvoorstel om het ontwerp conditioneel vast te stellen is door de raad aangehouden. De gemeenteraad heeft het ontwerp transitievisie warmte ter kennisname aangenomen waarmee het college conditioneel heeft ingestemd en heeft het college opgedragen om al datgene te doen wat in de tussentijd noodzakelijk is om tot een definitieve transitievisie warmte te komen. Dit heeft consequenties voor het proces met betrekking tot vaststelling. Na verwerking van de zienswijzen op het ontwerp en het verloop van het tussentijdse traject zal de definitieve transitievisie warmte (inclusief de wijkvolgorde) opnieuw ter inzage worden gelegd alvorens definitieve vaststelling kan plaatsvinden. Uw zienswijze zal bij de definitieve besluitvorming worden meegenomen.

Vooruitlopend hierop hebben wij uw zienswijze beoordeeld. U geeft (samengevat) aan:

1. Een controleerbare CO₂ footprint-berekening nodig te achten.

Reactie: Het Klimaatakkoord is de Nederlandse vertaling van de afspraken uit Parijs om 49% CO₂ te reduceren in 2030. Deze vertaling heeft geresulteerd in een omvangrijk pakket aan afspraken, waaronder het realiseren van hernieuwbare elektriciteitsopwekking (35 TWh op land) en het opstellen van een transitievisie warmte uiterlijk in 2021 door alle Nederlandse gemeenten om hiervanuit woningen te verduurzamen en aardgasvrij te maken (1,5 miljoen woningen in 2030). Beide activiteiten dragen bij aan het reduceren van CO₂ uitstoot. Het stuk waar u op reageert is een kaderstellend document. De nadere uitwerking hiervan en de technische toetsing (concrete milieu effecten) zal in een later stadium plaatsvinden.

We bedanken u voor uw inbreng. We houden u op de hoogte van het verdere proces.

Mvg,

INDIENER 3.

Zienswijze in pdf.

Zienswijzen

Ontwerp Transitievisie¹ Warmte, Hengelo, 24 augustus 2021

Vooraf

- 1.1. 'Visie' suggereert dat een beeld wordt geschetst. Ik mis dat. Hoe ziet de 'warmtehuishouding' in Hengelo er uit, in 2030 en in 2050?
- 1.2. 'Visie' is ook een eigen idee, van het gemeentebestuur. Ik mis dat.
- 1.3. Als het gemeentebestuur de transitie, respectievelijk het nakomen van het klimaatakkoord belangrijk vindt, dan zou ik meer inzet – kwantitatief en kwalitatief – verwachten. Ik hoor nu plichtmatig napraten van 'Den Haag' en 'mitsen en maren'. Ik heb nog geen lid van het gemeentebestuur met overtuiging horen verklaren dat de transitie belangrijk is. Het lijkt een verplicht nummer. Dit baart mij zorgen, want met zo'n instelling ben ik bang dat de uitvoering een ondergeschoven kindje wordt en de burger daarvan de nadelige gevolgen gaat ondervinden.
- 1.4. In de Transitievisie wordt verwezen naar verschillende, eraan ten grondslag liggende, rapporten. In die rapporten – en dus in de Transitievisie – wordt er impliciet vanuit gegaan dat de benodigde energie (hetzij warmte, danwel elektriciteit) klimaatneutraal beschikbaar is. Een onderbouwing daarvoor heb ik niet kunnen vinden (zie ook punt 7 hieronder). Het kan toch niet de bedoeling zijn dat er enorme bedragen worden uitgegeven om gebouwen 'klimaatneutraal' te maken, als (straks, of al daarvoor) bijvoorbeeld blijkt dat aardgas moet worden (bij)gestookt – voor een warmtenet – of elektriciteitscentrales (misschien zelfs draaiend op bruinkool in Polen) moeten worden ingezet – onder meer voor de elektrische oplossing. Of erger, dat alle moeite voor niets is geweest en er een andere oplossing moet komen.
- 1.5. Ik stel voor dat als voorwaarde wordt opgenomen dat de CO₂-besparing, die door een maatregel in het kader van de transitie in een gebouw (woning) wordt gerealiseerd, per saldo een besparing is die aan Hengelo² is toe te rekenen. Bijvoorbeeld, als door een maatregel in het kader van de transitie de CO₂-uitstoot van een woning met 4 ton per jaar afneemt, dan moet de aan Hengelo toe te rekenen uitstoot – ook als die buiten de gemeentegrenzen plaatsvindt – met 4 ton per jaar afnemen. Anders heeft een maatregel toch geen zin en draagt hij niet bij aan de doelstelling 'klimaatneutraal'.
- 1.6. De Transitievisie is vaag. Belangrijke aspecten zijn impliciet, bijvoorbeeld de kaart van § 2.2, met de alternatieven. Er ontbreken: een plan, kwantificering – van benodigde middelen, aantallen te verduurzamen objecten, beschikbare en benodigde energie – en hoe de transitie wordt georganiseerd. Er is in dit stadium geen reden waarom deze zaken niet concreet zijn uitgewerkt.

¹ Voortaan Transitievisie.

² Mooier zou zijn als het een besparing op de wereldwijde uitstoot zou zijn.

- 1.7. In de Transitievisie is sprake van criteria, uitgangspunten en begrippen zoals maatschappelijke kosten. Mij lijkt de Transitievisie bij uitstek het document waarin dit soort zaken duidelijk gedefinieerd en operationeel uitgewerkt worden. Door een raadsbesluit om de Transitievisie vast te stellen liggen deze dan vast, zodat voor iedereen duidelijk is wat de kaders zijn.
2. ‘Transitie’ suggereert dat vanuit een uitgangssituatie een overgang wordt gemaakt naar een doel- of eindsituatie. Die uitgangssituatie en de doelsituatie duidelijk – dat is, gespecificeerd, gekwantificeerd en meetbaar/toetsbaar – in beeld hebben, is noodzakelijk om de transitie te kunnen plannen en leiden. Echter, beide ontbreken in de Transitievisie.
3. Het proces meer expliciet als transitie benaderen, helpt ook de voorgestelde of gekozen oplossingen te verantwoorden.

Context

4. De Transitievisie wil antwoord geven op de vraag: ‘Hoe en wanneer gaan we in de toekomst onze woningen duurzaam verwarmen?’ Dat is een te beperkte insteek:
 - 4.1. Woningen zijn in de energietransitie onderdeel van een groter geheel: de bebouwde omgeving.
 - 4.2. Naast de bebouwde omgeving, mogen onder meer ook de industrie en het transport in 2050 geen CO₂ meer uitstoten. Ook daar zal een transitie plaatsvinden.
 - 4.3. De transitie gebeurt niet alleen in Nederland, maar in principe wereldwijd en zeer waarschijnlijk in Europa.
5. Dit betekent dat Hengelo niet de enige (gemeente) is die een beroep gaat doen op schaarse mensen en middelen. Het betekent ook dat de opgave meer omvat dan alleen woningen.
6. Voorgaande betekent ook dat Hengelo met andere gemeenten – algemener: afnemers van energie – concurreert³ bij het verwerven van duurzame, klimaatneutrale bronnen van energie. Het lijkt me een goed en te verdedigen uitgangspunt dat de transitie in Hengelo niet sneller gaat dan het voor Hengelo beschikbaar komen van duurzame, klimaatneutrale bronnen die het aardgas (kunnen) vervangen⁴.
7. Of, nog beter, onderdeel van de transitie moet zijn het verwerven, dan wel het realiseren van duurzame bronnen van warmte, voor Hengelo. Dat moet in de Transitievisie worden opgenomen.
8. De context is belangrijk voor de motivatie om mee te doen.

³ In het Nederlandse deel van de Noordzee wordt een enorm windmolenpark gebouwd. De helft van de opgewekte elektriciteit gaat naar België! Er is concurrentie!

⁴ Dit uitgangspunt zou als onderdeel van de ‘visie’ kunnen worden gezien, respectievelijk genomen.

- 8.1. In de eerste plaats, het belangrijkste aspect van de transitie: het terugdringen van de CO₂-uitstoot. Of, meer algemeen, het terugdringen van de broeikasgassen in de atmosfeer. Aan dat aspect – en dus de belangrijkste motivator – wordt in de Transitievisie mijns inziens te weinig aandacht besteed. Met ‘te weinig’ bedoel ik overigens niet dat er veel woorden aan moeten worden besteed, maar dat de boodschap helder moet zijn.
- 8.2. Ook de vraag ‘Waarom ik, de eigenaar of bewoner?’ moet duidelijk en gemotiveerd beantwoord worden. ‘Ik’ (alle bewoners samen) gebruik maar 22 % van het aardgas (§ 1.2 Transitievisie). Waarom zou ik moeten meedoen, als de grootverbruikers en anderen die broeikasgassen uitstoten buiten schot blijven? Met andere woorden, toon aan dat ook in andere sectoren een transitie aan de gang is⁵.
9. Voor de feitelijke – fysieke – transitie is een geschikte infrastructuur nodig; of dat nou een elektriciteitsnet is met voldoende capaciteit, een warmtenet, of een gasnet dat geschikt is voor biogas of waterstof. Woningeigenaren investeren aanzienlijke bedragen. Die investering willen zij pas doen als duidelijk is dat de infrastructuur daarvoor op lange termijn geschikt en beschikbaar is en dat de investering dus rendabel is. Een ontwerp van de toekomstige infrastructuur dient onderdeel te zijn van de Transitievisie (ook om de omvang van het project in beeld te brengen).
10. Gemeenten willen graag ‘doorzettingsmacht’. Zolang niet duidelijk is of die er komt, wat die zal inhouden en hoe gemeenten (i.c. Hengelo) daarmee omgaan, verkeren de eigenaren van gebouwen (woningen) in onzekerheid. In die omstandigheid zullen eigenaren niet willen investeren, omdat hun investering in één klap waardeloos kan worden. De Transitievisie dient hierover duidelijkheid te verschaffen (de gemeente Hengelo kan op voorhand bepalen wat zij met een eventueel verkregen doorzettingsmacht gaat doen).

Details

In willekeurige volgorde en van globaal tot in detail, door elkaar (ik ‘haak aan’ aan de tekst; hetzelfde onderwerp, of hetzelfde commentaar kan daardoor meer dan één keer voorkomen):

11. Hoeveel energie (warmte) is nodig? Wat zijn de warmtebronnen en -stromen (Sankey diagram⁶), per seizoen?
12. Waar kan die energie – CO₂-neutraal, op lange termijn – vandaan komen? In het stuk genoemde bronnen als Twence⁷ en Nobian zijn niet per definitie exclusief beschikbaar voor Hengelo. En ook niet toereikend. Of zijn over exclusiviteit en beschikbaarheid afspraken gemaakt? Bovendien, op termijn zullen ook die bedrijven zich moeten

⁵ En dan laat ik maar even buiten beschouwing dat twee van de grootste vervuilers – China en Rusland – voorlopig meer gaan uitstoten.

⁶ Zie appendix voor een gesimplificeerd voorbeeld.

⁷ CE Delft, Warmtekaarten Hengelo – Enschede, Resultaten fase 1: regioniveau, Delft, mei 2015: Twence kan niet eens de helft van de gebouwen in Enschede het hele jaar door van warmte voorzien.

aanpassen en hun CO₂-emissie moeten reduceren, of CO₂-vrij moeten en kunnen⁸ zijn, danwel heffingen moeten betalen. Meer efficiency bij die bedrijven ligt dan voor de hand. Is er in het geval van keuze voor een warmtenet, dan nog voldoende restwarmte?

13. 'De gemeente Hengelo maakt in de komende jaren .. een plan hoe die wijk aardgasvrij wordt.' (§ 1.3⁹) Moet dat plan er niet al in 2021 zijn? Antwoord in § 1.4: moet er zijn in 2022 voor wijken waarvan de transitie voor 2030 is gepland.
14. Betekent dit dat er wijken zijn die niet voor 2030 overgaan? Welke wijken? Waar is het plan voor de overgang? En de criteria?
15. Hoe gaat de afweging individueel belang versus algemeen belang (§ 1.4)? Het lijkt me dat je de criteria zo vroeg mogelijk en zo helder mogelijk moet vastleggen. In de definitieve Transitievisie. In het raadsbesluit.
16. Er is/was een proeftuin. Hoe zijn de lessen die daar zijn geleerd in de Transitievisie verwerkt?
17. Uitgangspunten (§ 1.5), vastgesteld op 18-11-2019. We zijn nu bijna twee jaar verder. Die uitgangspunten hadden in dit (Transitievisie) stuk uitgewerkt moeten en kunnen zijn. Wanneer gebeurt dat?
18. § 2.1, Hoofddechnieken. Hybride als één van de drie beschikbare technieken, maar 'De hybride warmtepomp... een tijdelijke oplossing'. Hoe zit dat? Waarom tijdelijk? (Terzijde: hybride warmtepomp is een verkeerde uitdrukking, zoals ook wordt uitgelegd, het is een hybride installatie: warmtepomp en gasgestookte ketel.)
19. Hoe wordt bij een LT-warmtenet, de warmwatervoorziening geregeld?
20. Als een hybride oplossing tijdelijk is, dan impliceert dit dat er investeringen worden gedaan, die op afzienbare termijn (korte?) worden afgeschreven. Welke termijn? En voor wiens rekening komen die kosten?
21. Tenzij de warmte – en het invoeren van de warmte in het net – voor een warmtenet gratis is¹⁰, waarom wordt de optie warmtenet/hybride^{11 12} niet bekeken? Dan hoeft het warmtenet alleen in het stookseizoen in bedrijf te zijn. Dat scheelt een hoop warmteverlies.

⁸ Voor Nobian is een aardgasvrije – zonder restwarmte – techniek zeker denkbaar.

⁹ Nummers verwijzen naar de paragrafen van de Transitievisie.

¹⁰ In dat geval is efficiency niet van belang.

¹¹ Hybride betekent: gas alleen voor warm water, koken en bijverwarmen op zeer koude dagen. Dat is een beperkte hoeveelheid gas. In mijn persoonlijke geval zou dat mijn gasverbruik met 80% verminderen. Het daarna benodigde gas – veel minder, dus – kan dan op termijn waterstof of biogas zijn.

¹² Het gaat te ver voor het onderwerp, maar zou buiten het stookseizoen de restwarmte niet kunnen worden opgeslagen, voor gebruik in de winter?

22. Als met die 'verschillende studies'¹³ (§ 2.1) onder andere wordt bedoeld op CE Delft, Tussenevaluatie Nieuwe Energie Overijssel, 2020, ECOFYS, Scenario's voor de warmtevoorziening van Enschede en Hengelo, 2017, en PBL, Startanalyse aardgasvrije buurten, dan heb ik daarin aanbevelingen gevonden over welke alternatieven het meest geschikt zijn voor een (type) wijk. Die alternatieven staan in § 2.1.1. Maar de kaart in § 2.2 suggereert dat er keuzes zijn gemaakt, waarin, mijns inziens, het alternatief hybride (dat wel in § 2.1.1 als aanbevolen oplossing wordt geciteerd) er in vergelijking met de rapporten nogal bekaaid vanaf komt. Waar is de onderbouwing van de keuzes die in de Transitievisie worden gemaakt?
23. In het rapport van CE Delft staat ook dat ‘..het hoofddoel van een aandeel van 20% hernieuwbare energie in 2023 *niet* gehaald [wordt]’. Ik realiseer me dat dit een tussenevaluatie is en het over 2023 gaat. Maar het roept (weer) de vraag op:
- 23.1. Waar moet/kan de hernieuwbare energie vandaan komen; en
- 23.2. Lukt het om in 2030¹⁴ 40% en in 2050 100% hernieuwbare energie te hebben?
- 23.3. En zo nee, welke keuzes worden dan gemaakt (wie of wat gaat over en wie of wat niet)?
24. In § 2.1.4 worden ‘technieken’ gewaardeerd volgens geschiktheid en marktrijpheid. De conclusie – geschikt zijn warmtenet en all-electric – is mijns inziens te kort door de bocht en te kortzichtig. Dit wordt wel verderop in de paragraaf (in de Transitievisie) genuanceerd.
- 24.1. De waardering van de technieken is een momentopname. De nuancering erkent dat en stelt ‘In een volgende update van de TVW (iedere vijf jaar) kunnen deze innovaties een plek krijgen’. Dit suggereert dat – bijvoorbeeld – in eerste instantie wordt begonnen met de aanleg van een warmtenet, om over vijf jaar te besluiten dat ‘hybride’ toch een betere oplossing is.....! ?
- 24.2. Om vol in te zetten op een specifieke techniek (per wijk; en de kaart van § 2.2 suggereert dat al is ‘voorgesorteerd’ op technieken) brengt het risico met zich mee dat – achteraf gezien – de verkeerde oplossing is gekozen; gezien de technologische ontwikkelingen, maar ook ontwikkelingen in de markt. Waarom moet per wijk direct ‘volledig van het (aard)gas’ worden gegaan? Minder gas, is ook winst. Nog afgezien van de vraag of een warmtenet werkelijk CO₂-vrij is, ligt mijns inziens een hybride oplossing meer voor de hand: geen warmtenet nodig, direct minder CO₂-uitstoot en op termijn kunnen waterstof en/of biogas het aardgas vervangen (daarbij gaat het om hoeveelheden die aanzienlijk minder zijn dan nu aan aardgas wordt gebruikt).

¹³ Na navraag, zoeken en lang wachten, blijken inderdaad de rapporten van ECOFYS en PBL bedoeld te zijn. Niet het rapport van CE Delft, maar wel – en dat staat niet in de voetnoot van de Transitievisie – Ekwadraat, Evaluatie van de mogelijkheden die de ondergrond van de gemeente Hengelo biedt voor warmtetoepassingen – een quickscan, 2019.

¹⁴ Programma Nieuwe Energie Hengelo, 2017-2021.

- 24.3. Als we voor warmtepompen even dezelfde afschrijvingstermijn aannemen als voor een CV-ketel, dan zijn er tussen nu en 2050 twee afschrijvingstermijnen te gaan; twee keer de gelegenheid om een technologie te kiezen. Ook voor wijken die later aan de beurt zijn.
25. Ik weet (maar heb dat niet teruggezocht) dat er een voorzet per wijk is gemaakt (vanuit 'de landelijke RES'). Voor mijn wijk zou dat een HT-warmtenet zijn. Maar, 'de bron van de warmte ligt *buiten de systeemgrens*'. (Zie § 1.4 van deze zienswijze.) Dit ondersteunt mijn oproep om er vooraf zeker van te zijn dat duurzame bronnen beschikbaar zijn.
26. Volgens ECOFYS, Rapport scenario's warmtevoorziening Hengelo en Enschede¹⁵, 2017, p 4 (kaartje): minimale kosten, Hengelo voornamelijk HR-ketel op groen gas. Dus geen warmtenet, 'all electric', of zelfs maar hybride.
27. Ik stel voor om ook eens te kijken naar: ECORYS, Inzicht in aanvullende beleidspakketten voor de verduurzaming van de gebouwde omgeving, Rotterdam, 05-07-2021, in opdracht van Maarten van Poelgeest (RES, gebouwde omgeving). Daarin staat onder meer: 'Ten eerste blijkt dat in alle pakketten [alternatieve oplossingen] kostenefficiënt 1,5 miljoen woningen verduurzaamd kunnen worden door middel van de installatie van een hybride warmtepomp langs de individuele route'. Dit rapport geeft ook een inzicht in de kosten!
28. § 3.2 Hier worden 'maatschappelijk kosten' genoemd. Wat is de definitie? Verder gaat het over 'investeringskosten' (wat dat dan ook mogen zijn; in mijn bedrijfseconomisch begrippenkader zijn investeringen geen kosten).
29. Ik kom in de hierboven genoemde paragraaf 'warmtenet' en 'all-electric' tegen. Waarom geen hybride?
30. In het algemeen: over welke kosten en investeringen gaat het? Hoe hoog zijn die? En voor wiens rekening komen ze?
31. Daabij aansluitend: wat zijn de kosten en investeringen voor de verschillende alternatieven? Ook op termijn? Daar moet in dit stadium van het proces toch inzicht in zijn? En kosten zijn, zeker in dit stadium, een criterium bij de keuze van een alternatief.
32. § 3.3 Wat wordt tot eindgebruikerskosten gerekend? Zitten daar bijvoorbeeld ook de kosten van een elektrisch kooktoestel in (een inductie-kooktoestel gaat i.t.t. een toestel op gas, geen leven lang mee)?
33. En, van welke tarieven wordt hierbij uitgegaan? Liggen die vast? Kan de burger zijn leverancier kiezen? Met andere woorden is er bijvoorbeeld concurrentie om de prijzen in toom te houden? Wat als bijvoorbeeld Nobian en Twence CO₂-heffing moet betalen of die wordt verhoogd?

