## Mogelijke antwoorden op bewonersvragen

Put hier naar believen uit, pas aan, enzovoorts. Met dank aan Thermo Bello, Gerwin Verschuur en Han Horstink.

## Algemeen

#### Kan er een systeem gebruikt worden wat energie neutraal is of zelfs energie oplevert?

* + *Dat zou goed kunnen. We moeten de ambitie nog verder invullen op woningniveau (dit hangt bijvoorbeeld af van de ligging van het dak) en op wijkniveau (laadpalen op parkeerpleinen) en of er nog bedrijven (grootverbruikers) meedoen. We streven ernaar om netto-energieleverancier te worden: we willen zo veel mogelijk energie opwekken. Dus dat we evenveel opwekken als dat we gebruiken.*

#### Onze ervaring is dat als je te ver voorop loopt en experimenteert, je achteraf betere keuzes had kunnen maken. Kunnen we niet nog bijvoorbeeld 5 jaar wachten om beslissingen te nemen?

* + *We gaan in onze warmteplan uit van reeds bewezen technieken. Dat wil niet zeggen, dat als we ons warmteplan hebben liggen en er doet zich een andere mogelijkheid voor die beter is dan dat in het plan staat, zullen we daarvoor kiezen. Je moet hierbij bedenken dat het vastleggen van het plan nog niet betekent dat we het precies op die manier, met die oplossingen invullen.*

#### Heeft een collectieve aanpak de voorkeur? Zoals aansluiting op het warmtenet of bijvoorbeeld collectieve inkoop en overstappen?

* + *Zeker. Als dat mogelijk is zal dat de absolute voorkeur hebben.*

#### Het doel is dat we een gasloze wijk worden. Nu hoor ik ook geluiden over een energieneutrale wijk. Zou dit haalbaar zijn?

* + *Het merendeel van de bewoners is positief over een energieneutrale wijk. Dit is voor sommige wijken zeker haalbaar. Het hangt van meerdere factoren af. Op individueel niveau kan dit niet altijd, maar dan zouden we kunnen kijken of deze aangesloten kunnen worden op wijkinitiatieven (bijvoorbeeld gebruik maken van collectieve zonnedaken). Dit wordt ook meegenomen in de wijkwarmteplannen.*

#### We moeten van het aardgas af. Maar er zijn ook nog alternatieve duurzame gasvormen. Wordt hier ook naar gekeken?

* + *Jazeker! Mits dat echt ook CO2 neutraal is.*

#### Energieneutraal klinkt erg prettig. Maar of ik dat wil, hangt ook van mijn investeringskosten af. Hoe zien jullie dit?

* + *Er wordt altijd naar de kosten gekeken. Dit is één van de factoren op basis waarvan de opties uitgewerkt worden. Na het bekijken van de opties ( en dus de kostenraming) kan er een keuze gemaakt worden.*

#### Stel, onze wijk wordt energieneutraal. Maar wij hebben met onze wijk al zo’n laag

energieverbruik. Wat is dan nog het voordeel?

* + *Alle kleine beetjes helpen. Sommige wijken zullen niet naar energieneutraal kunnen of willen. Het voordeel voor de bewoners is dat die geen energierekening meer hebben!*

#### Bij de totstandkoming van het warmteplan vraag ik me af of er ook voldoende rekening gehouden wordt met het vrijkomen van fijnstof. Dus Pelletkachels lijken mij geen goede optie.

* + *Klopt! In het warmteplan zal de optie uitbreiding van de pellet-installaties niet voorkomen.*

#### Bij de totstandkoming van het warmteplan vraag ik me af of er ook voldoende rekening gehouden wordt met het geluidsaspect.

