

**Technische vragen agendapunt 4e Go-/no go besluit Energienet Urk
(commissie I d.d. 12 juni 2024)**

Fractie	Vraag	Antwoord
SGP	1. In het voorwoord van de projectrapportage wordt gesproken over een uitzondering van de aansluitplicht voor bedrijven op PoU die minder van 50 MWh (ca. 5.100 m3 gas) aan warmtebehoefte hebben. Deze ontheffing staat niet in het op 10 juli 2023 vastgestelde warmteplan. Waarom deze uitzondering en waar komt deze zo plotseling vandaan?	Er is geen aansluit<u>plicht</u> voor de <50MWh afnemers op PoU. Mogelijk worden deze dus wel aangesloten. Daarboven geldt wel een aansluitplicht. Deze opt-out is op verzoek van de ondernemers uit de klankbordgroep Port of Urk opgenomen. Het gaat om locatie met een gering warmte behoefte (bijvoorbeeld opslagloods) niet te verplichten deel te nemen aan het energienet.
SGP	2. Op pagina 6 van de projectrapportage wordt 50 MWh(th) geduid als een zeer kleine warmtebehoefte. Op basis van het rekenvoorbeeld op pagina 23 wordt de energiebehoefte van een woning aangenomen als 24,05 GJ(th). Of omgerekend 6,68 MWh(th). Met 50 MWh(th) kan je dus 7,5 huizen van energie voorzien. Waarom wordt de energiebehoefte van	Klein is relatief. Met klein bedoelen we vergeleken met de andere aansluitingen op PoU. Bedrijfsmatige aansluitingen zijn over het algemeen veel groter dan aansluiting voor een woning.

	ongeveer 7 huizen klein genoemd?	
SGP	3. Wat gaan de warmteleverende bedrijven betalen aan aansluitkosten, vastrecht, enz. ?	Dit is afhankelijk van de afspraken en onderhandelingen met de visverwerkende industrie. Deze afspraken zullen gemaakt gaan worden door het warmtebedrijf. Op dit moment vinden eerste gesprekken plaats.
SGP	4. Op pagina 9 wordt het mijden van zeer gevaarlijke F-gassen door de visindustrie als voordeel genoemd. Welke koudemiddel wordt toegepast in de warmtepompen van de wijkcentrales?	Er wordt niet gesproken over “gevaarlijke” F-gassen maar over schadelijke synthetische F-gassen. In de warmpompen worden synthetische koudemiddelen toegepast welke voldoen aan de huidige regelgeving. Welk koudemiddel precies zal worden toegepast is afhankelijk van de warmtepompen die uiteindelijk zal worden ingekocht en zal worden ingezet.
Gemeentebelangen	1. Onder 4.2.1 staat het volgende: “Elke sector (tussen de 150 en 300 woningen) krijgt een wijkcentrale. Deze aanpak sluit goed aan op de gefaseerde woningbouwontwikkeling in de Zeeheldenwijk.” In deze wijkcentrales wordt het water opgewaardeerd naar 45c, wie betaalt de bouwkosten, aanlegkosten en energiekosten van deze wijkcentrale?	De wijkcentrales zijn een integraal onderdeel van Energienet Urk. De kosten voor bouw, aanleg, energie, onderhoud etc. zijn voor rekening van Energienet Urk.