¹⁵ Ter herinnering, dit is een rapport dat 'ten grondslag' ligt aan de Transitievisie (§ 2.1).

34. 'Per woning kunnen de kosten enorm verschillen'. Hoe wordt daarmee omgegaan?
35. § 3.4 Hier wordt gesuggereerd dat de genoemde financieringsbronnen – voor iedereen – beschikbaar zijn. Is dat zo? Denk alleen maar eens aan het recente onderzoek van TNO (De feiten over energiearmoede in Nederland, september 2021).
36. In een hierboven geciteerd advies (ECORYS) wordt een ervaringscijfer genoemd voor het aansluiten van een woning op een warmtenet¹⁶: € 4.800,- per woning. Elders genoemde bedragen komen hoger uit. Dat betekent voor Hengelo een totaalbedrag van ongeveer € 180 miljoen, voor woningen. Maar, Hengelo telt in totaal meer dan 46.000 zogenoemde verblijfsobjecten. Als ik ervan uit ga dat die tot de bebouwde omgeving behoren en qua inspanning voor de transitie beschouwd kunnen worden als woningen, dan zou het aansluiten van 'de bebouwde omgeving' op een warmtenet voor Hengelo ten minste € 220 miljoen vergen. Ik noem dit om een idee te geven van de omvang van de opgave waar Hengelo voor staat.
- 36.1. Hengelo is een van de ongeveer 350 gemeenten in Nederland. Als we uitgaan van Hengelo als 'gemiddeld en representatief' – op alle gebieden – dan zou (weer 'op basis van een warmtenet'), in Nederland € 77 miljard nodig zijn, alleen voor de bebouwde omgeving. Dat bedrag staat voor de inzet van mensen en voor de materialen die nodig zijn. Zijn die er? Hoe denkt Hengelo de benodigde menskracht en middelen – die ook nodig zijn voor de transities in andere plaatsen – te verkrijgen?
- 36.2. De transitie moet georganiseerd en geleid worden. De transitie vraagt, respectievelijk gaat uit van voorwaarden die nog niet eerder een rol hebben gespeeld: de instemming en medewerking van alle, individuele inwoners. Die moet verkregen worden, terwijl het voor de betrokkenen om significante ingrepen – financieel en anderszins – gaat. Daar is geen ervaring mee. Ook qua omvang, gaat het om een project waar geen ervaring mee is (vgl. de jaarlijkse begroting van Hengelo is ongeveer € 300 miljoen; om die 'uit te voeren' zijn ruim 700 ambtenaren nodig!). Het kennelijke idee van de wethouder dat als er geld van het rijk komt, er wel even een blik ambtenaren kan worden opengetrokken die de transitie gaan uitvoeren, lijkt mij niet realistisch¹⁷. Hoe de transitie georganiseerd en geleid wordt, is van essentieel belang, maar ontbreekt in de Transitievisie.
37. H 4 Ik had dit al eerder moeten opmerken. 'Iedereen gaat van het gas af'. Ik roep op om die uitdrukking niet meer te gebruiken, maar ; 'Iedereen gaat van het aardgas af'.
38. Ik roep op om de 'hybride oplossing' verder te onderzoeken. Om de volgende redenen:

¹⁶ Of dit pure 'aansluitkosten' zijn, van het net naar de woning, of een omslag van de kosten van het net over woningen, is niet duidelijk, maar voor mijn argumenten niet relevant.

¹⁷ We hoorden op de politieke markt van 13-10-21 hoe moeilijk het is voor de gemeente om personeel te werven.

38.1. Voor de hybride oplossing is geen warmtenet nodig. Wellicht moet wel de elektrische infrastructuur wat worden aangepast (verzwaard). Dat kan stapsgewijs. De gasleidingen liggen er al.

38.2. Ik vraag om verder onderzoek, maar vermoed dat hybride de goedkoopste oplossing is (zie ook het rapport van ECOFYS) . En wellicht ook de meest efficiënte (een HT-warmtenet, sowieso een warmtenet, dat 365 dagen per jaar 'aan staat', is niet efficiënt).

38.3. Hybride gaat uit van bewezen technologie, die werkt op elektriciteit (windmolens, zonnepanelen) en een – vergeleken met het huidige gasverbruik – geringe hoeveelheid gas (waterstof, biogas). Als er minder restwarmte beschikbaar komt voor een warmtenet, wat wordt *dan* de energiebron voor een warmtenet?

39. Wat het alternatief ook wordt, het moet - liefst per onmiddellijk - minder uitstoot van broeikasgassen opleveren dan daarvoor. Dus niet een oplossing waarbij in de gebouwen zelf minder broeikasgassen worden geproduceerd, maar de uitstoot naar elders is verplaatst. Dan is er voor niets geld uitgegeven.

Nawoord

Een visie moet geen luchtkasteel zijn en – als je daar bij een luchtkasteel over zou kunnen spreken – ook niet op drijfzand zijn gebouwd. En daar lijkt het toch wel op. Er zijn subsidies, respectievelijk financiële middelen beschikbaar, er zijn klimaatneutrale energiebronnen, mensen en middelen zijn beschikbaar, de inwoners van Hengelo doen mee..... Dit wordt allemaal maar aangenomen.

Als het voorliggende stuk – de Transitievisie – nou nog geschikt zou zijn om op verder te bouwen, zouden we een stap verder zijn. Maar daarvoor is de Transitievisie niet concreet genoeg. Begrippen zijn niet gedefinieerd, uitgangspunten niet operationeel gemaakt, randvoorwaarden en doelstellingen ontbreken.

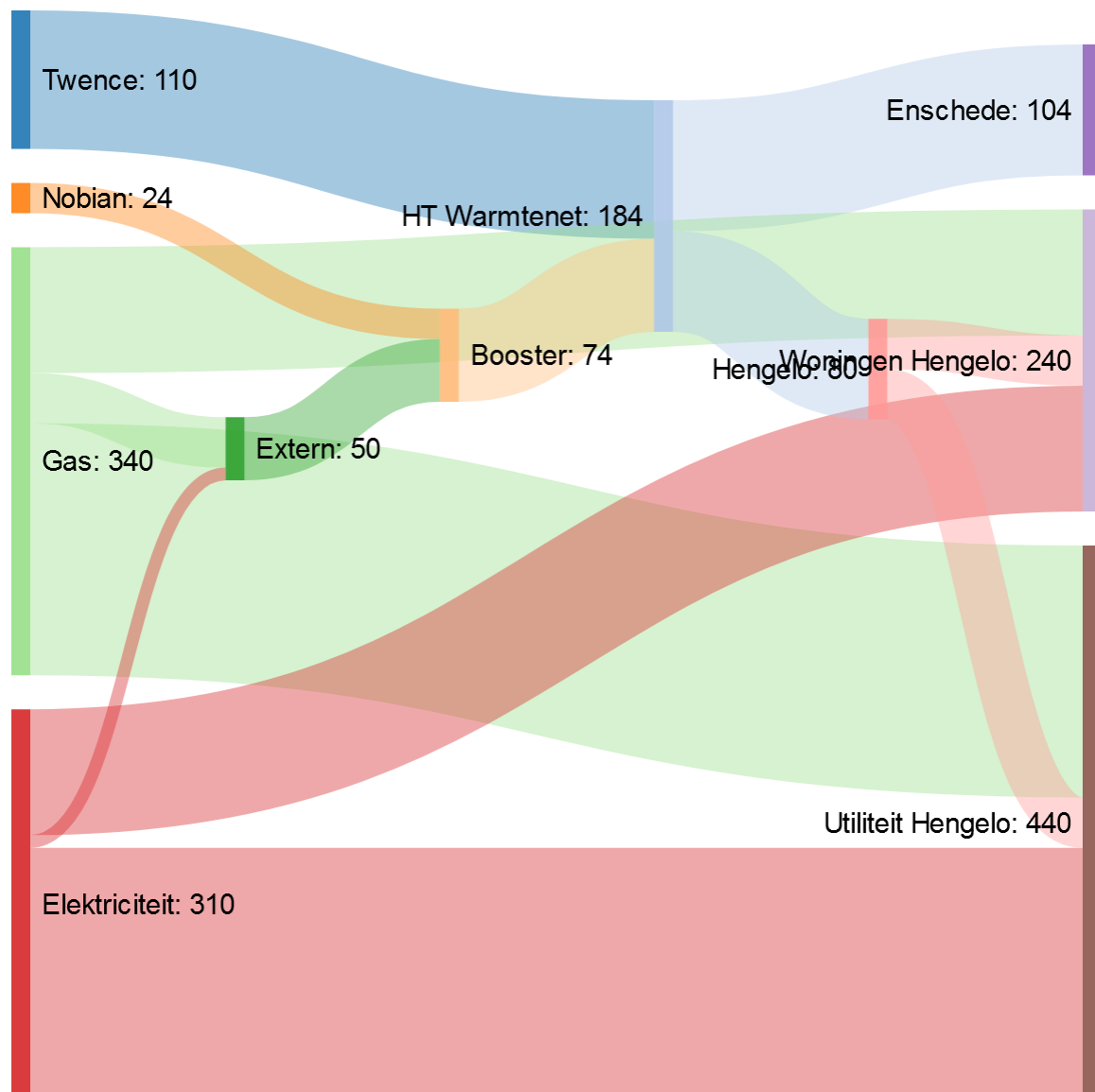
We zijn nu al minstens twee jaar bezig, al heette het in het begin RES, en naar mijn gevoel nog geen stap verder. Er wordt maar om de hete brij heen gedraaid. Belangrijke vragen wachten nog steeds op een antwoord:

- Waar komt de energie vandaan?
- Hoe ziet de warmte-infrastructuur er straks uit – inclusief in de gebouwen? De technische uitwerking.
- Hoe zorgen we dat de inwoners van Hengelo meedoen?
- Hoe wordt de transitie georganiseerd?



Appendix

Eenvoudig voorbeeld Sankey diagram¹⁸.



Gebruikte tool: <https://sankeymatic.com/build/>

¹⁸ De getallen dienen als voorbeeld en hebben geen fysieke betekenis.

Reactie op indiener 3.

Geachte,

U heeft een zienswijze ingediend. Er zijn ontwikkelingen in het proces dat moet leiden tot vaststelling van de transitievisie warmte. Het raadsvoorstel om het ontwerp conditioneel vast te stellen is door de raad aangehouden. De gemeenteraad heeft het ontwerp transitievisie warmte ter kennisname aangenomen waarmee het college conditioneel heeft ingestemd en heeft het college opgedragen om al datgene te doen wat in de tussentijd noodzakelijk is om tot een definitieve transitievisie warmte te komen. Dit heeft consequenties voor het proces met betrekking tot vaststelling. Na verwerking van de zienswijzen op het ontwerp en het verloop van het tussentijdse traject zal de definitieve transitievisie warmte (inclusief de wijkvolgorde) opnieuw ter inzage worden gelegd alvorens definitieve vaststelling kan plaatsvinden. Uw zienswijze zal bij de definitieve besluitvorming worden meegenomen.

Vooruitlopend hierop hebben wij uw zienswijze beoordeeld. Uw zienswijze bestaat uit vier onderdelen (vooraf, context, details en nawoord). Een zienswijze is bedoeld om een persoonlijke visie te geven op een voorliggend document. Het stellen van vragen maakt onderdeel uit van de participatieprocedure. In dit kader hebben we 5 warmtewerkplaatsen georganiseerd; u was hier meerdere malen bij aanwezig. Wij kunnen uw vragen zoals u deze schriftelijk hebt gesteld – onder het hoofdstuk details - niet aanmerken als een zienswijze. In uw vragen zit immers geen visie op het document gevat. Deze lijken bedoeld ter opheldering en/of verklaring van aanverwante zaken. Wij zullen deze vragen dan ook niet beantwoorden in dit kader. We staan als voorheen open om hierover verder met u in gesprek te gaan.

Hieronder volgt de reactie op de onderdelen vooraf, context en nawoord. Wij vatten uw vragen samen en geven daar vervolgens reactie op.

Bij vooraf:

- U mist een visie (een beeld en eigen idee).
- U verwacht meer inzet en vreest een ondergeschoven kindje en nadelige gevolgen voor de burger.
- U geeft aan dat de benodigde energie voor warmte en elektriciteit niet vanzelfsprekend klimaatneutraal is, bijvoorbeeld in het geval van (bij)stook kolen/aardgas.
- U geeft aan dat de inspanningen vanuit Hengelo toerekenbaar moeten zijn aan Hengelo en dat maatregelen anders geen zin hebben.
- U geeft aan dat er zaken ontbreken c.q. niet concreet zijn uitgewerkt m.b.t. kwantificering.
- U geeft aan een nadere definitie en uitwerking te verwachten van de criteria, uitgangspunten en begrippen.
- U geeft aan dat de uitgangssituatie en doelsituatie ontbreken in de transitievisie waardoor de transitie niet gepland en geleid kan worden.
- En verantwoording hierdoor minder goed mogelijk is.

Reactie: Het eindbeeld is heel Hengelo aardgasvrij in 2050. Vroeger of later komt iedere wijk en gebouweigenaar aan de beurt via de wijk voor wijk benadering en te alle tijde kunnen inwoners zelf de 'altijd goed' stappen zetten. Als decentrale overheid werken we samen met de andere overheden aan de opgaven die we mondiaal en nationaal hebben afgesproken. De randvoorwaarden en het benodigde instrumentarium voor goede uitvoering dient echter door de nationale overheid georganiseerd te worden, evenals het voorkomen van onevenredige impact op de woonlasten van onze inwoners. Hier heeft de gemeenteraad op aandragen van het college een brief gestuurd naar de

minister en formateur. Het ontbreekt dus niet aan visie, maar aan het juiste instrumentarium om de opgave goed uit te kunnen voeren.

Het is correct dat de benodigde energiemix op dit moment niet klimaatneutraal is. In de breedte van de opgaven en op verschillende schaalniveaus, onder andere door middel van de RES doelstellingen voor hernieuwbare opwek en het omgevingsprogramma nieuwe energie hengelo, wordt er bijgedragen aan de verduurzaming van de energiemix. Op het schaalniveau van de woning gaat het via de transitievisie warmte om aardgasvrij te worden. Dat er op een ander schaalniveau, verderop in de keten, ook een opgave ligt – bijvoorbeeld voor het vervangen van aardgas-bijstook - is aan die partijen die daarvoor verantwoordelijk zijn. Bovendien is daar normerende wetgeving voor in de maak en zijn hier afspraken over opgenomen in het klimaatakkoord. De gehele inspanning van alle partijen, op alle schaalniveaus, heeft tot doel om CO₂-neutraal te worden. Daarbij is inspanning en verantwoordelijkheid van alle partijen, bedrijven en woningeigenaren noodzakelijk, zodat het gehele pakket aan maatregelen zin heeft. De toerekenbaarheid op onderdelen is daarbij minder van belang. U verwacht concrete uitwerking van volgens u ontbrekende onderdelen. Deze zijn echter niet allemaal noodzakelijke onderdelen van de visie, maar in een later stadium wel gewenst. Wij zullen de aantallen te verduurzamen objecten toevoegen.

De kaders en aandachtspunten zijn vastgesteld door de gemeenteraad, daar zijn de criteria en aandachtspunten toegelicht. De nadere uitwerking van de begrippen is eveneens, in bijlage drie, opgenomen.

In figuur 1 bij paragraaf 1.2 is de startsituatie van 2019 weergegeven. In paragraaf 1.3 is ingegaan op het eindbeeld – waar we naartoe gaan. Regievoering en sturing op de transitie als proces is de manier waarop we dit op dit moment (kunnen) doen, gegeven de ontbrekende instrumenten en randvoorwaarden. Een transitieproces is anders dan een operatie niet doelgericht en efficiënt uit te voeren. De toerekenbaarheid zit voorts op wijkniveau (aantal woningen en andere gebouwen aardgasvrij) en periode (in welke jaren).

Bij context:

- U geeft aan dat de transitievisie warmte volgens u een te beperkte insteek heeft (bebouwde omgeving, industrie, transport, wereldschaal, benodigde menskracht).
- U verdedigt het argument dat de transitie in Hengelo niet sneller moet gaan dan het voor Hengelo beschikbaar komen van duurzame, klimaatneutrale bronnen die het aardgas (kunnen) vervangen. En pleit dat het verwerven van deze duurzame bronnen onderdeel moet zijn van de transitie in Hengelo en moet worden opgenomen in de transitievisie.
- U geeft aan dat een ontwerp van de toekomstige infrastructuur onderdeel moet zijn van de transitievisie.
- U geeft aan dat de context belangrijk is om mee te doen.
- U geeft aan dat de doelstelling van CO₂-reductie prominenter naar voren moet komen.
- U mist 'waarom u mee moet doen als eigenaar/bewoner' en andere partijen buiten schot blijven.
- U geeft aan dat woningeigenaren op zoek zijn naar rendabele investeringen en zekerheid, ook in relatie tot doorzettingsmacht. En pas na die duidelijkheid bereid zijn om te investeren.

Reactie: De energietransitie omvat een overgang naar een energievoorziening die schoon is, maar voor iedereen beschikbaar en betaalbaar blijft. In die overgang hebben alle sectoren stappen te zetten, zowel in Hengelo, in Nederland als in Europa en mondiaal. Wij zijn ons hier van bewust. De wijze waarop we de warmtetransitie (overgang van aardgas naar een duurzame warmtevoorziening) wordt beschreven in de transitievisie warmte per gemeente in Nederland. Andere sectoren en landen maken andere plannen, conform afspraken in het Klimaatakkoord van Parijs om 95% CO₂ te

reduceren. Het is een gezamenlijke opgave en verantwoordelijkheid, waarbij ook effectieve inzet van middelen, menskracht, materieel en grondstoffen moet plaatsvinden.