* + *Individuele warmtepompen en boosters kennen extra geluidsproductie; elektrische boilers niet. Dit is een aandachtspunt. Geluid valt te minimaliseren door voor het wijkwarmtenet te kiezen. Geluid is inderdaad een aandachtspunt waar we ons bewust van zijn.*

Mobiliteit

* Mobiliteit meenemen in het warmteplan lijkt mij knap lastig. We kunnen immers niet beloven dat we over bijvoorbeeld 10 jaar allemaal elektrisch rijden en hoeveel auto’s er dan nog in de wijk zijn. Kunnen we dit dan wel in het plan opnemen?
  + *Klopt. Maar we kunnen nu wel opnemen dat we op één of meerdere van de centrale parkeerpleinen kunnen overkappingen en zonnecollectoren plaatsen. We nemen dit mee in het plan, want is ook van belang voor infrastructuur van het elektriciteitsnet.*

#### Als we nu collectief stroom leveren en afnemen, dan kunnen we onderling in de wijk verdisconteren. Is dat mogelijk?

* + *Dat wordt op dit door Thermo Bello onderzocht (onderzoek systeemintegratie).*

# Water

#### Kan het onderdeel ‘water’ ook meegenomen worden in het plan?

* + *Jazeker! Als dat gewenst is wordt het meegenomen. Op dit moment is daar nog niet voor gekozen.*

#### Ons huishoudwaternet wordt niet (meer) gebruikt. Kunnen we dat gebruiken om iets met het hemelwater doen? En op dit moment komen er veel dieren in ons hemelwaterafvoersysteem. Kunnen we dat ook verbeteren?

* + *Als we hier zelf grip op kunnen hebben, kan dat inderdaad meegenomen worden in het plan, als daar behoefte aan is.*

# Proces

#### Ik vind het lastig om nu al ja of nee tegen bijvoorbeeld vergaande ambities te zeggen omdat ik nog geen concreet voorstel en plan heb gezien. Hoe gaan we hier mee om?

* + *We vragen nu eerst de bewoners om instemming met de visie en de daarbij behorende richting. Daar kun je op reageren. Met die reacties wordt een concreet plan gemaakt. Daarna begint pas de uitwerking van een uitvoeringstraject.*

#### Onze wijk is de eerste wijk in het hele project. We lopen voorop. Maar willen we dat wel? Dan heb je ook te maken met kinderziektes en moet je leergeld betalen.

* + *Nee, het is niet de bedoeling om te experimenteren. Er wordt niets uitgevoerd als de buurt er niet achter staat. Het is met name het proces waarmee Eva Lanxmeer op dit moment voorloopt, niet de uitvoering.*

#### Wordt ook de Elektromagnetische stralingsimpact van de apparatuur (bijvoorbeeld PV, warmtepompen) en de infrastructuur meegenomen?

* + *Op de eventuele plaatsing van zonnepanelen op de parkeerpleinen kan dat inderdaad een rol spelen. Voor wat betreft de woningen kun je in je keuze rekening houden met de impact van de gekozen technologie.*

#### Kunnen we de opslag van energie in de wijk ook meenemen in het warmteplan?

* + *In de toekomst kan dat zeker een punt worden. Nu speelt alleen nog het gebruik van de accu’s van elektrische auto’s. Wanneer de prijzen voor zonne-energie dalen (in pieken) dan kunnen accu’s voor opslag een positieve businesscase worden.*

#### Is er overleg met de netbeheerder over de ontwikkelingen?

* + *Ja, we hebben regelmatig overleg met netbeheerder Liander. Liander zit in de stuurgroep van het project. Op het moment dat we de opties voor de wijk in beeld krijgen, zullen de gevolgen op straat- en wijkniveau aan Liander worden voorgelegd.*

#### Elke groep woningen zal een eigen team moeten vormen voor de eigen specifieke vragen.

* + *Omdat niet in elke wijk energietechnisch onderlegde mensen wonen, hebben we besloten om het onderzoeken van de technische mogelijkheden in de woningen te laten doen door een technische werkgroep in het wijkkernteam. De opties die deze groep voor jullie woning geschikt acht, zullen in de wijkbijeenkomst (oktober) met jullie worden besproken. Iedere bewoner kan daarbij zijn/haar eigen vragen inbrengen.*

# Huurwoningen

#### Hoe krijgt dit hele project eigenlijk vorm voor huurwoningen? Wij wonen in een wijk met huur en koopwoningen. Hoe kunnen wij dan gezamenlijk een plan maken?