Het ontwikkelen van duurzame alternatieven is een proces waarbij vraag en aanbod hand-in-hand ontwikkelt moeten worden. Door normering via doelstellingen en wetgeving wordt hier kaderstellend in opgetreden vanuit de rijksoverheid. Dit verplicht marktpartijen om duurzame bronnen (verder) te ontwikkelen. In hoeverre de gemeente, als overheid en publieke instantie, in de marktactiviteiten van duurzame bronontwikkeling moet stappen valt te betwisten. Dit is immers een marktactiviteit. De manier waarop Hengelo aankijkt tegen een rol in de warmtevoorziening, infrastructuur, zullen we wel opnemen in de transitievisie.

De context staat reeds beschreven in de transitievisie warmte en is inderdaad een belangrijke motivatie. Ook heeft de doelstelling van CO₂-reductie in de inleiding de nodige aandacht gekregen. Het is uiteraard niet alleen aan de woningbezitter/gebruiker om stappen te zetten en aardgasvrij te worden. Deze opgave ligt er ook voor de transport, landbouw, industrie en mobiliteit. Deze warmtevisie gaat voornamelijk in op de woningen/ gebouwde omgeving, andere visies en plannen richten zich specifiek op andere sectoren. Hierover zijn specifieke afspraken gemaakt in het Klimaatakkoord. Bij de uitwerking van de context en motivatie naar communicatie (boodschappen en middelen), als opvolging van de transitievisie warmte, wordt aandacht besteedt aan dat iedere eigenaar/gebruiker (ook uit de andere sectoren) verantwoordelijkheid moet nemen om stappen te zetten én in te laten zien wat daar al gebeurt. Dit is echter geen vrijbrief om zelf niet alvast aan de slag te gaan.

Het is belangrijk om de richting die we opgaan duidelijk te maken, zo is het ook in de vastgestelde kaders en aandachtspunten opgenomen: “Iedereen gaat van het (aard)gas af, vroeger of later”. Die duidelijkheid wordt met de transitievisie warmte geboden en is op dit moment het meest concrete wat we aan zekerheid kunnen bieden. Een aantal zaken zijn nog niet goed geregeld, waaronder het juridische instrumentarium (doorzettingsmacht). Hierover heeft de gemeenteraad een brief aan de minister gestuurd met het verzoek om dit te regelen: “Op dit moment kunnen en willen we deze transitievisie dan ook niet vaststellen. Er zijn teveel onduidelijkheden en onzekerheden voor ons en onze inwoners. Randvoorwaarden zoals haalbaarheid, betaalbaarheid en woonlastenneutraliteit zijn niet ingevuld. Het benodigd instrumentarium op juridisch en organisatorisch gebied is (nog) niet beschikbaar.” Desondanks is de richting helder en kan iedereen (inwoners en bedrijven) hun verantwoordelijkheid nemen om energiemaatregelen uit te (laten) voeren en als gevolg daarvan verantwoord investeren.

Bij nawoord:

- U geeft aan dat de visie gebaseerd is op veel aannames.
- U mist concreetheid in de visie.
- U geeft aan dat de uitvoering lang duurt en belangrijke vragen nog niet beantwoord zijn.

Reactie: De ontwerp transitievisie warmte is tot stand gekomen op basis van wat we weten. Het klopt dat er ook voor de gemeente nog een aantal onzekerheden en vragen zijn. Daarom is het ook een ontwerp en nog niet de definitieve versie die is voorgelegd. Onder andere de onzekerheden zijn voor de gemeenteraad de reden om dit ontwerp niet vast te stellen, maar de minister te verzoeken om de randvoorwaarden te regelen. Tegelijkertijd lag er wel een bestuurlijke afspraak dat deze visie zou worden opgesteld. Daaraan heeft de gemeente Hengelo invulling gegeven. De verdere vertaling en concretisering vindt plaats in nadere besluitvorming waar de definitieve keuzes op wijkniveau voorgelegd worden door middel van wijkuitvoeringsplannen. Hierop is ook weer inspraak mogelijk.

We bedanken u voor uw inbreng. We houden u op de hoogte van het verdere proces.

Mvg,

INDIENER 4.

Zienswijze Concept Transitievisie Warmte Datum: 24 augustus 2021

11 oktober 2021

Samenvatting

Hengelo heeft technisch een goede uitgangspositie voor een warmtenet. Er ligt al klein stukje warmtenet, maar overdrijf de omvang daarvan niet. Er is al ervaring met een warmtenet. Er is restwarmte en er is zelfs een gratis (hoe lang nog?? zwem de fuik in) warmte aanbieder.

Noem het niet duurzaam, want afval verbranden is niet duurzaam.

Restwarmte gebruiken van de grootste CO2 uitstoter van Overijssel is ook niet duurzaam.

Maar beiden bronnen zijn nu, slim en verstandig om grootschalig een warmtenet te introduceren.

Het grootste probleem van het warmtenet is de acceptatie. De tarieven van netwarmte zijn gebaseerd op het niet-meer-dan-anders-principe (NMDA). NMDA is het maximum tarief, wat in de praktijk ook **het** tarief is. NMDA is gebaseerd op gas, en dat is juist wat uitgefaseerd moet worden.

De reputatie van warmtenetten is door commercieele sprinkhanen volledig ten gronde gericht.

Het aantal organisaties die zich inzetten tegen de misstanden van stadsverwarming zijn zeer talrijk (google!)

De gesprekken met de wijk Nijverheid¹ maken duidelijk hoe moeizaam dit proces is en nog gaat worden in heel Hengelo.

De weerstand van inwoners is nu al groot, laat staan hoe dit gaat worden bij een meerjarige incrementele roll-out over Hengelo.

De weerstand zal wijk voor wijk toenemen als een virus. Lage participatie maakt het doorzetten van een warmtenet onmogelijk.

Meer van het zelfde werkt niet. Wachten op een nieuwe warmtewet maakt het alleen maar erger.

Het niet-meer-dan-anders-principe gekoppeld aan gas, is achterhaald. Een "game changer" is nodig.

Daarom introduceer ik het **Goedkoper-Dan-Warmte-Pomp (GDWP)** tarief principe:

Hengelo biedt: aansluiting en gebruik van het warmtenet voor het **Goedkoper-Dan-Warmte-Pomp (GDWP)** principe.

Warmtenet voor een prijs die lager is dan aanschaf en gebruik van een warmtepomp voor de aankomende 15 jaar.

Hiermee elimineert u alle stadswarmte trauma's, en creert een nieuw imago en elan....met een hoge aansluitgraadenorm veel Hgl aansluitingen en ... als GDWP financieel niet kan,... ... met de gratis warmte van Nobian ... dan trekt u aan een dood paard

1. Vraag: Is Hengelo bereid om het **Goedkoper-Dan-Warmte-Pomp (GDWP)** principe te hanteren voor het Warmtenet en te eisen bij voorbereiding ?
2. Vraag: Is Hengelo bereid om een enquête uit te zetten voor alle woonadressen, met de vraag wie aangesloten wil worden op het warmtenet voor het Goedkoper-Dan-Warmte-Pomp (GDWP) principe?

¹ <https://www.denijverheid.nl/>

3. Vraag: Wilt u aan uw zorgplicht voor de bewoners van Hengelo voldoen door een eerlijke en vertrouwen wekkende vergelijking te maken, in dit document, op één A4. met één A4 toelichting, op Consumentenbond achtige wijze (van +++ tot ---) door, alle voor&nadelen van de mogelijke opties (HT warmtenet, MT warmtenet, hybride, warmtepomp en als referentie een gas-CV) samen te vatten zoals, maar niet uitsluitend:

	HT Warmtenet	MT Warmtenet	Warmtepomp	Hybride	Vergelijk Gas-CV
CO ₂ -emissiefactor,					
CO ₂ vermindering,					
hergebruik van reeds uitgestoten CO ₂ ,					
verwarming/koeling nstallatie prijs,					
sanitair installatie prijs					
kosten geluidhinder berekening					
onderhoud prijs,					
life-time support					
verwarming gebruik prijs,					
koeling gebruik prijs,					
sanitair warmte gebruik prijs,					
gebruik prijs					
prijs escalatie verwachting					
verhouding vaste kosten/variabele kosten					
terugverdiëntijd, TVT					
verdiëntijd VT					
levensduur (maximaal TVT+VT)					
leverzekerheid & toekomst robuustheid,					
noodzakelijk isolatie nivo,					
noodzakelijk verwarming afgiftesysteem nivo,					
noodzakelijk koeling afgiftesysteem nivo,					
overige verwarming comfort regeling kosten					
overige koeling comfort regeling kosten					
intrinsieke Legionella veiligheid					
sanitairwater comfort nivo vrijheid,					
installatie ontzorgings nivo,					
onderhoud ontzorgings nivo,					
storing response,					
gebruiks eenvoud,					
ruimtebeslag binnen,					
ruimtebeslag buiten,					
geluidnivo binnen,					
geluid beslag buitenruimte,					

Proloog:

Enige achtergrond informatie over deze proofreader

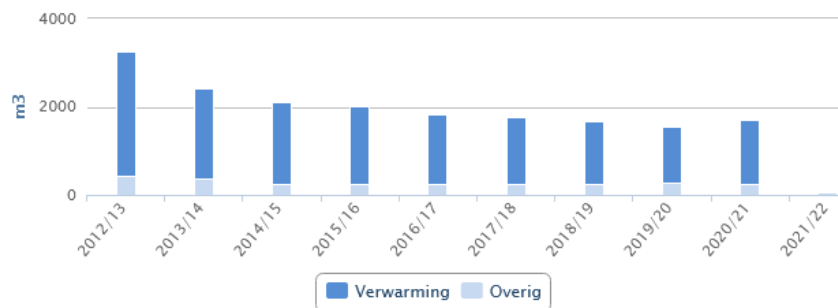
Wij wonen in een vrijstaand huis uit 1995 in Slangenbeek met een A-label (dec. 2020).

Wij hebben dit 230m²/575m³ huis laten bouwen met Rc 2,5W/m²·K als norm, HR++ beglazing, uitsluitend vloerverwarming en een gas CV van 28kW met CW5 tapwatervoorziening.

De ontwerpkeuze voor het CV vermogen wordt bepaald door de Sanitair Warm Water (SWW) behoefte, dat is een piek behoefte. Verwarming is meer een continue behoefte die een gelijke tred heeft met het warmteverlies en daarvoor is 28kW veel te veel, en daarom is het minimale CV vermogen, om pendelen te voorkomen, een belangrijke ontwerpkeuze.

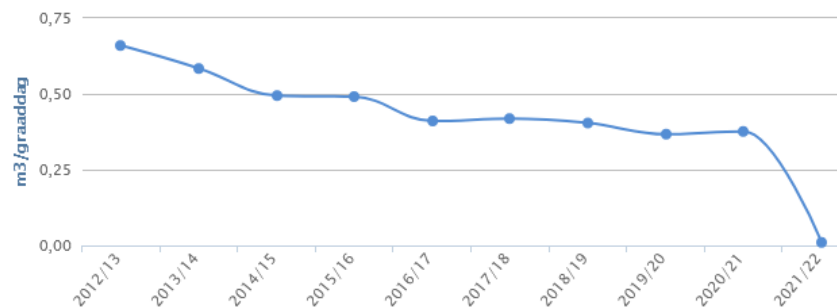
Dankzij mindergas.nl is ons verbruik inzichtelijk geworden en in de periode van 2012 - 2018 met 50% gedaald zonder ingrijpende isolatie- of verbouwings-maatregelen, maar uitsluitend door meten, nadenken, inregelen en pendelen voorkomen. Populair genoemd: **Waterzijdig inregelen** Ter illustratie, enige jaren besparen in een "mindergas grafiek", buiten de grafiek, zijn de jaren met 1m³/graaddag. (veelal veroorzaakt door de CV onderhoudsmonteur die de vermogensinstellingen op vollast zetten uit onwetendheid of na het testen op vollast lieten staan). Meerdere jaren is aangetoond dat in ons huis Zeer Lage Temperatuur Verwarming (ZLTV) met 32C° prima werkt.

Gasverbruik



Jaarperiode: 8 juni t/m 7 juni

Gasverbruik per graaddag



Jaarperiode: 8 juni t/m 7 juni

Sinds 2015 heb ik mij verdiept in Lucht-Water Warmtepompen en kennis gedeeld met anderen via [tweakers.net](https://www.tweakers.net)².

Daar is ook een schat aan ervaring (maar ook teleurstellingen) te vinden.

Hier worden ook jaarlijks gemeten SCOP-waarde (Seasonal Coefficient of Performance) gedeeld.

In 2018 heb ik het plan gemaakt om de toen 23 jaar oude CV te vervangen.

De belangrijkste 2018 ontwerp eisen:

1. Legionella veilig Sanitair Warm Water productie, COP>1 , voor 4-5 personen (passend bij de maat/inrichting van het huis)
2. Geluid maximaal 45dB op de erfgrens (2018 inzicht), bij plaatsing op 3m van de erfgrens.
3. Vermogen max. ca. 9kW, minimaal ca. 3kW, SCOP >3
4. Geen koelmiddel met hoge GWP zoals R410a (GWP=2088), dat voor warmtepompen per 2025 is verboden ³
5. Vorstbeveiliging voor langdurige spaningsuitval (zoals Haaksbergen nov 2005, zal vaker voorkomen) igv een monoblock warmtepomp
6. Veiligheidsgraad IP-codering volgens IEC 60529: minstens IP-15B (sproeidicht en vinger bescherming)
7. Een 10 jaar all-in service contract

Tot welke oplossing deze ontwerpeisen hebben geleid, is te lezen in de epiloog.

² Begonnen in 2013, Lucht/water warmtepomp om te verwarmen of koelen, met als recent topic https://gathering.tweakers.net/forum/list_messages/2022008

³ De meest gebruikte f gassen in warmtepompen zijn R410a, R134, R407c en R404a. F gassen zijn zware broeikasgassen. Betere/moderne L-W warmtepompen hebben R32 (GWP=675), beter nog R290 (propaan GWP =3) <https://www.installatienet.nl/natuurlijke-koudemiddelen-waar-blijft-die-massale-overstap/>

Gelezen:

Concept Transitievisie Warmte, Datum: 24 augustus 2021

RES Twente 1.0

210518_RES-Twente-1.0.pdf, 210518_RES-Bijlageboek-Twente-1.0.pdf, Netimpactrapportage-RES-1.0-Twente-Ambtelijke-Versie.pdf

Ref 2 Scenario's voor de warmtevoorziening van Enschede & Hengelo Ecofys, 2017, in opdracht van de Provincie Overijssel

https://www.hengelo.nl/bestanden/documenten/themasite-aardgasvrij/Ecofys_Rapport%20scenarios%20warmtevoorziening%20Hengelo%20en%20Enschede.pdf

Warm aanbevolen, Naar een CO2-arme verwarming van de gebouwde omgeving

https://www.rli.nl/sites/default/files/advies_warm_aanbevolen_-_def.pdf

Dashboard Eindgebruikerskosten <https://energy.nl/dashboard-eindgebruikerskosten/>

<https://energy.nl/wp-content/uploads/2021/09/TNO-2021-P10711-Achtergrondrapportage-Eindgebruikerskosten-v1.3.pdf>

<https://warmtenetwerk.nl/nieuws/item/het-meest-innovatieve-warmtenet-dat-ligt-in-hengelo/>

Startanalyse aardgasvrije buurten <https://themasites.pbl.nl/leidraad-warmte/2020/>

Bedrijfsplan Warmtenet Hengelo 2012 - 2041 deel A - publieksversie en deel B

Concept proofreading:

4. Vraag: In de Concept Transitievisie Warmte, Datum: 24 augustus 2021, wordt gerefereerd naar andere documenten. Een aantal daarvan zijn onvindbaar op het internet. Wilt u alle referentie documenten "hosten" op www.hengelo.nl/aardgasvrij of refereren naar een vindbare plaats.

5. Vraag: Waar is Ref: 5 Ekwadraat, 2019, in opdracht van de gemeente Hengelo. te vinden ?

6. Vraag: Wilt u een referentie naar de geldende RES opnemen en eventueel "hosten" op www.hengelo.nl/aardgasvrij

7. Vraag: Wat is de democratische legitimatie van Twenteraad.

8. Vraag: Wat is de democratische legitimatie van Twenteraad om de RES vast te stellen? Waar is deze bevoegdheid vastgelegd?

Citaat: 210518_RES-Bijlageboek-Twente-1.0.pdf : Vanwege de uitstoot van fijnstof en stikstofdioxide is er veel discussie over de inzet van houtige biomassa voor de warmtetransitie.

Citaat: Netimpactrapportage-RES-1.0-Twente-Ambtelijke-Versie.pdf : Kernvraag is of de inzet van houtige biomassa nog als duurzaam gezien mag worden. Hierin spelen twee argumenten, de kans op roofoverval en de vraag of de netto CO2 emissie van biomassa op de termijn van 2030 wel voldoende wordt gecompenseerd door nieuwe aanplant

9. Vraag: Onderschrijft de gemeente Hengelo dat biomassa voor verbranding ongewenst is ?

Citaat: Netimpactrapportage-RES-1.0-Twente-Ambtelijke-Versie.pdf : Het valt op dat ontwikkeling in duurzame opwek groter is dan de ontwikkeling van de vraagzijde.

10. Vraag: Onderschrijft de gemeente Hengelo deze stelling van overproductie?

Citaat: Netimpactrapportage-RES-1.0-Twente-Ambtelijke-Versie.pdf : publieke partij voor de aanleg en het beheer van warmte infrastructuur

11. Vraag: Bij Internet, Gas, Electra, TV is de infrastructuur ontkoppeld van de leverancier. Hoe gaat dat bij het warmtenet?

12. Vraag: Komt er bij het warmtenet een keuze vrijheid van leverancier zoals bij electra en gas ?

13. Vraag: Welk financieel belang heeft de gemeente Hengelo bij een warmtenet, mede gezien het aandeelhouderschap in Twence ?

14. Vraag: Wordt de publieke partij voor de aanleg en het beheer van warmte infrastructuur d.m.v. een Europese aanbesteding⁴ gekozen ?
15. Vraag: Zo nee, waarom niet ?
16. Vraag: In welke mate is de gemeente Hengelo in staat om prijsescalatie voor haar burgers bij deze aanbesteding te voorkomen ?
17. Vraag: Op welke wijze denkt de gemeente Hengelo een "supplier lock-in" met Twence en Nobian te voorkomen ?
18. Vraag: In de zomer is er zeer weinig behoefte aan warmte voor woningen (alleen SWW), wat is dan de duurzame toepassing van de Twence en Nobian restwarmte ?

Door warmte van Twence en Nobian⁵ als warmtebron voor het warmtenet te bestempelen, veroorzaakt Hengelo een perfide stimulans tegendraads aan de circulaire economie en meer zuinige industriële processen.

Betrouwbaarheid bronnen: heeft te maken met hoe zeker het is dat de bron structureel geleverd kan (blijven) worden - leveringszekerheid.
Toekomstbestendigheid: de keuze voor de techniek moet toekomstbestendig zijn, oftewel omgaan met bijvoorbeeld veranderingen in vraag en aanbod, technologische innovaties en nieuwe generaties.

Twence is geen duurzame en bestendige leverancier voor warmte, gezien de ontwikkeling richting een circulaire economie (rijksoverheid verkenningen verbranden van alle recyclebare afval vanaf 2030 te verbieden). Afvalimport, vanwege de bestaande overcapaciteit, is een verkeerde stimulans. Citaat gemeente Hengelo, stuk 3159590: In de gemeente onderschrijven we daarom het streven van het kabinet naar een economie zonder afval in 2050, waarbij alles draait om herbruikbare grondstoffen.

Nobian (AKZO) heeft de grootste CO₂ uitstoot van de provincie:

Tabel 7 – Lijst met ETS-bedrijven en hun emissies in 2013 t/m 2016 in ton CO₂ in de provincie Overijssel

Inrichtingsnaam	Lokaal bevoegd gezag	Plaats	Emissie 2013	Emissie 2014	Emissie 2015	Emissie 2016
Akzo Nobel Chemicals B.V. (Hengelo)	Ministerie EL&I	Hengelo	267.279	264.257	258.911	29.1176

Bron: CE Delft, 26 januari 2018 Publicatienummer: 18.5N97.003 (note 2016 duizental punt staat fout) Uitstoot equivalent aan 75000 huishoudens

Nobian is geen bestendige leverancier voor warmte, gezien: de caveerne levensduur 6-18 jaar, zij moet al richting Haaksbergen, transportafstand, isolatie, winningsvergunning Isodorushoeve. Caveerne beheer, bodemdaling en vergunning worden al meer problematisch,

19. Vraag: Waarom geeft u Nobian CO₂ uitstoot legitimatie voor/door een warmtenet, in plaats van energiebesparing bij Nobian ?
20. Vraag: Is er enige vorm van afspraken over ETS CO₂-rechten tussen Nobian en gemeente Hengelo ? Waar is die overeenkomst te lezen?

⁴ <https://aardgasvrijewijken.nl/documenten/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1611908>

⁵ WNH: De restwarmte uit het proces is 40 °C. De hoeveelheid restwarmte is vrij omvangrijk. Continu wordt 40 MW geloosd in het Twentekanaal en 30 MW afgevoerd naar de buitenlucht via een koeltoren

Voorwoord citaat: de beschikbaarheid van een enorme hoeveelheid warmte die nu ongebruikt het Twentekanaal en/of bij Twence de atmosfeer in verdwijnt.

21. Vraag: Dit is toch nu al de hoeksteen van het warmtenet ? Wilt u deze uitspraak substantieel maken (getallen in GJ/dag tijdens de winter)

22. Vraag: Omdat ze een beetje aan het warmtenet voeden, mogen ze hele grote CO2 vervuilers zijn?

Ik begrijp de route Twence - Nobian - Opwerken - Huishoudens ⁶

23. Vraag: Wat wordt er bij Twence opgewekt en wat gaat er verloren

24. Vraag: Aan welke afvalbronnen wordt dit ontleend ?

25. Vraag: Met het afval van de ca. 38000 huishoudens in Hengelo, hoeveel Hengelose huishoudens kunnen daarmee verwarmd worden ?

Citaat: in 2013 hebben de 14 Twentse gemeenten een gezamenlijke ambitie uitgesproken om tot een afvalloos Twente te komen in 2030. Dat betekent 50 kilo huishoudelijk restafval of 90% afvalscheiding per inwoner per jaar.

26. Vraag: Hoeveel Hengelose huishoudens kunnen door Twence in 2030 verwarmd worden van de 50 kilo huishoudelijk restafval per inwoner per jaar.

Citaat: 1.1 Als we niets doen gaan we steeds vaker taferelen zien van ernstige overstromingen, hittegolven en uitdroging. Afgelopen zomer kwam dit al wel heel dichtbij.

27. Vraag: Draagt dergelijk klimaat alarmisme bij aan de feitelijkheid van dit rapport en denkt u hiermee het draagvlak te vergroten?

Citaat: Aardgas is verantwoordelijk voor een belangrijk deel van de CO2-uitstoot en dus voor de klimaatverandering.

28. Vraag: wilt u deze uitspraak quantificeren, dan wel ten minste aannemelijk maken ?

Citaat 1.1: We doen dat op drie manieren tegelijkertijd:

i. Zorgen dat we zo min mogelijk energie nodig hebben: dus maximaal isoleren;

ii. Zoeken naar duurzame manieren van energie opwekken, bijvoorbeeld met windmolens en zonnevelden;

iii. Voor elke woning een geschikt alternatief vinden om uiteindelijk het gas te kunnen afsluiten.

Citaat 1.2: Daarom stapt Hengelo over naar duurzame warmtebronnen en wordt Hengelo aardgasvrij.

Citaat 1.3: naar volledig duurzame energie uit zon, wind, water en biomassa

29. Vraag: in citaat 1.1 en citaat 1.3 wordt een verschillend begrip van "duurzaam" gehanteerd. Wilt u een definitie opnemen van "duurzaam"

30. Vraag: Wordt het warmtenet ook volledig duurzaam en dus verbrandings- en aardgas-vrij ?

⁶ <https://warmtenetwerk.nl/nieuws/item/het-meest-innovatieve-warmtenet-dat-ligt-in-hengelo/>

Citaat 1.2: in 30 jaar tijd allemaal van het aardgas afgaan.

Citaat 1.2 In Hengelo wordt veel aardgas verbruikt ten opzichte van andere gemeenten, waar minder bedrijvigheid is.

Figuur bij 1.2 Totaal gasverbruik in 2019: 225,2miljoen waarvan 48,7miljoen in woningen dus 22% ofwel 78% niet in woningen.



Figuur 1 Gasverbruik woningen (rood) en bedrijven (grijs) in Hengelo (in miljoen m³)

31. Vraag: Hoe gaat de gemeente Hengelo ervoor zorgen dat de 78% CO₂ uitstoot van de industrie gaat afnemen ?
32. Vraag: Wat is de referentie naar documenten voor de reductie van deze 78% Industriële CO₂ uitstoot?
33. Vraag: Wat zijn de top 5 bedrijven in aardgasverbruik ?
34. Vraag: Welke afspraken zijn er met de top 5 bedrijven gemaakt ?
35. Vraag: Behoren Twence en Nobian tot de top 5 gasgebruikers?

Citaat 1.4 Landelijk niveau: Klimaataccoord,

36. Vraag wilt u de tekst redigeren, de kop is: Landelijk niveau, de tekst gaat over wijkaanpak ?

Citaat 1.4: beschikbare duurzame (boven)lokale warmtebronnen (o.a. Twence en Nobian)

37. Vraag: o.a. suggereerd overige bronnen, welke zijn dat ?

Citaat: 2.1. Beschrijving technische alternatieven en (on)mogelijkheden)

38. Vraag: Typo verbeteren,) teveel ?

39. Vraag betreffende 2.1.1 Waarom volgt u hier niet de indeling zoals in Startanalyse aardgasvrije buurten⁷ met de vijf strategieën om gebouwen zonder aardgas te verwarmen ?

Citaat 2.1.1. Warmtenetten: "Hierbij geldt, hoe lager de temperatuur hoe beter je moet isoleren."

Commentaar: Het gaat hier over het warmtenet dus: Hierbij geldt, hoe hoger de temperatuur hoe beter je het warmtenet moet isoleren.

40. Vraag: Wilt u dit redigeren ?

41. Vraag: Over duurzaam gas en hybride; is uw projectleider wel onbevooroordeeld (objectief, onbevangen, onpartijdig, onzijdig)?

<https://archive.fo/X3mLB>

42. Vraag: Hoe gaat u voorkomen dat, de **niet genoemde optie** "Pellet-CV" , massaal zijn intrede gaat doen met navenante CO₂ uitstoot? (iets met kind en badwater) ?

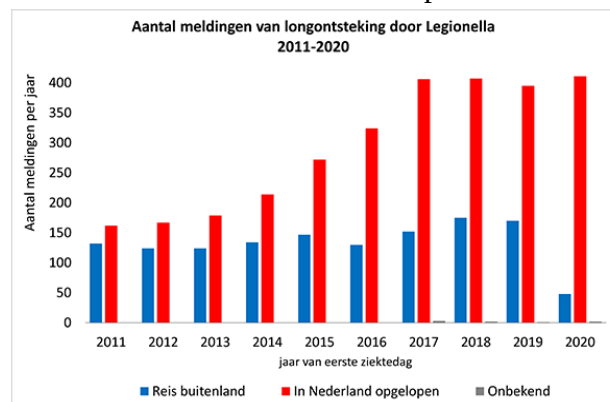
⁷ <https://themasites.pbl.nl/leidraad-warmte/2020/>

Citaat 2.1.1 Hybride warmtepomp: Een hybride warmtepomp (lucht/water) bestaat uit twee onderdelen; een elektrische warmtepomp wordt ondersteund door een op (aard)gas gestookte CV-ketel. De warmtepomp neemt de basis van de warmteproductie voor zijn rekening. De CV-ketel springt bij op die momenten dat het zo koud is dat de warmtepomp het niet meer aankan. Ook wordt het warm tapwater door de CV-ketel gemaakt. Commentaar: Een hybride warmtepomp is inderdaad een middel om zonder grootscheepse isolatie verbetering en met beperkte installatie- en afgifte-systeem wijziging een forse CO2 besparing te bereiken. Het grootste voordeel is dat er door de CV ketel een intrinsieke Legionella veilige Sanitair Warm Water voorziening is.

Legionella kan een toenemend probleem zijn bij warmtenetten⁸ en Lucht-Water warmtepompen omdat het bereiken van Legionella veilige temperaturen voor SWW niet evident is, en veelal met een elektrische COP=1 methode bereikt moet worden.

Veelal wordt uit zuinigheid/besparing op periodieke wijze, procedureel, een anti-Legionella run uitgevoerd.

Het sprookje "Legionella komt uit het buitenland" is allang doorgeprikt. Legionella wordt veroorzaakt door te weinig verwarmd warm water en te veel verwarmd koud water. Daarom speelt vermoedelijk koud water langs vloerverwarming ook een rol.



Figuur 1: Het totaal aantal meldingen van legionellalongontsteking per jaar (gebaseerd op eerste ziektedag) in de periode 2011-2020, en indeling of de ziekte waarschijnlijk werd opgelopen binnen Nederland of tijdens een reis in het buitenland.

Bron <https://www.rivm.nl/legionella>

43. Vraag: Wilt u prominent aandacht besteden aan Legionella veilige Sanitair Warm Water productie en de 4 alternatieve technieken ook te bezien vanuit een Legionella veilige Sanitair Warm Water voorziening ?

Het beperkte gasverbruik van een Hybride warmtepomp en de vaste leveringskosten (v.h. vastrecht) zorgt ervoor dat de gasprijs 2-3€/m³ wordt. Bij 300m³ voor SWW zorgt dit voor een post van 600 - 900€.

44. Vraag: Wilt u aandacht besteden aan deze forse kostenpost, veroorzaakt door de verhoudingsgewijze hoge vaste leveringskosten, die op perfide wijze klein gasgebruik bestraffen ?

⁸ WNH: Het uiteindelijke temperatuurtraject in het primaire net is 55/25 °C. Echter, zolang er nog geen betaalbare duurzame technieken zijn om individueel warm tapwater te maken zal een temperatuurtraject van 70/40 °C aangehouden worden. WNH: Dit kan door gebruik te maken van warmtepompboilers, eventueel aangevuld met zonnecollectoren.

Citaat: In verschillende studies ²³⁴ is onderzocht welke alternatieve technieken het meest geschikt zijn voor de verschillende wijken in Hengelo. T.a.v. cumulatief geluid warmtepompen en hybride waterpompen, heeft RvS bepaalt: Gemeenten moeten naar de geluidsnorm uit het Bouwbesluit kijken én geluidsonderzoek naar het totale geluid van alle geplande woningen tezamen doen.

45. Vraag: hebben die studies ²³⁴ iets onderzocht over geluid ?

46. Vraag: Wordt de warmtepomp vergunning-plichtig om burenoverlast te voorkomen ?

47. Vraag: wordt b.v. de 12e WP afgekeurd op cumulatief geluid als er al 11 in de straat staan ?

48. Vraag: Gaat u een strikte naleving van het bouwbesluit uitvoeren, op de erfgrens 40dB(A) en 35dB(A) in de nacht ?

Citaat: In verschillende studies ²³⁴ is onderzocht welke alternatieve technieken het meest geschikt zijn voor de verschillende wijken in Hengelo.

49. Vraag: Welke prijs voor restwarmte in Euro/GJ is hierbij gehanteerd ?

50. De zelfde prijs in alle 3 rapporten, van studies ²³⁴?

Citaat: In Hengelo ligt al een bestaand warmtenet. Deze werkt op de restwarmte van circa 40°C die bij Nobian vrijkomt en nu geloosd wordt op het Twentekanaal.

Citaat: Het restant wordt in twee decentrale energiecentrales met warmtepompen opgekrikt tot een temperatuur van 70 graden Celsius, en daarna geleverd aan zo'n zeshonderd woningen en een vijftal bedrijven in Hengelo-Zuid, waar de warmte direct geschikt is voor huishoudelijk gebruik. De warmtepompen worden aangedreven door duurzame elektriciteit uit zonneparken van Twence.⁹

51. Vraag: beide citaten zijn niet consistent. Werkt het warmtenet op hoge of midden temperaturen ? HT en MT uitleggen?

52. Vraag: Hoe worden deze warmtepompen aangedreven in de minst zonnige periode van het jaar, wanneer juist de meeste warmte voor woningen nodig is ?

53. Heeft Nobian voldoende restwarmte voor alle paarse stippen van de 2.2. Kaart van alternatieven? (niet volgens mei 2015 CE Delft)

Citaat: Het warmtenet in Hengelo koppelt een deel van deze industriële restwarmte uit en transporteert dit naar de eindgebruiker. Een deel van deze eindgebruikers ontvangt deze laagtemperatuur restwarmte rechtstreeks. Voor bestaande woningen is het noodzakelijk om deze laagtemperatuur op te waarderen naar hoogtemperatuur warmte. Er zijn gasgestookte hulpketels geplaatst als back-upvoorziening en om pieksituaties op te vangen

Citaat: Ook is er bij Twence nog voor circa 100.000 woningen in Twente hoogtemperatuur restwarmte beschikbaar welke goed in te zetten is in Hengelo voor het verwarmen van woningen.

54. Vraag: Waar komt dit getal 100.000 vandaan ? IPO Nationale Routekaart Restwarmte (Juni 2011 3.457.1) heeft het over een potentieel van 66.000 woningen in heel Overijssel.

55. Vraag: hoe is de doorkijk naar 2030, 2040 en in 2050 gezien de afvalreductie? Welke prijs per GJ vraagt Twence ?

56. Vraag: Wordt deze hoogtemperatuur restwarmte nu voor electriciteits productie ingezet?

⁹ <https://warmtenetwerk.nl/nieuws/item/het-meest-innovatieve-warmtenet-dat-ligt-in-hengelo/>

57. Vraag: Hoeveel gezinnen zorgen voor dat afval. Is dat inclusief afval import ?
58. Vraag: Wilt u een heldere tabel maken met een overzicht van beschikbare warmte in GJ (PJ?), bij Twence en Nobian in 2020 met een doorkijk naar 2030-2040-2050 ? Welke aanvullende voeding is voorzien ?

Uit: Warm aanbevolen, Naar een CO2-arme verwarming van de gebouwde omgeving¹⁰

Citaat: Koudevraag in woningen

Door onder andere klimaatverandering, sterk verbeterde luchtdichtheid en thermische isolatie, evenals hogere verwachtingen van comfort door gewinning aan een gekoelde auto en werkplek, wordt een toenemende behoefte aan koudelevering verwacht, aldus de RVO (2018b)

59. Vraag: Hoe gaat het warmtenet voorzien in de koudevraag ?

60. Vraag: Als het warmtenet niet voorziet in koudevraag, hoeveel aanvullende Airco's zullen dan geplaatst worden in de geïsoleerde huizen ?

Lucht-Warmte pompen kunnen in enige mate aan deze koudevraag voldoen, zeker als bij de renovatie naar ZLTV in fancoils wordt voorzien.

61. Vraag: Wilt u in dit document aandacht aan de koudevraag besteden en aan oplossingen?

Uit: Warm aanbevolen, Naar een CO2-arme verwarming van de gebouwde omgeving¹⁰

De raad beveelt aan om als uitgangspunt te hanteren dat, net als bij andere publieke infrastructuur, iedereen in een bepaald leveringsgebied meebetaalt aan de aanleg van deze voorziening, ook als individueel gekozen wordt voor een alternatief, bijvoorbeeld een warmtepomp. De eventuele meerkosten voor een individueel gekozen alternatief komen voor eigen rekening.

62. Vraag: Is de gemeente Hengelo van plan om iedereen in een bepaald leveringsgebied te laten meebetalen aan de aanleg van het warmtenet?

Citaat: Ref 3 Planbureau Leefomgeving, 2020, in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

63. Vraag: Waar is Ref 3 Planbureau Leefomgeving, 2020, in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. te vinden

Citaat: Ref 4 CE Delft, 2021, in opdracht van Provincie Overijssel; en, 2017, in opdracht van Enexis.

64. Vraag: Waar is Ref 4 CE Delft, 2021, in opdracht van Provincie Overijssel; en, 2017, in opdracht van Enexis. te vinden

Citaat: Ref: 5 Ekwadraat, 2019, in opdracht van de gemeente Hengelo.

65. Vraag: Waar is Ref: 5 Ekwadraat, 2019, in opdracht van de gemeente Hengelo. te vinden

In de transitievisie is geen aandacht voor de bemensing van de uitvoering, de personele behoefte (in capaciteit, kennis en ervaring)

De beschikbare menselijke capaciteit moet passen bij de wijkfasering. Bij plannen tegen oneindige capaciteit is dit gedoemd te mislukken

Alle omliggende gemeenten zitten in de zelfde transitie-fase. Als uitgangspunt kan Hengelo alleen putten uit eigen capaciteit.

66. Vraag: Wilt u aandacht geven aan benodigde en beschikbare capaciteit en op basis hiervan het beleidsplan op stellen.

67. Vraag: In welke mate voorziet u prijsopdrijving door personele schaarste ? Hoe extreem zal dat worden ?

68. Vraag: Gaat u de burgers beschermen en helpen met een kwaliteitskenmerk en beoordelingen van installateurs ?

69. Vraag: Onjuiste benaming energieloket moet zijn duurzaambouwloket <https://www.duurzaambouwloket.nl/gemeente> maar de site bevat niet meer dan een soort gele gids met een paar keuze opties. Gaat dat professioneler worden ?

¹⁰ https://www.rli.nl/sites/default/files/advies_warm_aanbevolen_-_def.pdf

Gezien: Ecofys Scenario's voor de warmtevoorziening van Enschede & Hengelo¹¹

Citaat: Ecofys Warmtenet mening: sterke afhankelijkheid van een alleen lokaal te produceren energiedrager.

Citaat: Ecofys: Specifiek in Enschede en Hengelo, waar de warmte wordt geleverd uit restwarmtebronnen en doormiddel van afvalverbrandingsinstallaties en biomassaketels, is dit het geval als de maximale piekvraag groter is dan de beschikbare capaciteit.

Citaat: Ecofys: Een van de grootste uitdagingen voor een verdere uitbreidingen van warmtenetten is de publieke acceptatie. Het adresseren van deze barrière is essentieel voor het waarmaken van deze scenario's.

Citaat: Ecofys: De kosten voor en emissies van warmte is heel regio- en technologie-specifiek. Op basis van de studie Warmtekaarten Hengelo – Enschede van CE Delft wordt in deze analyse aangenomen dat de kosten 7,5 €/GJ bedragen. Er wordt aangenomen dat de emissies 5 kgCO₂/GJ zijn.¹² De daadwerkelijke kosten en emissies zijn sterk afhankelijk van de gekozen voeding van het warmtenet.