* + *Voor huurwoningen geldt dat de corporatie als verhuurder een belangrijke rol speelt in de keuze van de alternatieven voor het gas in de woningen. De corporatie onderzoekt per type woning welke opties technisch en financieel haalbaar zijn. In de wijkbijeenkomst in oktober kunnen huurders in gesprek met de verhuurder over deze opties. Alle voor- en nadelen kunnen daarbij aan de orde komen. De uiteindelijke beslissing wordt genomen door Kleurrijk Wonen.*

#### Wanneer komt de corporatie met hun plan? Kunnen wij daarover meepraten of zien we het pas als zij al een plan hebben?

* + *Zie ook de voorgaande vraag. De corporatie wil niet met een vaag verhaal met de bewoners in gesprek. Ze willen graag met reële opties naar de bewoners gaan. Op basis van die gesprekken met bewoners, nemen zij het besluit.*

#### Is het misschien handig dat er een aparte bijeenkomst voor alleen huurders te organiseren?

* + *De corporatie heeft samen met de projectgroep overleg gevoerd over de beste aanpak om de gesprekken met bewoners te voeren. Uiteindelijk hebben we ervoor gekozen om geen aparte gesprekken met huurders te voeren, maar per wijk voor woningeigenaren en huurders samen. Een reden hiervoor is dat op deze wijze het meest optimaal kennis en ervaring van eigenaren, huurders en KW kunnen worden uitgewisseld. Daarnaast speelt dat de mogelijkheden die Thermo Bello biedt zowel voor huurders als voor eigenaren gelden en het meest voordelig zijn als collectief.*

# Technisch

#### In hoeverre moeten bij het afsluiten van het gas leidingen weggehaald worden. Heb wat gelezen over: tot de weg. Is dit persé nodig en kan dat voorkomen worden?

In de Vasaliswijk zijn bij het afsluiten van het gas geen leidingen weggehaald, de leidingen zijn zowel aan de straatkant als in de woning afgesloten, en de gasmeter is afgekoppeld.

#### Is aansluiting op een warmtenet haalbaar bij woningen met een schuimbetonfundering (en geen kruipruimte)?

* + *Jazeker. Het behoort tot de mogelijkheden. De leidingen lopen dan door het toilet heen.*

#### Wordt het WTW (Warmte Terug Win)-systeem) betrokken in het warmteplan? Die dingen worden ook oud, gaan over energiebesparing en zijn nogal kostbaar

* + *Zonder het WTW te gebruiken, moet een warmtepomp iets harder werken.*

Bij de berekeningen houden we aan dat de WTW blijft zitten. Overigens hoeft een WTW niet in zijn geheel vervangen te worden, meestal zijn het alleen de ventilatoren die vervangen moeten worden. Het is wel goed om de WTW goed te onderhouden: maandelijks schoonmaken filter, jaarlijks vervangen en elke vijf jaar de WTW zelf (laten) schoonmaken.

#### Is een laagspanningsnet een optie? Omvormen naar 220 wisselstroom geeft veel verlies en veel apparatuur werkt feitelijk op 12 of 5 volt.

* + *Een gelijkspanningsnet (DC) is mogelijk, maar nog niet erg praktisch. Er wordt op dit moment op verschillende plekken geëxperimenteerd, zoals bij de TU in Delft (Green Village). Maar een laagspanningsnet is niet nodig om gasloos te worden.*

#### Kunnen we ander (bio-of waterstof) gas gebruiken?

* + *In theorie is dit mogelijk, maar hier in de regio is er op dit moment geen aanbod van biogas. Voor wat betreft waterstof: hiervan wordt nog veel te weinig geproduceerd. Dit is vooralsnog geen reële optie.*

#### Ik heb al oudere zonnepanelen en die hebben minder rendement dan de nieuwere. Om het rendement wat te verhogen: kan er dan zonnefolie over de zonnepanelen aangebracht worden?