70. Vraag: Waarom wordt wel naar het Ecofys rapport verwezen om in de Transitievisie het warmtenet te promoten, maar wordt er geen aandacht besteed aan de kritische geluiden van het Ecofys rapport ?

Ecofys:

- De huidige laagspanningsnetten voor elektriciteit hebben een gemiddelde capaciteit van 1,5 kW per huishouden. Zodra het piekvermogen groter is, zal het net moeten worden uitgebreid. De investeringskosten voor de aanleg van nieuwe laagspanningskabels is geschat op 700 euro per huishouden. Deze verzwaring is alleen nodig bij de inzet van elektrische warmtepompen.

71. Vraag: in welke maten dragen de toekomsig verplichte Electriscie voertuigen, het dagelijkse electriscie "Kookmoment" en de gewenste zonnepanelen op het dak, bij aan de noodzakelijke verzwaring ?

- Voor de netverzwaringkosten van middenspanningsnetten voor elektriciteit is uitgegaan van kentallen, die per netwerktype verschillen. In de studie Waarde van congestiemanagement wordt een overzicht gegeven van de verschillende bronnen die informatie geven over middenspanningsnetten. Uiteindelijk heeft dit geleid tot een minimum, maximum en meest waarschijnlijk bedrag per netwerktype. In de voorliggende studie wordt voor dichtbebouwde en niet-dichtbebouwde gebieden een kostenpost van respectievelijk 400 en 950 euro per kW gehanteerd.

72. Vraag: Hoeft bij een warmtenet het laag- & midden-spanningsnet niet verzaard te worden voor Electriscie voertuigen, koken en zonnepanelen ?

- De kosten voor warmtenetten bedragen respectievelijk 1250 en 1800 euro per kW voor dichtbevolkte en niet-dichtbevolkte wijken. De kosten voor warmtenetten zijn geanalyseerd op basis van beschikbare data uit een eerder door Ecofys uitgevoerd project over investeringskosten van warmtenetten voor verschillende thermische vermogens en warmtevraagdichtheid.

73. Vraag: Welke bedragen gebruikt de gemeente Hengelo hiervoor ?

Voor technologieën wordt een afschrijvingstermijn van 15 jaar gehanteerd, terwijl voor isolatie en distributienetwerken een afschrijvingstermijn van 40 jaar wordt gebruikt.

74. Vraag: Hier wordt 40 jaar voor isolatie gebruikt terwijl het Datapakket Eindgebruikerskosten 25 jaar gebruikt, onderschrijft u dat dit leidt tot onvergelijkbare resultaten ?

¹¹ https://www.hengelo.nl/bestanden/documenten/themasite-aardgasvrij/Ecofys_Rapport%20scenarios%20warmtevoorziening%20Hengelo%20en%20Enschede.pdf

¹² Aannamen op basis van de warmteladder in Ecofys, 2014. Warmteladder: Afwegingskader warmtebronnen voor warmtenetten. Beschikbaar op: <http://www.ecofys.com/nl/pers/ecofys-warmteladder-beoordeelt-bronnen-op-duurzaamheid/>.

Ecofys heeft in haar studies totaal andere isolatiewaarden gebruikt dan in bijlage 1 worden gehanteerd

Tabel 15. Karakteristieken van de gemodelleerde isolatieniveaus en de toegepaste technologieën.

Bron: Ecofys/ECN, 2015.

Isolatieniveau	Rc dak [m ² · K/W]	Rc gevel [m ² · K/W]	Rc vloer [m ² · K/W]	U glas [W/m ² · K]
Laag	0,86	0,43	0,17	Enkel glas 5,2 Dubbel glas 2,9
Midden	2,5	1,3	2,5	HR++ glas 1,8
Hoog	5,0	5,0	5,0	Triple glas 0,5

Bijlage 1: Standaard en Streefwaarden isolatie

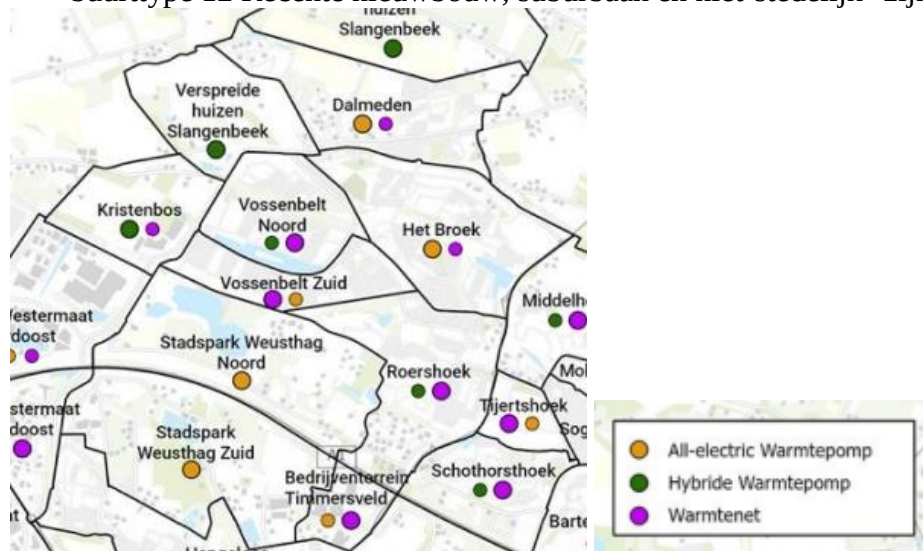
	Minimale waarden die opgeteld tot de standaard leiden	Streefwaarden
Dak	isolatiewaarde Rc = 3,5 m ² K/W (afhankelijk van het isolatiemateriaal 8 - 15 cm isolatie)	Rc 8 m ² K/W (ongeveer 35cm isolatie)
Vloer	isolatiewaarde Rc = 3,5 m ² K/W (afhankelijk van het isolatiemateriaal en voertype 7 - 14 cm isolatie onder de vloer)	Rc 3,5 m ² K/W (ongeveer 14cm isolatie)
Gevel	isolatiewaarde Rc = 1,7 m ² K/W (parels, vlokken of schuim in de spouwmuur)	Rc 6 m ² K/W (ongeveer 26 cm isolatie)
Paneel	Indien aanwezig: isolatiewaarde Rc=1 m ² K/W (40 mm sandwichpaneel)	1,4 W/m ² K (geïsoleerd)
Ramen en Kozijnen	U-waarde raam = 1,4 W/m ² K (HR++ glas) in combinatie met een geïsoleerde deur of 1,0 W/m ² K (triple glas)	1,0 W/m ² K (Triple glas in nieuwe kozijnen)
Voordeur	U-waarde raam = 1,4 W/m ² K (HR++ glas) in combinatie met een geïsoleerde deur of 1,0 W/m ² K (triple glas)	1,4 W/m ² K (geïsoleerd)
Ventilatie	natuurlijke toevoer en mechanische afzuiging in toilet, keuken en badkamer of gebalanceerde ventilatie met sensorsturing in woonkamer en hoofdslaapkamer	gebalanceerde ventilatie met warmte terugwinning, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -meting
Kierdichting	q _{v,10} = 0,7 dm ³ /sm ² (verbeterde kierdichting van ramen en deuren en aansluiting gevel en dak)	q _{v,10} =0,4 dm ³ /sm ² (verbeterde kierdichting van ramen en deuren en aansluiting gevel en dak door een professional)
	Met het realiseren van al deze maatregelen wordt de Standaard bereikt.	Met het realiseren van al deze maatregelen wordt de Standaard ruimschoots behaald. (Vaak niet mogelijk binnen de constructie.)

75. Vraag: De onderliggende studie van Ecofys sluit niet aan op de Standaard en Streefwaarden isolatie van bijlage 1. Welke invloed heeft deze zwaardere isolatiewaarden op de uitkomst van de Ecofys rapport ?

76. Vraag: gaarne corrigeren Bijlage 1: Standaard en Streefwaarden isolatie, typo **voertype** ipv **vloertype**

Gezien: 2.2 Kaart van alternatieven

77. Vraag: Waarom het verschil tussen Vossenbelt Zuid (primair Warmtenet, secundair All E) en Vossenbelt Noord (prim. Warmtenet, sec Hybride), beide wijken zijn ongeveer even oud (met 1-2 jaar verschil), beide wijken hebben enkele concentraties van huurwoningen. Terwijl Dalmeden en Het Broek het zelfde zijn ?
78. Vraag: Waarom zijn Roershoek en Vossenbelt Noord het zelfde ingeschaald terwijl daar een behoorlijk leeftijdsverschil tussen zit ?
79. Vraag: Waarom hybride warmtepompen als mogelijk advies voor Vossenbelt Noord ?
80. Vraag: Waarom is Roershoek "buurtype 11 Recente nieuwbouw, hoogstedelijk en matig stedelijk" terwijl Vossenbelt Zuid/Noord, Dalmeden "buurtype 12 Recente nieuwbouw, suburbaan en niet-stedelijk" zijn volgens CE-Delft studie¹³

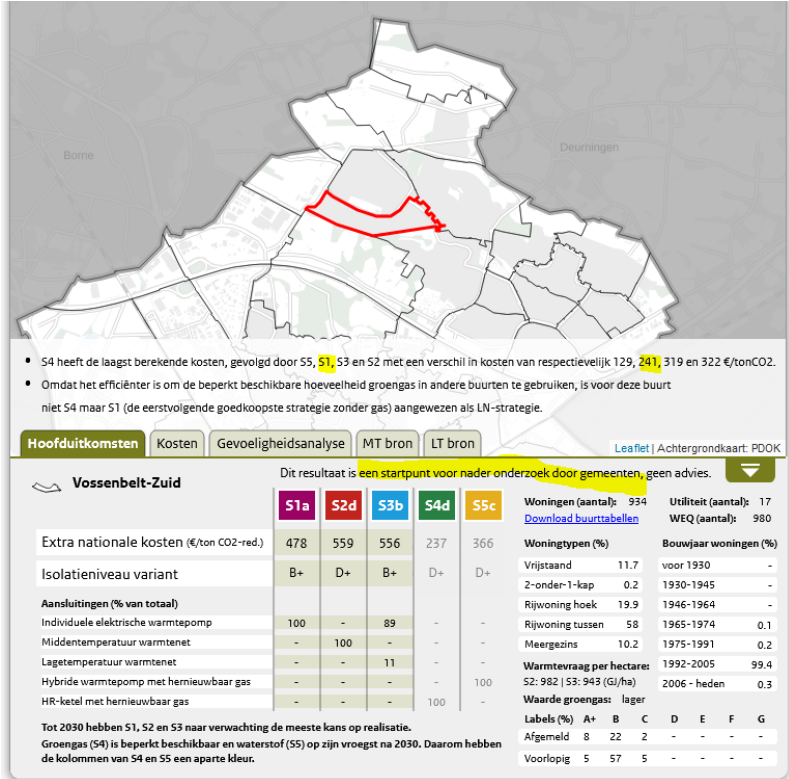


Citaat: Bovenstaande kaart is een weergave van de drie verschillende studies (uit hoofdstuk 2.1) die zijn uitgevoerd voor de gemeente Hengelo naar de logische technische alternatieven voor aardgas per buurt.

81. Vraag: Ref 3 en 4 zijn niet vindbaar. Wilt u hier een tussenstap maken, met een tabel. Waarin de uitkomsten van de 3 studies wordt geordend en gebundeld naar de kaartweergave ? De huidige "hoge hoed" is niet transparant.
82. Vraag: Hanteren Ref2, 3 en 4 de zelfde isolatiewaarden en afschrijvingstermijnen, warmtenet aansluitkosten en overige aannames?

¹³ Hosted door: https://www.stichtingbeon.nl/wp-content/uploads/2015/06/CE_Delft_Warmtekaarten-Hengelo_Enschede_juni-2015.pdf

Onderstaande kaart is van Startanalyse aardgasvrije buurten¹⁴, Vossenbelt Zuid

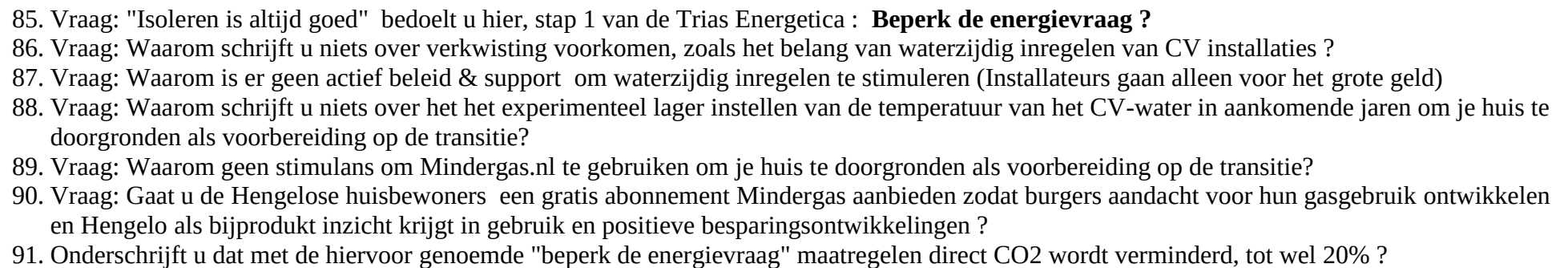


Strategie-code	Omschrijving strategie	Variant-code	Schil-label	Omschrijving variant
S1	Individuele elektrische warmtepomp	S1a	B+	Luchtwarmtepomp
		S1b	B+	Bodemwarmtepomp
S2	Warmtenet met midden- tot hogetemperatuurbron	S2a	B+	MT-restwarmte
		S2b	B+	MT-geothermie
		S2c	B+	MT-geothermie overal*
		S2d	D+	MT-restwarmte
		S2e	D+	MT-geothermie
		S2f	D+	MT-geothermie overal*
S3	Warmtenet met lagertemperatuurbron	S3a	B+	LT-warmtebron, levering 30°C
		S3b	B+	LT-warmtebron, levering 70°C
		S3c	B+	WKO, levering 70°C hele buurt*
		S3d	B+	WKO, levering 50°C
		S3e	B+	TEO + WKO, levering 70°C
		S3f	D+	LT-warmtebron, levering 70°C
		S3g	D+	WKO, levering 70°C hele buurt*
		S3h	D+	TEO + WKO, levering 70°C
S4	Groengas	S4a	B+	Hybride warmtepomp
		S4b	B+	hr-ketel
		S4c	D+	Hybride warmtepomp
		S4d	D+	hr-ketel
S5	Waterstof	S5a	B+	Hybride warmtepomp
		S5b	B+	hr-ketel
		S5c	D+	Hybride warmtepomp
		S5d	D+	hr-ketel

83. Vraag: De Startanalyse aardgasvrije buurten geeft voor Vossenbelt Zuid 241€/tonCO2 voor Luchtwarmtepomp en 319€/tonCO2 voor een Warmtenet, waarom komt de weergave op kaart 2.1 hier niet mee overeen ?

¹⁴ <https://themasites.pbl.nl/leidraad-warmte/2020/>

84. Vraag: Wilt u "isoleren is altijd goed" beter nuanceren. Zie bijvoorbeeld de constructie materialen pyramide:¹⁶



¹⁶ <https://materialepyramiden.dk/>

Citaat: 3.1. Haalbaar en betaalbaar. De verlaging van de energierekening van een huishouden is dan minimaal gelijk aan de maandelijkse financieringskosten of huurverhoging op het moment dat de energiebesparende maatregelen worden genomen.

92. Vraag: Hoe is dit in het geval van woningen met een A of B label waar geen isolerende maatregelen worden voorgesteld en/of niet kosten effectief zijn?

93. Vraag: Bij 3.2 en 3.3 lijkt de schrijver zich niet te realiseren dat via dit document met burgers van Hengelo wordt gecommuniceerd en niet met mede ambtenaren. Wilt u deze 2 hoofdstukken beter toegankelijk maken ?

Citaat: 3.2 Startanalyse: alternatief met de laagste maatschappelijke kosten

94. Vraag: Waarom verwijst u niet naar de oorsprong: Startanalyse aardgasvrije buurten: ¹⁷

95. Vraag, gaarne een verklaring voor min-max toevoegen: In de Startanalyse wordt uitgegaan van een investering op een natuurlijk moment voor het bepalen van de minimum kosten en een investering op een zelfstandig moment voor de maximum kosten

Citaat: 3.2: In Hengelo is het gehele woningbestand als volgt opgebouwd:

96. Vraag: Is dit bestand op de website opvraagbaar/download-baar? Zo nee, wilt u dit mogelijk maken, mede om buurtinitiatief te ondersteunen ?

Citaat: ... Wanneer we deze gegevens van Klein Driene invoeren in het Dashboard Eindgebruikerskosten..

97. Vraag: Het dashboard eindgebruikerskosten komt hier volledig uit de hoge hoed, en wordt pas in 3.3 geïntroduceerd, wilt u dit redigeren ?

98. Vraag: Om de laagste maatschappelijke kosten, de nationale kosten, te bepalen gebruikt uhet dashboard Eindgebruikerskosteneen beetje ongelukkige naamkeuze ?

Citaat Datapakket Eindgebruikerskosten 2.4.2 Woningtypen en energielabels. Voor de berekeningen is alleen gebruik gemaakt van de woningen met een afgemeld label (N = 3.641.320), dus exclusief woningen met een forfaitair label of geen label (N = 4.227.407).

99. Vraag: Hoe is dit voor Hengelo, afgemeld label, een forfaitair label of geen label ? Hoe is de procentuele verhouding in Hengelo en hoe per wijk ? (afgemeld label was landelijk 48% in 2020)

100. Vraag: Hebben wijken met een slechter energielabel ook een hoger percentage voorlopig label?

101. Vraag: Wat is de data-bron van het gemiddelde gasverbruik per label ?

102. Vraag: Waarom geeft, (citaat:) "de logische alternatieve oplossing", de laagste maatschappelijke kosten ? Hoe gaat u hier van een aanname, naar een feit ?

Citaat: 3.2 Wanneer we deze gegevens van Klein Driene invoeren in het Dashboard Eindgebruikerskosten in combinatie met de logische alternatieve oplossing voor Klein Driene [warmtenet] levert dat de volgende bandbreedte aan investeringskosten op voor de situatie 'hoekwoning' op een warmtenet met energielabel A en een midden energiegebruik: tussen de 8063 euro en 9635 euro eenmalig (zonder subsidie).