* + *Ja, dit is mogelijk, maar wellicht brengt het meer op om nieuwe zonnepanelen aan te schaffen.*

#### Zijn de dakpannen met ingebouwde zonnepanelen een goede optie? Ik vind de gewone zonnepanelen zo lelijk.

* + *Ja, die bestaan al in verschillende vormen, ook voor de betonnen dakpannen die in onze wijk vaak zijn toegepast. Helaas zijn deze dakpannen al snel dubbel zo duur als standaard panelen.*

#### Zonneboilers in de Marsmanwoningen functioneren niet. Wat is er aan te doen?

* + *Hier zal nader onderzoek moeten plaatsvinden. We zullen polshoogte nemen en hopelijk kunnen we aangeven waar het probleem zit. De oplossing moet dan wel door een bedrijf uitgevoerd worden.*

#### Hoe weet je of de kwaliteit van isolatie van onze woningen nog op hetzelfde peil is als bij de oplevering destijds?

* + *Dat zouden we kunnen onderzoeken, vermoedelijk is dit wel in orde. Infrarood foto’s kunnen in najaar of winter (als het kouder is) gemaakt worden om hier zeker van te zijn.*

#### Is er een overzicht van de gebruikte technieken in de wijk, zodat alle verworven informatie en ervaring kan worden uitgewisseld met mensen die vergelijkbare issues hebben?

* + *Ja, dit is een belangrijk onderdeel van dit project! We brengen dit nu in kaart. Als de laatste wijkgesprekken klaar zijn (in het vierde kwartaal van 2019). Uitwisseling van ervaringen en inzichten gebeurt via de Kerngroep.*

#### Ik wil eigenlijk gewoon weten wat voor mij in onze buurt reële opties zijn, wat de

randvoorwaarden zijn en wat het ongeveer gaat kosten. Kan ik zo’n overzicht krijgen?

* *Jazeker, daar zijn verschillende mensen uit de buurt al een tijdje hard mee bezig. Ze hebben zoveel mogelijk situaties, wensen en behoeften verzameld. Daarna is gekeken welke opties reëel zijn, wat de voor- en nadelen en kosten (indicatie) van de opties zijn. Als dit netjes op papier staat, zal er per wijk een bijeenkomst plaatsvinden , waarin deze opties worden besproken. Iedereen kan op basis hiervan bepalen welke optie voor hem of haar de voorkeur heeft.*
* Op isolatiegebied valt nog het nodige te winnen: Door het grote glasoppervlak en kiervorming hebben we relatief veel warmteverlies.
  + *Hier zijn bouwkundige maatregelen nodig om de woning kierdicht te maken, zoals bijvoorbeeld andere raamkozijnen plaatsen.*
* Misschien zijn transparante PV cellen een optie, bv . [https://www.transparante- zonnepanelen.nl/](https://www.transparante-zonnepanelen.nl/) Of PV cellen op het glas van Nobutec
  + *Dit is zeker een goede optie. Als je het zelf plaatst, kun je het binnen 10 jaar terug verdienen. Dit is mogelijk als we uitgaan van de huidige energieprijzen.*

#### Een warmtepomp lijkt een goede oplossing. Maar ik vind het belangrijk dat deze niet te veel geluid maakt, niet te groot is en een redelijke terugverdientijd heeft. Wordt hier ook rekening mee gehouden?

* + *Deze randvoorwaarden nemen we mee in de overwegingen.*
* Is het mogelijk om mee te doen met zonnecellen op een dak elders?

### Ja, daar wordt zeker naar gekeken. Een concreet voorbeeld is bij de parkeerplaats – Marsmanweg. Meer informatie hierover vind je op [www.vrijstadenergie.nl/projecten](http://www.vrijstadenergie.nl/projecten)

Verwarming

#### Ik wil eigenlijk ons warmtesysteem vervangen omdat er bij mij thuis nu onvoldoende warmte boven komt. Maar is dit wel verstandig om nu te doen, nu het zou kunnen dat er een andere ketel komt? i

* + *Dat is inderdaad niet verstandig nu. Er moet hier inderdaad eerst een goede inventarisatie gemaakt worden.*

#### Een pelletkachel geeft fijnstofproductie, maar ik heb gehoord dat je elektrostatische filters kunt inbouwen. Hebben jullie dat al onderzocht?

* + *Wij hebben geen ervaring met deze filters. We weten wel dat ze € 2500,- kosten en dan komt daar het verbruik en onderhoud nog bij. Mocht het inderdaad een randvoorwaarde zijn dat deze filters ingebouwd moeten worden, dan komen elektrische alternatieven eerder in beeld.*

#### Een oplossing vinden voor de ruimteverwarming voor de Marsmanwoningen is niet gemakkelijk. Heteluchtverwarming kan niet op een warmtepomp; bovendien wordt het hele huis als één geheel verwarmd. Hoe gaan jullie hier mee om in het warmteplan?