103. Vraag: Hier zit m.i. een fout in het model, er wordt inderdaad een HR-Ketel uitgespaard (vermeden kosten) maar dit bedrag wordt 2x toegerekend. Het bedrag is ook al in het Niet-Meer-Dan-Anders tarief opgenomen als vermeden kosten in de Aansluitbijdrage (zoals bedoeld in het geval van nieuwbouw) en wordt vervolgens nogmaals in rekening gebracht als afschrijving via het jaarlijks vastrecht (vergelijkbaar met het huren van een HR-Ketel)

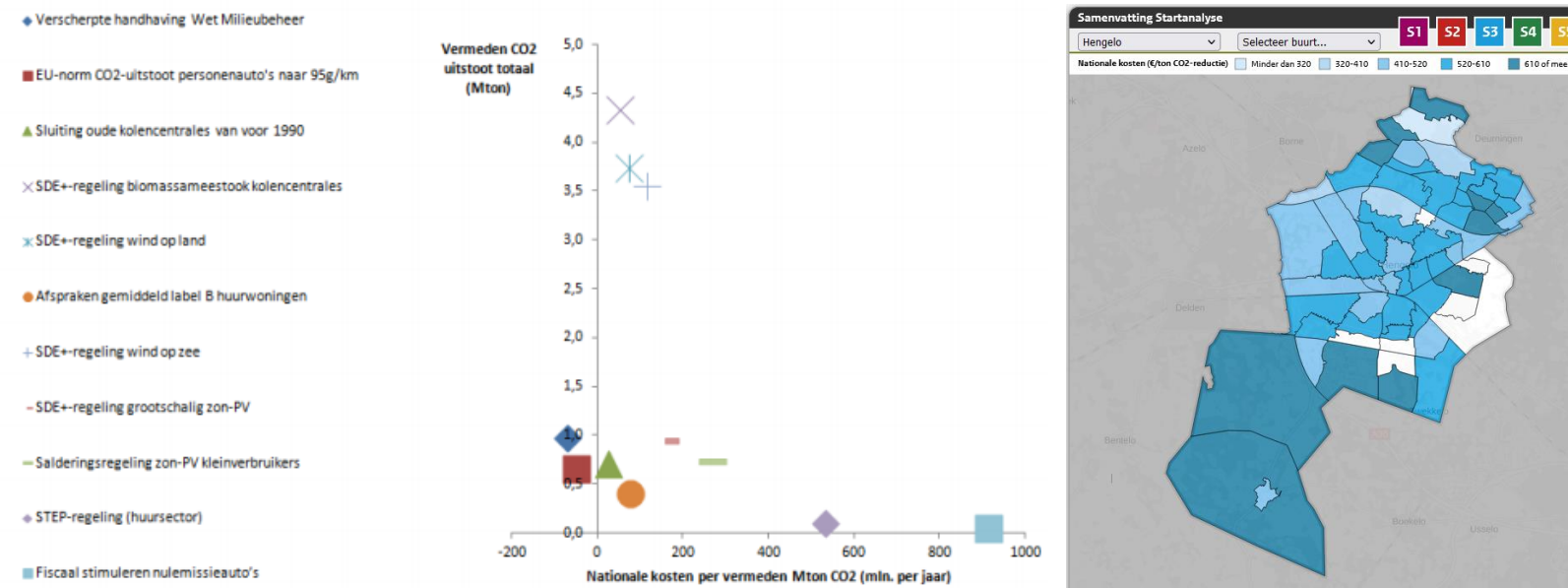
¹⁷ <https://themasites.pbl.nl/leidraad-warmte/2020/>

Citaat: 3.2 Wanneer we deze gegevens van **Hengelse Es Noord** invoeren in het Dashboard Eindgebruikerskosten in combinatie met de logische alternatieve oplossing **voor Klein Driene** [warmtenet of all-electric]

104. Vraag: Is dit een typo ?

105. Vraag: Wat is de som van de laagst maatschappelijke kosten van alle wijken apart/samen en hoeveel ton CO2 wordt daarmee bespaard, en hoe effectief is dat in kosten per gemeden ton CO2 ? (zoals onderstaande grafiek links) en van Startanalyse (rechts)

Figuur 3: CO₂-reductie vs kosteneffectiviteit bestaande maatregelen (2020)



Uit: Rapport IBO kostenefficiëntie CO₂-reductiemaatregelen¹⁸

106. Vraag: Wilt u alle wijken en de 4 maatregelen in een grafiek als bovenstaande presenteren. Om op grafische wijze de juiste techniek keuzes en wijkvolgorde te stimuleren en inzichtelijk te maken.

Citaat: 3.3. Eindgebruikerskosten Met 'eindgebruikerskosten' drukken we uit wat het uiteindelijke resultaat is van een maatregel voor consumenten en bedrijven. Deze kosten worden berekend door het verdelingsvraagstuk mee te nemen van subsidies en belastingen.

107. Vraag: Het lijkt mij verstandig dat u het rekenmodel 'eindgebruikerskosten' ¹⁹ eerst introduceert, de oorsprong ervan weergeeft en iets over de gehanteerde methode uitlegt?

¹⁸ <http://www.rijksbegroting.nl/system/files/12/2016-ibo-kostenefficiëntie-co2-reductiemaatregelen.pdf>

¹⁹ <https://energy.nl/dashboard-eindgebruikerskosten/>

Citaat: 3.3.Eindgebruikerskosten

Met 'eindgebruikerskosten' drukken we uit wat het uiteindelijke resultaat is van een maatregel voor consumenten en bedrijven. Deze kosten worden berekend door het **verdelingsvraagstuk mee te nemen van subsidies** en belastingen.

Citaat: Voorbeeld B:

Wanneer we de gegevens van Hengelose Es Noord invoeren in het Dashboard Eindgebruikerskosten in combinatie met de logische alternatieve oplossing voor Hengelose Es Noord levert dat de volgende bandbreedte aan eindgebruikerskosten op voor de situatie 'vrijstaande woning' op een warmtenet of all-electric met energielabel C en een gemiddeld energiegebruik: tussen de 792 en 1124 euro per woning per jaar **(zonder subsidie)** of tussen de -83 en 1158 euro per woning per jaar **(zonder subsidie)**.

108. Vraag: De introductie spreekt over "mee te nemen van subsidies". Vervolgens "zonder subsidie". Wat is dit voor verwarring? Zijn belastingen hier dan wel meegenomen? Welke? Hoe dan?
109. Vraag: Wat is de betekenis van "eindgebruikerskosten per jaar?" Is dat de energie rekening per jaar, na isolatie en renovatie zoals genoemd?
110. Vraag: Hoeveel was de energie rekening per jaar voor de, hiervoor genoemde ingreep?

Figuur 2



In de woningen komt de warmte via een warmwaterleiding binnen in de meterkast. In de meterkast staat een zogenoemde afleverset.

Ennatuurlijk: Het ter beschikking stellen van een afleverset met warmtapwaterapparaat kost jaarlijks € 125,50 (incl. btw, p.p. 2021)

Schrijver dezes: Getoonde apparaat heeft een materiaalprijz van minder dan €100 (n > 100) Ref: commercieele sprinkhanen

Dashboard Eindgebruikerskosten

Om iets te begrijpen van de gehanteerde methode heb ik "Eindgebruikerskosten Technische achtergrondrapportage"²⁰ bestudeerd.

3.2 Isolatie

Tabel 3-2 Investerings (€, excl. BTW) vanuit Startanalyse voor het isoleren van de gebouwschil. Voor elke combinatie van zichtjaar, doellabel (B+ en D+), woningtype én referentielabel zijn er verschillende kosten kengetallen bepaald.

	B+		D+	
	2020	2030	2020	2030
2 onder 1 kap				
A	0	0	0	0
B	0	0	0	0
C	7.103	6.464	0	0
D	15.388	14.004	0	0
E	21.443	19.513	3.120	2.839
F	20.899	19.018	6.926	6.303
G	20.899	19.018	14.399	13.103
Meergezinswoning				
A	0	0	0	0
B	0	0	0	0
C	4.396	4.000	0	0
D	7.267	6.613	0	0
E	8.237	7.495	2.779	2.529
F	10.941	9.956	5.060	4.605
G	14.417	13.119	9.545	8.686
Rijwoning hoek				
A	0	0	0	0
B	0	0	0	0
C	5.908	5.376	0	0
D	14.850	13.514	0	0
E	15.073	13.717	3.458	3.146
F	14.489	13.185	5.004	4.553
G	14.489	13.185	12.312	11.203
Rijwoning tussen				
A	0	0	0	0
B	0	0	0	0
C	5.300	4.823	0	0
D	10.164	9.250	0	0
E	9.964	9.067	2.285	2.079
F	12.880	11.721	5.636	5.129
G	12.588	11.455	8.165	7.430
Vrijstaand				
A	0	0	0	0
B	0	0	0	0
C	11.342	10.321	0	0
D	16.676	15.175	0	0
E	22.010	20.029	4.765	4.336
F	26.204	23.845	7.654	6.965
G	34.910	31.768	21.139	19.236

Bij woningen met een A of B label gaat het model uit van 0 investering in isolatie.

Daardoor komt er ook 0 besparing door isolatie, er zijn dus geen Jaarlijkse Baten (7)

7.2 Energiekosten citaat: Doordat in alle varianten een zekere mate van isolatie plaatsvindt, zullen de **energiekosten meestal lager** worden dan in de referentiesituatie.

111. Vraag: Klopt het dat "**energiekosten meestal lager**" niet van toepassing is op A- en B-label huizen, in het gebruikte model ?

112. Vraag: Waar moeten eigenaren van A- en B-label huizen de transitie dan van bekostigen?

113. Vraag: Hoeveel A- en B-label huizen zijn er in Hengelo ?

²⁰ Eindgebruikerskosten Technische achtergrondrapportage <https://energy.nl/wp-content/uploads/2021/09/TNO-2021-P10711-Achtergrondrapportage-Eindgebruikerskosten-v1.3.pdf>

Tabel 3-5 Investerings voor aardgasvrij koken [excl. BTW] (bron: Startanalyse PBL)

Investering	Kosten (€)
Inductiekookplaat en pannenset	500
Woningaanpassing koken	500

De meesten die op gas koken hebben een fornuis met oven en opbergruimte als een zelfstandige eenheid.

De benodigde huisaanpassingen zijn dus: kookfunctie, ovenfunctie, opbergfunctie, draagconstructiefunctie, perilex Inductie WCD plaatsen, WCD voor oven plaatsen, 1 of 2 groepen bijplaatsen, 1 of 2 aardlekschakelaars bijplaatsen of totale groepenkast vervangen indien te klein/te oud.

Een inductieplaat, oven en pannenset inclusief koekenpan en vleesbraadpan is niet mogelijk voor €500 Ex BTW .

114. Vraag: Welke getallen heeft de gemeente Hengelo hiervoor gebruikt ?

115. Vraag: Bent u zich ervan bewust dat door het gebruik van dergelijke onrealistische bedragen het draagvlak voor transitie ernstig wordt aangetast? U reikt zelf de munitie aan.

Voor warmtenetten met een lage temperatuur moet in de woning een warmtepomp of booster worden geïnstalleerd om warmwater te kunnen leveren boven de 60 graden. Wij gaan ervan uit dat deze investeringen worden gedragen door het warmtebedrijf en niet door de woningeigenaar. Het warmtebedrijf verdient dit terug in de variabele warmtetarieven (volgens het Niet-Meer-Dan-Anders [NMDA] principe).

116. Vraag: " Het warmtebedrijf verdient dit terug in de variabele warmtetarieven" , dit zijn toch gewoon kosten voor de woningeigenaar ??

117. Vraag: Waar zijn deze kosten in het model? Ennatuurlijk: Het ter beschikking stellen van een afleverset met warmtapwaterapparaat kost jaarlijks € 125,50 (incl. btw, p.p. 2021).

118. Vraag: Voor het warmtapwaterapparaat is electriciteit nodig (COP=1 !), al gauw meer dan 3kW. Is dit in Eindgebruikers kosten berekening meegenomen ? In de netverzwaring ?

Eventueel elektriciteitsverbruik van warmtenetten telt niet mee bij de woning omdat is aangenomen dat dit voor rekening van het warmtebedrijf komt.

119. Vraag: Geldt dit ook voor het warmtapwaterapparaat, levert het warmtebedrijf die electra erbij?

120. Vraag: Is dit elektriciteitsverbruik wel meegenomen in de maatschappelijke kosten?

Gemeenten kunnen voor specifieke wijken de BAK (AB en KDB) berekenen met de Templatebusinesscase warmtenetten (Template businesscase warmtenetten, 2020) en invullen in het tabblad 'Dashboard BAK' in het Datapakket om de aangepaste BAK door te laten rekenen in de eindgebruikerskosten.

121. Vraag: Welke bedragen hanteert Hengelo hier ?

Het kan nodig zijn dat het elektriciteitsnet wordt verzwakt als er een warmtepomp wordt geïnstalleerd in een woning.. Dit is echter geen zekerheid. Soms is het net al zwaar genoeg. Het kan ook zijn dat een elektriciteitsnet al verzwakt moet worden om bijvoorbeeld extra zonnepanelen of elektrische auto's aan te kunnen. In de dataset hebben we kosten opgenomen voor een woning waar net verzwaring nodig is. Als dat in een specifieke wijk niet zo is, vervallen deze kosten dus.

122. Vraag: Is het terecht om netverzwaring uitsluitend toe te rekenen aan warmtepompen gezien de overheidsdruk om over te gaan naar ELV (1m3 gas is ongeveer 9kW, is ongeveer 3kW voor een WP is ongeveer 20km in een ELV), het "inductie kookuur", installeren van zonnepanelen en toename van Airco's ? (Ecofys had ook al zo'n doelredenering met WP's de schuld geven)

123. Vraag: Hebben warmtenetwijken ook ELV's, het "inductie kookuur", COP=1 warmtapwaterapparaten, zonnepanelen installaties en een toenemend aantal Airco's ?

Tabel 5-2 Opbouw variabele energietarieven in 2020 (prijspeil 2019) – invloed SDE++ en marges

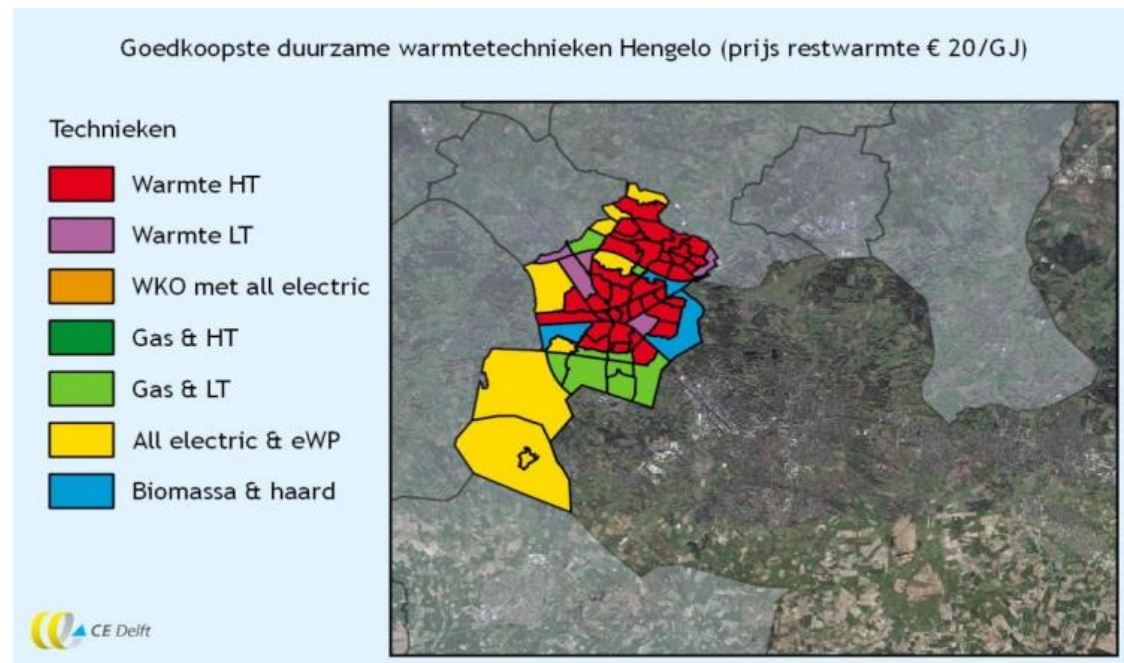
	Aardgas (€/m ³)	Hernieuwbare elektriciteit ¹ (€/kWh)	Warmtelevering (€/GJ)	Groen gas ² (€/m ³ aardgas eq.)
Productie energie	€ 0,23	€ 0,071	€ 20,71	1,00
SDE++ subsidie	€ -	€ -0,012	€ -	€ -0,77
Groothandelsprijs	€ 0,23	€ 0,059	€ 20,71	€ 0,23
Kosten en winst energieleverancier	€ 0,01	€ - ³	€ 0,83	€ 0,01
Retailprijs leverancier	€ 0,24	€ 0,06	€ 21,54	€ 0,24
Energiebelasting	€ 0,33	€ 0,10	€ -	€ 0,33
ODE	€ 0,08	€ 0,03	€ -	€ 0,08
BTW (21%)	€ 0,14	€ 0,04	€ 4,52	€ 0,14
Variabel tarief eindverbruiker	€ 0,78	€ 0,22	€ 26,06	€ 0,78

Tabel 5-3 Opbouw variabele energietarieven in 2030 (prijspeil 2019) – invloed SDE++ en marges

	Aardgas (€/m ³)	Hernieuwbare elektriciteit ¹ (€/kWh)	Warmtelevering (€/GJ)	Groen gas (€/m ³ aardgas ² eq.)
Productie energie	€ 0,41	€ 0,085	€ 28,87	€ 0,67
SDE++ subsidie	€ -	€ -0,008	€ -	€ -0,26
Groothandelsprijs	€ 0,41	€ 0,077	€ 28,87	€ 0,41
Kosten en winst energieleverancier	€ 0,02	€ - ³	€ 1,51	€ 0,02
Retailprijs leverancier	€ 0,43	€ 0,08	€ 30,38	€ 0,43
Energiebelasting	€ 0,39	€ 0,07	€ -	€ 0,39
ODE	€ 0,09	€ 0,03	€ -	€ 0,09
BTW (21%)	€ 0,19	€ 0,04	€ 6,38	€ 0,19
Variabel tarief eindverbruiker	€ 1,10	€ 0,22	€ 36,76	€ 1,10

Een verwachting van **41% prijsstijging op Warmtelevering !**

124. Vraag: Wilt u de tabel-opbouw van de variabele energietarieven in 2030 zoals gebruikt in het eindgebruikerskosten model in het document opnemen als indicatie waar het model mee rekening houdt en de verwachting van 41% prijsstijging op Warmtelevering bevestigen of ontkrachten?



Een mei 2015 CE Delft studie ging nog uit van € 20/GJ en concludeerde daarom dat een warmtenet de goedkoopste oplossing zou zijn.

125. Vraag Bij een prijs van meer dan €36/GJ is de conclusie, een warmtenet is de goedkoopste oplossing, toch volledig achterhaald ?
126. Vraag: Is de warmtewet van toepassing op het Hengelose warmtenet ?
127. Vraag: Waarom wordt de warmtewet en tariefvorming nergens in dit document genoemd?

De Warmtewet gebruikt Niet-Meer-Dan-Anders [NMDA] beprijzing met Gas en HR-CV als referentie. Een maximumentarief voor warmte wordt op dit moment vastgesteld door de Autoriteit Consument en Markt (ACM) op basis van de aardgasprijs.

128. Vraag: Onderschrijft de gemeente dat Gas en HR-CV als referentie voor de Niet-Meer-Dan-Anders [NMDA] beprijzing is achterhaald en niet meer toepasbaar vanwege Hengelo aardgasvrij ?
129. Vraag: Onderschrijft de gemeente dat een **Goedkoper-Dan-Warmte-Pomp (GDWP)** principe gewenst is?