* + *We nemen dit mee in het voorstel.*

#### Ik ken iemand die inzet op all- electric verwarmen; alleen beneden nog heteluchtverwarming (via warmtepomp), en boven infrarood panelen. Dan ben je toch ook al gasloos?

* + *Klopt! Sommige bewoners kiezen voor deze optie.*

# Warm tapwater

#### Is het mogelijk om tapwater via een booster op het warmtenet te combineren met een zonneboiler? Of is dan elektrisch naverwarmen beter?

* + *Ja, beide is mogelijk, maar elektrisch naverwarmen is niet nodig: de booster kan zowel in de zomer als in de winter warm water leveren.*

#### Is een Upfall shower een mogelijkheid?

* + - *Ja, dat kan, maar deze kost meer dan € 2.500 Een douche WTW is dan eerder een optie en kost minder dan € 500 . Een douche WTW kun je (laten) aansluiten onder een bestaande doucheafvoer mits je bij het afvoerkanaal kunt komen. Een alternatief is een nieuwe douchebak met ingebouwde Warmteterugwinning of vernieuwen van de afvoer onder een bestaande douchebak (als daar ruimte voor is). Op de markt zijn hiervoor diverse producten in diverse prijsklassen.*

#### Ik heb gehoord dat er veel energie verloren gaat met ons huidige warmetapwatersysteem

* + - *Na onderzoek blijkt dat het isoleren van leidingen naar de boiler in theorie een optie is. Maar de praktische uitvoering is een probleem.*

# Koken

#### Is er iets bekend over elektrische straling van inductie en de gevolgen voor embryo’s?

* + *Wat we er van weten is dat een inductiekookplaat gevolgen kan hebben voor iemand met een pacemaker. Voor wat betreft de straling verwachten we een lagere dosis dan die van een magnetron. We zullen data verzamelen hierover of zelf gaan meten in hoeverre het gaat om een hoge dosis. Er schijnen verschillen te zijn tussen verschillende kookplaten. Ook dat zoeken we verder uit.*

#### Ik wil pas mijn gasfornuis vervangen voor elektrisch of inductie als mijn fornuis echt aan vervanging toe is.

* + *We snappen dat u pas wilt veranderen van kooktoestel als het écht noodzakelijk is. Iedereen is daar vrij in. Sommigen kijken naar het hele plaatje en besluiten alsnog om eerder te gaan vervangen.*

#### Waar moet ik ongeveer aan denken als ik overstap op elektrisch koken? Wat kost het me en wat levert het me op?

* + *Kosten voor het aanleggen van een extra groep, het nieuwe kooktoestel en installatie, kunnen oplopen tot boven de €1000,- In sommige gevallen moet de meterkast omgebouwd worden naar 3 fasen. Hiervoor brengt de netbeheerder ook kosten in rekening. Er moet dan ook een nieuwe meter worden geplaatst. De kosten van een nieuwe meter zijn ongeveer € 242,- . Er ligt in ieder geval een driefasenkabel tot aan de meter. De aanschaf van nieuwe pannen voor koken is hier niet bijgerekend***.**

#### Nu hoorde ik dat er fijnstof vrijkomt als je op gas kookt. Is dat waar? En hoeveel is dat?

* + *Het klopt. Er ontstaat altijd fijnstof met koken. Bij koken op aardgas komen daar ook nog verbrandingsgassen bij. Zorg dat u de kookluchtjes en verbrandingsgassen direct afzuigt. TNO geeft aan dat een afzuigkap met een capaciteit van 300 m3 per uur het best zou werken. Volgens het bouwbesluit is de minimale capaciteit van een afzuigkap zo’n 75 m3 per uur. In bestaande situaties is het koken op inductie een sterke verbetering door het ontbreken van verbrandingsgassen. Hoe veel lager de fijnstofproductie hierbij is wordt in het TNO rapport helaas niet gemeld.*

#### Als we ook nog eens elektrisch moeten koken, zijn we compleet afhankelijk van één energiebron. Is het dan verstandig om auto-accu’s als noodvoorziening te gebruiken?