Tabel 5-4 Opbouw vaste energietarieven (prijspeil 2019)

Energiedrager	Zichtjaar	Eenheid	Vastrecht	Belasting vermindering	BTW vaste kosten (21%)	Vaste kosten
Aardgas	2020	€/m³	€ 208,73	€ -	€ 43,83	€ 252,57
Groengas	2020	€/m³	€ 208,73	€ -	€ 43,83	€ 252,57
Elektriciteit	2020	€/kwh	€ 256,15	€ -435,68	€ -37,70	€ -217,23
Warmtelevering	2020	€/GJ	€ 387,74	€ -	€ 81,43	€ 469,17
Aardgas	2030	€/m³	€ 260,92	€ -	€ 54,79	€ 315,71
Groengas	2030	€/m³	€ 260,92	€ -	€ 54,79	€ 315,71
Elektriciteit	2030	€/kwh	€ 320,19	€ -454,80	€ -28,27	€ -162,87
Warmtelevering	2030	€/GJ	€ 387,74	€ -	€ 81,43	€ 469,17

130. Vraag: Hoe gaat de gemeente borgen dat ten minste tot zichtjaar 2030 het vastrecht (€387,74) voor warmtelevering niet in prijs gaat stijgen, zoals blijktbaar in het model wordt gehanteerd ?

Tabel 6-5 Mutatie O&M kosten (euro/jaar) (excl. BTW) voor verschillende verwarmingssystemen woningtypen en zichtjaren. T.o.v. individueel verwarmingssysteem (conform Startanalyse)

	Combi Lucht-WP (S1a)	Bodem WP (S1b)	Warmte -net (S2a)	Hybride (S4a)	HR- combi (S4b)
2020					
2 onder 1 kap	20	16	-82	49	0
Rijwoning hoek	17	12	-81	47	0
Rijwoning tussen	16	12	-81	47	0
Vrijstaand	27	24	-81	53	0
Meergezins, hoog, laag en midden	2	-6	-82	39	0
2030					
2 onder 1 kap	28	24	-74	57	0
Rijwoning hoek	25	20	-74	55	0
Rijwoning tussen	24	19	-74	54	0
Vrijstaand	35	32	-74	61	0
Meergezins, hoog, laag en midden	10	2	-74	47	0

De meeste warmte pompen hebben zeer schadelijke broekasgassen, F-gassen met een GWP >2000 en moeten jaarlijks gekeurd worden door een F-gassen monteur. De kosten hiervoor zijn €200-€400.

131. Vraag: Welk bedrag heeft de gemeente Hengelo gebruikt voor de mutatie O&M kosten van Lucht-WP, is dit inclusief jaarlijkse F-gassen controle ?

132. Vraag: De uitgespaarde onderhoudskosten zijn voor het warmtenet toch alsnog verwerkt in het Niet-Meer-DanAnders [NMDA] principe, waarom wordt dat hier als een voordeel gepresenteerd ? Dit voordeel was al verwerkt in vastrecht kosten.

Citaat Ref ²⁰ 7.2 Energiekosten: Doordat in alle varianten een zekere mate van isolatie plaatsvindt, zullen de energiekosten meestal lager worden dan in de referentiesituatie. In een enkel geval kunnen de kosten echter ook hoger uitvallen. Dit kan het geval zijn als de besparing door isolatie heel klein is en de woning overgaat naar warmtelevering. Door het Niet-Meer-Dan-Anders principe bespaart een gebruiker dan niet op de variabele energiekosten. Het vastrecht voor warmtenetten is hoger dan voor gas, waardoor de totale kosten hoger uitvallen.

133. Vraag: "Doordat in alle varianten een zekere mate van isolatie plaatsvindt," dit lijkt onjuist voor woningen die momenteel A- of B-label zijn (zie 3.2 isolatie) De aanname is dan geen investering in isolatie

134. Vraag: Wilt u bevestigen dat voor label A en B woningen het financieel onaantrekkelijk is om het warmtenet te gebruiken en dat een warmtepomp voor eigenaren van label A en B woningen mogelijk een betere optie is ?

Ref ²⁰ 9.2.4 Aansluiting warmtenet: Citaat Het subsidiebedrag voor een individuele aansluiting (€3.325) zal dan ook als default worden toegepast op alle woningtypen, ook meergezinswoningen, die een koopwoning zijn in relatie tot strategie S2 en S3. Indien van toepassing kan dit bedrag handmatig worden aangepast in het tabblad 'subsidie invoer',

135. Vraag: heeft er een handmatige aanpassing plaatsgevonden, zoja, welk bedrag is gehanteerd ?

9.5 Extra subsidies Citaat: Overige subsidies zoals provinciale of gemeentelijke regelingen kunnen handmatig worden ingevoerd in het Datapakket Eindgebruikerskosten.

136. Vraag: is hiervan gebruik gemaakt, en zoja welke bedragen?

Ref ²⁰ 10.3.1 Uitleg spreiding BAK Citaat:

De aansluitbijdrage (AB) van individuele (veelal grondgebonden) aansluitingen in het Datapakket Eindgebruikerskosten is gesteld op het ACM tarief van €3.727,87 per aansluiting. De hoogte kan sterk variëren en is met name afhankelijk is van:

- De lengte van het secundaire net (variërend van 6 tot 10 kilometer)
- De kosten van het secundaire net per meter (€ 470,- tot € 850,-)
- De inkoop/productieprijis van warmte (variërend van € 3,92 tot € 11,12 per GJ)
- Het gewenste projectrendement (variërend van 3% tot 7%).

Gezien de vele variabelen en grote spreiding in de mogelijke eenmalige aansluitkosten is het raadzaam om de eenmalige aansluitkosten en de gevoeligheid voor elk afzonderlijk project in beeld te brengen.

137. Vraag: met welke kosten/parameters heeft de gemeente Hengelo gerekend
138. Vraag: wordt de BAK berekend per wijk, per geografische afstand tot Nobian ? tot Twence?
139. Vraag wilt u, de door Hengelo gebruikte de model parameters uit Ref ²⁰ bijlage A Overzicht posten Dashboard Eindgebruikerskosten²⁰ openbaar maken en op de website plaatsen.

Een vermeende inconsistentie tussen tekst en invoer: tussen 3.3, 3.4 in vergelijk met Bijlage B.3

Bij 3.3 staat: 3.3 Installatie aanpassen: HR-combi €1776 in 2020

Tabel 3-3 Investeringskosten (€, excl. BTW) vanuit Startanalyse voor het vervangen van de verwarmingsinstallatie van een woning.

	2020	2030
Eengezinswoningen		
Huidige systeem (al HR-ketel)	0	0
HR-combi	1.776	1.607
Hybride ketel	4.940	3.828
Lucht-warmtepomp	8.478	6.867
Warmtelevering	4392	4154
Bodem-warmtepomp	13.555	10.980
Meergezinswoningen		
Huidige systeem (al HR-ketel)	0	0
HR-combi	1.776	1.607
Hybride ketel	4.573	3.544
Lucht-warmtepomp	6.973	5.648
Warmtelevering	3.272	3.104
Bodem-warmtepomp	10.523	8.524

Bij 3.4 staat: 3.4 Uitgespaarde HR-ketel, in tekst: HR-combi €1776 in 2020

	2020	2030
Uitgespaarde HR-combi	-1.776	-1.607

Bij B.3 staat: Bijlage B.3 Invoer verwarming, bij invoer.
Een HR-combi heet hier HR-ketel en is daarom geen €1776 in 2020 ??

	2020			2030		
	Ond	Mid	Bov	Ond	Mid	Bov
EGW						
HR-ketel	1541	1926	2311	1163	1686	2310
Hybride ketel	4072	5090	6108	2373	4022	6114
Lucht WP	6783	8478	10174	4189	6867	10164
Bodem WP	10844	13555	16266	6698	10980	16250
Warmtenet	3074	3843	4612	2726	3635	4653
MGW						
HR-ketel	1541	1926	2311	1163	1686	2310
Hybride ketel	3778	4723	5667	2205	3738	5682
Lucht WP	5579	6973	8368	3445	5648	8359
Bodem WP	8419	10523	12628	5199	8524	12615
Warmtenet graden	2290	2863	3436	2037	2717	3477

140. Vraag: Waarom wordt voor de Mid HR-Ketel een hoger bedrag ingevoerd
141. Vraag: Waarom wordt er voor de Mid Warmtelevering/Warmtenet een lager bedrag ingevoerd
142. Vraag: Idem geldt dit voor de aansluitbijdrage AB volgens ACM tarief (10.3.1) in de tekst : €3727,87 maar bij invoer €3843
143. Vraag: welke bedragen heeft de gemeente Hengelo gebruikt ?

Ref ²⁰ C.4.3 Energiekosten Citaat:

In deze voorbeelden nemen de energiekosten bij een all electric warmtepomp een stuk meer af dan bij een warmtenet en hybride warmtepomp. Dit komt doordat de energiebelasting op elektriciteit verlaagd is en wordt, terwijl de energiebelasting op aardgas en daarmee ook de afgeleide warmteprijs is toegenomen. Daarnaast is in het energieprijsscenario een stijging van de aardgasprijs voorzien, los van de belastingverhoging. Een extra voordeel

voor all-electric opties is dat het vastrecht voor aardgas vervalt. Dit is een extra jaarlijkse besparing van meer dan tweehonderd euro. Voor warmtenetten wordt het vastrecht voor gas vervangen door een (soms hoger) vastrecht voor warmtelevering.

144. Vraag: De tarieven van netwarmte zijn gebaseerd op het niet-meer-dan-anders-principe (NMDA) , wilt u dit vervangen door het **goedkoper-dan-warmte-pomp** (GDWP) principe

Gezien: 3.3.Eindgebruikerskosten: In de transitievisie worden investerings termijnen van 15 (installaties) en 25 jaar (isolatie) gehanteerd.

Dergelijk langlopend vermogensbeslag wordt niet van bedrijven verlangd.

De Wet milieubeheer bepaalt dat bedrijven alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of korter moeten realiseren.

145. Vraag: Is het redelijk om van een 65 jarige inwoner een 15 of 25 jarige investerings termijn te verwachten of een dergelijke termijn op te leggen ?

Gezien: 3.4. Financieringsmogelijkheden voor inwoners

146. Vraag: Een levenscyclusanalyse ontbreekt, wat is de leeftijdsopbouw per wijk en welke investeringshorizon mag u daarbij/daarvan verwachten.

Terug-verdien-tijd (TVT) is een positieve benaming voor de periode dat verlies wordt geleden en risico wordt gelopen (op onderhoudskosten of het teniet gaan van de investering). Na de TVT periode kan een voordeel ontstaan als het middel niet verouderd is en nog onderhoudbaar is.

Dus een TVT van 15 jaar en een levensduur van 15 jaar leidt tot NUL, niks, nada, en alleen maar 15 jaar risico dragen.

De levensduur van de huidige (hybride-)warmtepompen zal ca 10 jaar bedragen. Daarna zijn ze zwaar verouderd. De WP's van slechts 5 jaar geleden (zoals de Elga/Toshiba combinatie) zijn nu al zwaar verouderd en vanwege een gebrek aan onderdelen niet meer onderhoudbaar. WP's zijn nog niet zo doorontwikkeld als b.v. CV-ketels die inmiddels robuust en uitontwikkeld zijn en 20 tot 25 jaar levensduur hebben en waarvoor volop reserve delen zijn.

Als de levensduur het toelaat, komt na de terug-verdien-tijd (TVT), de verdienen-tijd (VT) minus onderhoud kosten (O&M). De levensduur van het produkt en O&M kosten moeten passen bij TVT plus VT.

Definitie: **Woonverwachting**, het aantal jaren dat de bewoner en het huis nog op elkaar aansluiten.

TVT plus VT moeten passen bij de woonverwachting van de bewoner.

Voorbeeld 1: Bij een leeftijd van 65 jaar en woonverwachting van 10jaar past ten hoogste een investering met een TVT van 5 jaar zodat een VT van 5 jaar overblijft, mits de investering een levensduur heeft van meer dan 10 jaar..

Voorbeeld 2: Bij een leeftijd van 30 jaar en een woonverwachting van 40 jaar past een investering met een TVT van 25 jaar zodat een VT-O&M van 10 jaar overblijft i.h.g.v. een levensduur van 35 jaar.

147. Vraag: Banken hebben een zorgplicht en zijn verplicht om de klant voldoende te informeren zodat de klant een weloverwogen keuze kan maken om een product of dienst af te nemen, geldt deze zorgplicht ook voor de adviezen van de gemeente Hengelo in de Transitievisie warmte?

148. Vraag: Wilt u Transitievisie laten aansluiten bij bewonersleeftijd en woonverwachting en daar maatregelen met een redelijk TVT bij suggereren

4. Wanneer gaat het gebeuren?

Citaat: ingegeven door het feit dat er veel restwarmte in Hengelo en omgeving aanwezig is en dat de collectieve oplossing van een warmtenet voor veel buurten een geschikte oplossing is. We hebben alle duurzame bronnen nodig en wat voorhanden is moeten we dan ook goed benutten.

149. Vraag: Over welke duurzame bronnen gaat het hier ? Wordt het woord duurzaam gebruikt voor de restwarmte van Twence en Nobian ?

150. Vraag: wilt u duurzaam definiëren en de tekst daarop aanpassen.

5. Communicatie en participatie

Citaat: Isoleren Altijd Goed

151. Vraag: Wilt u deze kreet niet meer gebruiken, het gaat om stap 1 van de Trias Energetica : **Beperk de energievraag**

152. Vraag: Komt er naast dit document "Transitievisie Warmte" en het document "Nieuwe Energie" ook een visie document op de meest effectieve CO2 beperking: het document "Beperk de energievraag"?

153. Vraag: Waarom die eenzijdige nadruk op isoleren, daardoor is er geen aandacht voor de bijna kosteloze maatregelen als Mindergas.nl gebruiken, waterzijdig inregelen, CV-water temperatuur reductie, pendelen voorkomen, pomp schakelaars, pomploze verdelers etc.

154. Vraag: Waterzijdig inregelen²¹ is inmiddels verplicht bij ketelvervanging, maar de controle daarop ontbreekt. Installateurs drijven er hun offerteprijs niet mee op. Waterzijdig inregelen/controle zou deel van het jaarlijks onderhoud moeten zijn (zoals in Duitsland). Is de gemeente bereid om hierin een actieve- en financiële-rol te spelen door Hengelose onderhoudsbedrijven hiervoor te enthousiasmeren?

155. Vraag: Hier worden het energiecoaches genoemd, www.duurzaamthuishengelo.nl noemt het wooncoaches

156. Vraag: Hebben Wooncoach een Verklaring Omtrent het Gedrag ? (ze snuffelen door het hele huis)

157. Vraag: Hoe wordt voorkomen dat criminele organisaties infiltreren in de groep van Wooncoaches

158. Vraag: Gaat u wijkgericht een mogelijkheid aanbieden dat er iemand met een warmtebeeld-camera een hotspot analyse komt uitvoeren ?

Citaat: Als tweede willen we inwoners actief uitnodigen om hun ervaringen op het gebied van energiebesparing en duurzaamheid met ons en anderen te delen. Enerzijds omdat voorbeelden uit eigen kring inspireren (de buurvrouw wordt meer geloofd dan een wetenschapper) en anderzijds omdat we zo ontdekken waar mensen tegenaan lopen. Op deze manier brengen we een leerproces op gang.

Gedaan: Zie proloog en epiloog

Gedaan: Zie deze uitgebreide review van dit concept document.

159. Vraag: Wat zijn de afkortingen DEC Noord, DEC Zuid, WOS

160. Vraag: Wat is de betekenis van "Leverings BV concessiegebied", welke toezeggingen en verplichting is de gemeente hiervoor aangegaan ?

²¹ <https://www.installatie.nl/blogs/gaan-we-waterzijdig-inregelen/>

Citaat: In ons eigen handelen zoveel als mogelijk, impliciet en expliciet, het goede voorbeeld te geven én transparant te zijn over dilemma's waar we tegenaan lopen.

Citaat: Bouw aan een betrouwbare kennisbasis, deel informatie over warmte alternatieven. Transparantie is voorwaarde.

Vraag: wilt u de bron toevoegen: <https://aardgasvrijewijken.nl/default.aspx>

161. Gezien het aandeelhouderschap in Twence en Warmtenet Hengelo (Energiefonds Overijssel, gemeente Hengelo en Ennatuurlijk, Firan?); is de gemeente Hengelo daarom wel in staat om te voldoen aan de communicatiedoelstellingen: "transparant te zijn over dilemma's" en "bouw aan een betrouwbare kennisbasis, deel informatie over warmte alternatieven. Transparantie is voorwaarde." ?



Citaat: Hengelose wijk De Nijverheid wijst Warmtenet af: 'Veel te duur' <https://archive.ph/9Clj1>

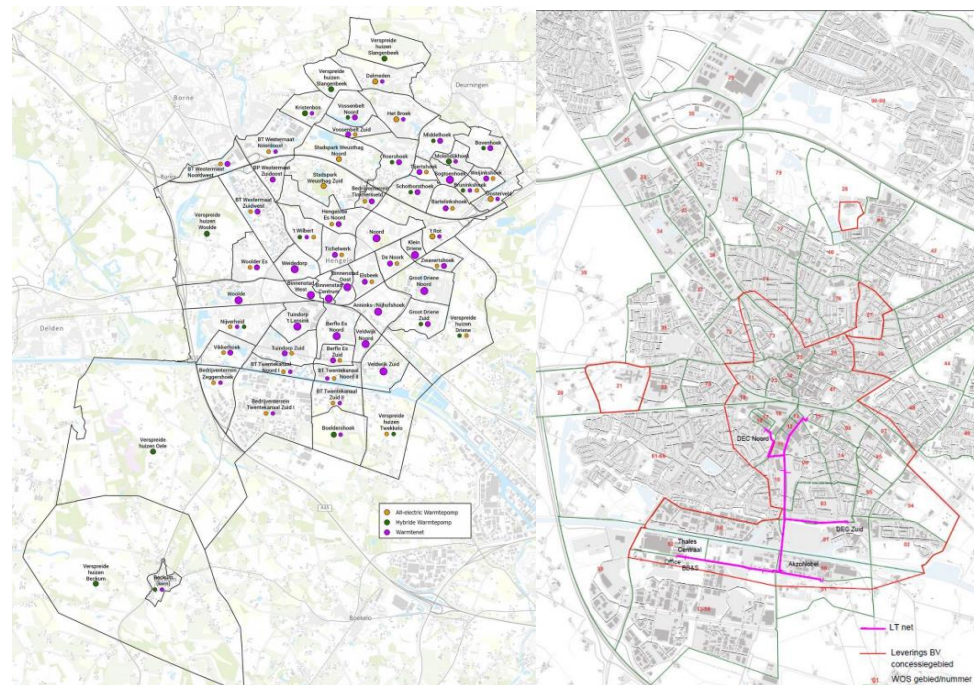
„Warmtenet is helemaal niet aardgasvrij. De restwarmte van AKZO die wordt gebruikt om huizen te verwarmen is maar 38 tot 40 graden en moet opgehoogd worden met warmtepompen en gas. Het Warmtebedrijf wil niet eens prijsgeven hoeveel gas er nodig is om de restwarmte van AKZO bij te stellen.” (lees voor AKZO Nobian)

Citaat: Welbions en gemeente Hengelo wijzen Warmtenet (nog) niet af voor de Nijverheid <https://archive.fo/82EEp>

Citaat: Hengelo zet in op warmtenet in oudere wijken, maar inwoners ²²moeten het nog wel bevestigen <https://archive.ph/s4EwE>

²² Warmtewerkplaatsen: <https://www.wyniasweek.nl/ook-de-burgerpanels-van-de-commissie-brenninkmeijer-kunnen-falend-klimaatbeleid-niet-redden/>

Reflectie: 1.5 Uitgangspunten:



Een toetsing of aan de uitgangspunten wordt voldaan:

- Iedereen gaat van het gas af:
162. Vraag: Waarom staan er allemaal gas gerelateerde begrippen in dit document zoals "Duurzaam gas", "Hybride" "Warmtenetten bijstoken met gas", "Warmtenet is helemaal niet aardgasvrij" ?
- We doen dit in samenwerking met de inwoners:
163. Vraag: Vindt u het onderhavige document geschikt om enig enthousiasme te creëren ? Zijn de zienswijze procedures dat ? Een enquête misschien?
- De haalbaarheid en betaalbaarheid:
164. Vraag: Geeft de zinsnede "Wanneer er geen compensatie vanuit de Rijksoverheid komt voor de uitvoeringslasten en als tegemoetkoming voor inwoners ten behoeve van de betaalbaarheid" aan, dat het dus niet haalbaar en betaalbaar is. Beseft u dat Rijksoverheid geld niet bestaat, maar dat

dit geld van burgers is, ook uit Hengelo. Wat is er gebeurd met het uitgangspunt dat de investering wordt terugverdiend door de lagere energiekosten ?