* + *Het installeren van de accu is een optie, maar de kosten zijn zeer hoog tegenover een gebeurtenis die zelden voorkomt en dan ook nog van korte duur is. U kunt als alternatief een campinggasstel bij de hand houden en hierop koken in geval van uitval van de stroom; dat is in ieder geval een stuk goedkoper.*

# De planning

#### Voor wanneer moet dit hele project allemaal rond zijn?

We streven er naar het wijkenergieplan voor het eind van jaar af te ronden. Een conceptversie van het energieplan willen we in november aan alle wijkbewoners voorleggen. Ieder kan dan een voorkeur aangeven bij de opties voor zijn/haar eigen woning en een mening geven over het plan als geheel.

#### Kunnen systemen niet gewoon vervangen worden als ze versleten zijn?

Over het moment van vervanging van systemen nemen we nu nog geen beslissingen. Dat komt later als het wijkenergieplan is afgestemd met de warmteplannen in andere wijken en met netbeheerder Liander. Pas daarna zal de corporatie beslissen of de warmtesystemen in de huurwoningen in een keer worden vervangen of een voor een als ze aan vervanging toe zijn. Het kostenplaatje zal daarbij zeker worden meegewogen.

#### Wat doen we, bij een eventuele collectieve aanpak, met mensen die inmiddels een nieuwe zonnegascombiketel hebben? Kunnen die later instappen om de ketel eerst af te kunnen schrijven of zo?

Bij een collectieve aanpak wordt bekeken op welk schaalniveau dat het verstandigst is (per wijk of op wijkniveau of nog groter). Vervolgens wordt bekeken welk moment of welke momenten het gunstigst zijn. Daarbij zal de afschrijvingstermijn van bestaande installaties worden meegewogen. Maar we moeten beseffen dat we niet kunnen wachten tot alles afgeschreven is, omdat er elk jaar weer systemen in andere woningen aan vervanging toe zijn.

#### Ik zou zelf zo snel mogelijk aan de slag willen en klaar zijn voor de toekomst. Ik zou echt

niet willen wachten tot 2030 ofzo… Kunnen we ervoor zorgen dat alles eerder kan?

Het voorstel voor de tijdsplanning voor uitvoering wordt besproken met de wijkbewoners.

#### Ik moet mijn CV ketel vervangen maar wil graag over een paar jaar een warmtepomp installeren. Kan ik tijdelijk een CV-ketel of zonneboiler huren?

Dat kan inderdaad een goede optie zijn ter overbrugging tot de definitieve overstap naar een nieuw systeem.

# Uitvoering

#### Wij hebben geen goede ervaringen met het maken van afspraken met installatiebedrijven als wijk, hoe gaan we dat verbeteren? Misschien zorgen dat we zelf de middelen krijgen om zelf de expertise op te bouwen en onderhouden en zo installateurs aan te sturen?

* + *En in dit willen we ook kijken hoe we onze kennis en ervaringen kunnen bundelen om tot een goede selectie van deskundige installateurs te komen. Daarbij werken we ook samen met het energieloket.*

#### Is het een idee om collectief de elektrische aansluiting voor het fornuis aan te besteden? Dat lijkt toch onvermijdelijk en die aansluiting kan aangelegd worden los van het moment dat je je fornuis vervangt.

* + *Dit is inderdaad mogelijk maar erg afhankelijk van de uiteindelijke keuze.*

#### Een groot probleem is het gebrek aan kennis bij installateurs met apparatuur die wij in onze woningen hebben en er is aarzeling om weer nieuwe – weinig voorkomende apparatuur aan te schaffen, juist omdat we van die slechte ervaringen hebben.

* + *In dit project willen we ook kijken hoe we onze kennis en ervaringen kunnen bundelen om tot een goede selectie van deskundige installateurs te komen. Daarbij werken we ook samen met het energieloket.*

#### We willen raamcontracten afsluiten met bedrijven/ collectief inkopen gezamenlijk met onze straat/wijk of misschien wel de hele wijk. Is dat te regelen?

* + *Iedereen mag dit zelf organiseren. En het doel van dit project is ook te zoeken naar mogelijkheden om collectief in te kopen. Dit zal ook aan de orde komen als we een uitvoeringsplan maken.*