- Vanuit een integrale gebiedsgerichte benadering:

165. Vraag: Wat is een integrale gebiedsgerichte benadering? Gebiedsgericht is in segmenten van Hengelo en dat intergraal, zijn beide woorden in tegenspraak met elkaar? Gezien bijgaande kaartjes: Hoe kan het warmtenet zich gebiedsgericht ontwikkelen, is daarvoor geen back-bone nodig? Het warmtenet kan zich toch alleen incrementeel in noordelijke richting ontwikkelen, wil het ooit boven de A1 uitkomen? Eilanden van warmtenetten kunnen toch niet van de Nobian restwarmte gebruik maken ?

- We streven naar het meest duurzame alternatief en efficiënte inzet van bronnen

166. Vraag: Beamt U, dat door deze koppeling een framing ontstaat tussen efficiënt en duurzaam? Twence en Nobian zijn niet duurzaam. Het kan wel efficiënt zijn om Twence en Nobian tijdelijk te gebruiken. Waar is de cijfermatig onderbouwing voor het meest duurzame alternatief?

- Het beste alternatief heeft de laagste maatschappelijke kosten.

167. Vraag: Wat zijn dan die maatschappelijke kosten als het warmtenet wordt uitgerold volgens de bovenstaande stippen kaart.

- Als een collectieve oplossing mogelijk is, heeft dat de voorkeur (ontzorging)

168. Vraag: Beamt U, dat door deze koppeling een framing ontstaat tussen ontzorging en collectieve oplossing alsof andere oplossingen niet voor ontzorging kunnen zorgen ?

Epiloog:

De 2018 Lucht Warmte Pomp ontwerp eisen zoals geïntroduceerd in de proloog:

1. Legionella veilig Sanitair Warm Water productie, COP>1 , voor 4-5 personen (passend bij de maat/inrichting van het huis)
2. Geluid maximaal 45dB op de erfgrens (2018 inzicht), bij plaatsing op 3m van de erfgrens.
3. Vermogen max. ca. 9kW, minimaal ca. 3kW, SCOP >3
4. Geen koelmiddel met hoge GWP zoals R410a (GWP=2088), dat voor warmtepompen per 2025 is verboden ²³
5. Vorstbeveiliging voor langdurige spaningsuitval (zoals Haaksbergen nov 2005, zal vaker voorkomen) igv een monoblock warmtepomp
6. Veiligheidsgraad IP-codering volgens IEC 60529: minstens IP-15B (sproeidicht en vinger bescherming)
7. Een 10 jaar all-in service contract

Die Lucht Warmte Pomp was in 2018, op het natuurlijke moment van vervanging, niet te koop.

Sterker nog, in 2018 was alleen een WP te koop die voldeed aan punt 3. De prijs daarvan was, t.o.v. het buitenland, "geplussed" met het ISDE subsidiebedrag (Panasonic, Mitsubishi, Nibe)

Pas sinds dit jaar (2021) zijn er WP's van Vaillant die aan alle 7 eisen voldoen. Maar de meeste installateurs blijven "hoge marge" produkten pushen van andere merken.

Het all-in service contract kost €165 per jaar, bij een onderhoud van 1x per 24 maanden. Dit is toelaatbaar vanwege het R290 koelmiddel (GWP=3) Levensduur garantie is beschreven als maximale belasting van de compressor: aantal draaiuren + aantal starts < 120.000 (b.v. 30.000 draaiuren + 90.000 starts). Een goed ingeregelde WP kan dus 15 jaar mee. Bij niet optimale inregeling en afstemming op het afgifte systeem, zal er pendel gedrag zijn, en zal de levensduur tot ca. 10 jaar beperkt zijn.

Het resultaat van het verloren natuurlijke moment in 2018 ?

Geen WP, maar de voorbereiding voor een WP:

Legionella veilige Sanitair Warm Water productie in een 300 liter RVS boiler met lange levensduur (ca 20 jaar) waarbij er geen piekvermogen meer nodig is (en met grote spiraal voor een toekomstige WP).

Een zo klein mogelijk gas-CV die de continue verwarmingsbehoefte zo goed mogelijk benadert zoals een WP werkt.

Zeer efficiënte SWW productie, grotendeels in het condensatie gebied, waarvan ca. 2/3 deel resteerd vanwege boiler verlies, maar binnen de schil.

Besparing: 220kW plus ca 150m3 (10%) gas op jaarbasis.

Het wachten is nu, op een warmtenet aanbidding gebaseerd op het **goedkoper-dan-warmte-pomp** (GDWP) principe.

²³ De meest gebruikte f gassen in warmtepompen zijn R410a, R134, R407c en R404a. F gassen zijn zware broeikasgassen. Betere/moderne L-W warmtepompen hebben R32 (GWP=675), beter nog R290 (propana GWP =3) <https://www.installatienet.nl/natuurlijke-koudemiddelen-waar-blijft-die-massale-overstap/>

Reactie op Indiener 4.

Geachte ,

U heeft een zienswijze ingediend. Er zijn ontwikkelingen in het proces dat moet leiden tot vaststelling van de transitievisie warmte. Het raadsvoorstel om het ontwerp conditioneel vast te stellen is door de raad aangehouden. De gemeenteraad heeft het ontwerp transitievisie warmte ter kennisname aangenomen waarmee het college conditioneel heeft ingestemd en heeft het college opgedragen om al datgene te doen wat in de tussentijd noodzakelijk is om tot een definitieve transitievisie warmte te komen. Dit heeft consequenties voor het proces met betrekking tot vaststelling. Na verwerking van de zienswijzen op het ontwerp en het verloop van het tussentijdse traject zal de definitieve transitie visie warmte (inclusief de wijkvolgorde) opnieuw ter inzage worden gelegd alvorens definitieve vaststelling kan plaatsvinden. Uw zienswijze zal bij de definitieve besluitvorming worden meegenomen.

Vooruitlopend hierop hebben wij uw zienswijze beoordeeld. U begint met een samenvatting, gevolgd door een proloog, 168 vragen en een epiloog. Een zienswijze is bedoeld om een persoonlijke visie te geven op een voorliggend document. Het stellen van vragen maakt onderdeel uit van de participatieprocedure. In dit kader hebben we 5 warmtewerkplaatsen georganiseerd. Wij kunnen uw vragen zoals u deze schriftelijk hebt gesteld niet aanmerken als een zienswijze. In uw vragen zit immers geen visie op het document gevat. Deze lijken bedoeld ter opheldering en/of verklaring van aanverwante zaken. Wij zullen deze vragen dan ook niet beantwoorden in dit kader. We staan als voorheen open om hierover verder met u in gesprek te gaan.

Wij gaan hiernavolgend in op de onderdelen die als zienswijze kunnen worden aangemerkt, namelijk de samenvatting en hetgeen u schrijft onder vraag 18, vraag 65, vraag 115, vraag 144, vraag 146 en vraag 161.

Bij 'Samenvatting':

U geeft aan dat Hengelo technisch een goede uitgangspositie heeft voor een warmtenet. Wij delen uw visie. De warmtebron van Twence ligt in de achtertuin van Hengelo. De potentie om deze bron te benutten werd al in de beginjaren 2000 vanuit de gemeente gezien. Dat afvalverbranding niet duurzaam is afhankelijk van het referentiekader dat wordt gehanteerd. Verbranding is immers meer duurzaam dan het storten van afval, zoals dit op meerdere plekken in Europa nog steeds gebeurt. Ook de mate van efficiency van de verbrandingsovens en omvang van CO₂-afvang speelt mee in hoe duurzaam deze verbranding kan plaatsvinden. Twence scoort hierin goed in de benchmark ten opzichte van andere centrales in Nederland (en Europa).

U geeft aan dat de acceptatie van warmtenet het grootste probleem is en lezen dat u deze met name koppelt aan de (referentie)prijsstelling. Wij ervaren dat er een gezonde weerstand tegen verandering is. Dit maakt de bereidheid tot overstappen van aardgas naar een alternatief uitdagend maar niet onmogelijk. Het warmtetarief is vooralsnog inderdaad gekoppeld aan het aardgastarief (NMDA). Deze koppeling was bedoeld ter consumentenbescherming. Door de technische afhankelijkheid bij sommige warmtenetten van aardgas was dit best begrijpelijk. Gezien de opgave om van het aardgas af te gaan is dit echter naar de toekomst onhoudbaar. Zodoende heeft de gemeente Hengelo ook in G40-verband een brief gestuurd aan de minister met het verzoek om deze ont koppeling zo spoedig mogelijk te realiseren. In de nieuwe warmtewet is voorzien dat de warmtetarieven aangepast worden naar een kosten gebaseerde tariefmethodiek. Desondanks hanteert het Warmtebedrijf Hengelo nu al niet de maximale ACM-tarieven, maar zit daar ruimschoots onder. Een game changer is nodig. Door de ont koppeling van de NMDA-tarieven

en komst van nieuwe wetgeving is deze game changer naar onze mening aanstaande. Hiermee kan een nieuw elan gegeven worden aan warmtenet.

De reputatie van warmtenet is inderdaad voor verbetering vatbaar. Ook hiervoor geldt dat deze voortkomt uit ervaringen uit het verleden. De context is echter gewijzigd en er ontstaat momentum. Hierdoor zal naar verwachting het draagvlak navenant vergroot worden. Het is belangrijk dat er steeds meer neutrale en positieve ervaringsverhalen naar buiten komen. Dit gaat bijdragen in de acceptatie van het alternatief. Het is niet perse de mate van participatie die doorslaggevend is voor de mate van draagvlak, maar de mate waarin de consument vertrouwen heeft in het alternatief en de manier waarop men daarin wordt voorzien.

Kortom, het is tijd voor een nieuwe referentie. Aardgastarieven zijn niet langer bepalend, maar zijn helaas bij veel eigenaren nog leidend in hun denkwijze. Uw voorstel om het Goedkoper Dan WarmtePomp (GDWP) principe te hanteren bevestigt deze noodzaak tot aanpassing van de referentieprijzen. Welke technische oplossing voor welke woning het meest geschikt/betaalbaar is blijft maatwerk. Dat wil zeggen dat in sommige (oudere) woningen een warmtenet het goedkoopste alternatief kan zijn, terwijl in sommige (nieuwere) woningen een warmtepomp het goedkoopste alternatief kan zijn. Daarom is het GDWP principe niet per definitie een oplossing voor iedereen.

Bij vraag 18:

U schrijft dat het bestempelen van de warmte van Twence en Nobian een perfide stimulans is voor de circulaire economie en meer zuinige industriële processen. En dat Twence geen duurzame en bestendige leverancier van warmte is. Als u bedoelt dat afvalverbranding niet circulair is en dit in de toekomst afgebouwd gaat worden, zijn we het grotendeels met elkaar eens, want het hergebruiken van vrijkomende warmte is ook een vorm van het sluiten van kringlopen. Ondanks de afvalreductiedoelstellingen en ambities (streven naar een economie zonder afval in 2050) is het echter wel de verwachting dat er altijd een bepaalde hoeveelheid niet verwerkbaar afval blijft bestaan, bij huishoudens en bedrijven. Deze basislast kan in de toekomst gebruikt worden voor de levering van warmte. Weliswaar moet deze aanbodzijde aan de productiekant in balans zijn met de vraagzijde aan de afnamekant. Daarom is het verstandig om bij het ontwerp en dimensionering van het warmtenet al rekening te houden met het toekomstige warmteaanbod. Twence levert vanaf 2018, naast elektriciteit, volledig groene stoom en warmte vanuit de biomassa-energiecentrale. De zoutproductie van Nobian in Hengelo is de afgelopen jaren verder verduurzaamd door levering van duurzame stoom uit deze biomassa-energiecentrale van Twence. Deze samenwerking zorgt ervoor dat Nobian jaarlijks ca 50.000 ton CO₂ bespaard. Daarmee is in tegenstelling tot de tabel die reikt tot 2017 de afgelopen jaren juist een neerwaartse lijn ingezet door Nobian. Vanzelfsprekend is verdere reductie noodzakelijk.

U geeft ook aan dat Nobian geen bestendige leverancier voor warmte is. Het blijft echter goed om te beseffen dat Nobian nu een deel van de warmte rechtstreeks van Twence verkrijgt. Wanneer Nobian bijvoorbeeld besluit om te vertrekken (waar we vooralsnog niet vanuit gaan), kan Twence die warmte rechtstreeks gaan leveren aan het warmtenet. Daarmee is de noodzaak om Nobian onderdeel te laten zijn van deze warmtelevering minder evident aanwezig.

Bij vraag 65:

U geeft aan dat er in de transitievisie warmte geen aandacht is voor de uitvoering van de transitie visie warmte, de personele behoefte (capaciteit, kennis en ervaring). U stelt voor als uitgangspunt aan te houden 'alleen putten uit eigen capaciteit'. U heeft hierin volkomen gelijk. Dit is een van de redenen geweest die ten grondslag ligt aan de beslissing van de raad om de transitie visie warmte niet vast te

stellen, hetgeen heeft geresulteerd in de brief aan de minister met het verzoek om de randvoorwaarden te regelen. In het nieuwste regeerakkoord is er nadere uitwerking gedaan op de klimaatakkoord afspraak tegemoetkoming uitvoeringslasten gemeentelijke capaciteit en zijn er middelen vrijgemaakt. Deze compensatie biedt de mogelijkheid om de bestaande formatie binnen gemeenten uit te breiden.

Bij vraag 115:

U schrijft dat u van mening bent dat investeringen in warmtepompen/boosters in woningen bij laag temperatuur netten voor rekening dienen te zijn van het warmtebedrijf. Dit is niet het geval. De demarcatie ligt bij de warmteafgifteset. Het warmtebedrijf gaat niet over de benodigde technische installaties en aanpassingen in de woningen. Dit is de primaire verantwoordelijkheid van de woningbezitter zelf. Als gevolg daarvan worden deze investeringen niet gedragen door het warmtebedrijf maar zijn deze voor rekening van de woningeigenaar.

Bij vraag 144:

U geeft aan dat er geen gelijke benadering is van woningeigenaren ten opzichte van bedrijven, gezien de investeringshorizon van installatie (15 jaar), isolatie (25 jaar) versus terugverdientijden bij bedrijven (wet milieubeheer minder of gelijk aan 5 jaar). Dit is juist, er is sprake van ongelijke behandeling. Echter is een investeringstermijn een andere benadering dan een terugverdientermijn. Bij de investeringstermijn wordt rekening gehouden met de minimale technische levensduur van een product terwijl bij de wet milieubeheer sprake is van economische terugverdientijd. Bovendien gelden andere energietarieven, welke invloed hebben op de betaalbaarheid.

Bij vraag 146:

U stelt dat er sprake moet zijn van een terug-verdien-tijd (TVT) en dat deze gekoppeld moet zijn aan de woonverwachting. Ook geeft u aan dat sommige technieken nog aan het begin staan van de ontwikkeling terwijl andere producten al zijn uitontwikkeld. Afhankelijk van de techniek gaat het ene product langer mee dan het andere product, genaamd: levensduur. Ook de beschikbaarheid van reserve-/vervangingsonderdelen verschilt.

Wij zijn het, met uitzondering van het eerste gedeelte over terugverdientijd, (hoewel wij uw redeneerlijn begrijpen), met u eens. Er zal sprake blijven van innovatie, materiaalschaarste en doorontwikkeling van producten. Het heeft bijvoorbeeld ook 15 jaar geduurd nadat de HR-ketel geïntroduceerd werd voordat deze massaal werd toegepast. De reden hiervoor was onder andere de beperkte opleidingen c.q. kennis van vakbekwaam personeel in de installatiebranche. Wij volgen deze ontwikkelingen en zullen hierbij updates van de transitievisie warmte aandacht aan besteden.

Inzake investeringen in energiemaatregelen inclusief aardgasvrij is de TVT een te beperkte, enkelvoudige economische, benadering. Het klimaat denkt niet in economische termen en kan ook niet wachten op dat iets economisch terugverdient is. Hetzelfde geldt voor een woonverwachting. Dit verschilt van huishouden tot huishouden, terwijl een woning/object er veel langer staat dan het huishouden er woont. Een (overdraagbare) geen-spijt-investering gericht op de toekomst is altijd-goed. We zijn voornemens c.q. we beogen dat ook met de 'altijd goed-aanpak' over te brengen.

Bij vraag 161:

Warmtenet is op dit moment niet helemaal aardgasvrij. In de huidige organisatie van het Warmtebedrijf Hengelo wordt gewerkt met cascadering van warmte, via Twence naar Nobian, waarbij de industriële restwarmte van Nobian gebruikt wordt als basis van het warmtenet. Ondanks dat het warmtenet op dit

moment niet helemaal aardgasvrij is, zijn er de afgelopen jaren flinke (installatietechnische) verbeteringen doorgevoerd, waardoor de hoeveelheid gasinmenging aanzienlijk is verminderd. Ook zijn er in het Klimaatakkoord duurzaamheidsnormen gesteld waaraan warmtenetten moeten (gaan) voldoen, deze normen worden omgezet in nieuwe wetgeving. Hierdoor gaat het warmtenet in de toekomst nagenoeg aardgasvrij worden.

In de EMG verklaring is de huidige Equivalent Opwek Rendement (EOR) opgenomen. Deze EOR geeft de verhouding weer tussen de hoeveelheid warmte die geleverd wordt door het warmtenet en de totale hoeveelheid primaire energie die hiervoor gebruikt is. Deze is gebaseerd op de NTA8800. In de prestatieberekening is rekening gehouden met de lokale situatie. Deze EOR is voor het Warmtebedrijf Hengelo vastgesteld op 8,33. Dat wil zeggen dat voor iedere eenheid primaire energie die het warmtenet ingaat er 8,33 eenheden warmte uitkomen. Daarom maken de gebouwen in het voorzieningsgebied van deze restwarmte aanzienlijk minder gebruik van aardgas dan deze gebouwen wanneer ze op aardgas zaten aangesloten.

We bedanken u voor uw inbreng. We houden u op de hoogte van het verdere proces.

Mvg,