Gemeentebelangen	2. “Het water wordt vervolgens van 45°C naar 55°C gebracht door een elektrische boiler.” Wat zijn de gemiddelde kosten hiervan voor een inwoner die op het warmtenet zit?	Levering van warm tapwater is inbegrepen in dienstverlening van Energienet Urk. Voor de levering van warmte, koude en warm tapwater betalen bewoners een vastrecht bedrag per maand en een variabel bedrag per GJ. Voor warm tapwater wordt een variabel energieverbruik van EUR149,40 (incl BTW) per jaar ingeschat. Dit bedrag is inbegrepen in de woonlastenvergelijking.
Gemeentebelangen	3. Waar zijn onder 6.2.4 de kosten van de Lucht-Water Warmtepomp op gebaseerd?	De aangenomen energiekosten van de lucht water warmtepomp zijn gebaseerd op een warmte behoefte van 24,05 GJ per jaar per woning en een SCOP voor de lucht water warmtepomp (seasonal co-efficient of performance) van 3. voor ruimteverwarming en warm tapwater samen. De afschrijving en financieringskosten zijn gebaseerd op een referentieprijz van EUR9,500 (incl. BTW) voor de lucht water warmtepomp, een levensduur van 15 jaar en een netto hypotheekrente van 2%. De onderhoudskosten zijn gebaseerd op wat de bekende onderhoudspartijen nu rekenen.
Gemeentebelangen	4. Onder 7 “Het is theoretisch mogelijk dat het systeem na aanleg niet blijkt te werken. Deze kans is echter zeer klein. Het definitieve ontwerp is gemaakt door InWarmte. Het bedrijf heeft veel kennis, kunde en ervaring bij het ontwerpen van warmtenetten. Ook worden het technische ontwerp en de businesscase op inhoud en risico’s gescreend door de financier van Energienet Urk B.V.” Een kleine kans is alsnog een	Het risico is hier vergaand verkleind doordat er Volantis als ingenieursbureau het ontwerp is opgesteld dat is gecontroleerd en geaccordeerd door InWarmte. In later stadium zal ook de BNG ook nog een second opinion laten uitvoeren over het ontwerp, de business case en de governance. Op 10 juni 2024 is er een bijeenkomst van de Raadswerkgroep Energie geweest waarin de notitie risicoverdeling is gedeeld.

	kans, wie draagt de kosten als het Warmtenet niet blijkt te werken?	
Gemeentebelangen	5. Hoe duur wordt het systeem in werkelijkheid voor bewoners? Of is krijgen gratis? (4.0/6.2.4) Is het risico het minimale verschil waard? Zeker nu energie steeds goedkoper wordt.	De woonlasten vergelijking geeft inzicht in de totale kosten van Energienet Urk voor de bewoners. Hierin is de bijdrage aansluitkosten (BAK) ook meegenomen. Energienet Urk is energetisch efficiënter dan het alternatief van de lucht water warmtepomp, maar vereist meer eenmalige investeringen. Dit is in de vergelijking meegenomen. Energienet Urk verbruikt minder elektriciteit per geleverde GJ dan de lucht water warmtepomp. Dus mochten de stroomprijzen in de toekomst lager zijn, dan zou de woonlasten vergelijking relatief gunstiger zijn voor de lucht water warmtepomp GJ. nb : De verwachting is dat de elektriciteitsprijs in de toekomst zal stijgen. Met het Energienet wordt een halvering van CO₂ uitstoot gerealiseerd en we dragen significant bij aan het voorkomen van nieuwe netcongestie; ook dat maakt het Energienet zeker de moeite waard.
Gemeentebelangen	6. Hoe verhouden de maandelijkse kosten zich tegenover huidige dynamische energieprijzen na aanvang? Bij aanvang mooi streven, maar blijft die 80% zo? En zijn de ACM prijzen voor vast tarief. (6.2.3)	De verwachting is dat met dynamische energie prijzen de kosten voor een individuele oplossing met een lucht-water warmtepomp zullen stijgen. Immers leidt een lucht-waterpomp bij koud weer tot een hoog elektra verbruik op een moment dat alle l-w warmtepompen hoge capaciteit moet en leveren. Daardoor zal het dynamisch elektra tarief op dat moment ook hoog zijn. De tarieven per GJ zijn bij aanvang 80% van de ACM tarieven en bewegen daarna mee met de ontwikkeling van de elektriciteitsprijzen. De ACM tarieven zijn deels gebaseerd op gas prijzen. Afhankelijk van de toekomstige ontwikkeling van stroom prijzen en gasprijzen, zal het percentage ten opzicht van ACM tarieven kunnen variëren. Het kan minder worden of meer. Waarbij meer is gemaximeerd tot de ACM tarieven. De vastrecht tarieven warmte en warm tapwater worden geïndexeerd volgens CPI (consumenten prijs index volgens CBS).

Gemeentebelangen	7. "De grootste winst van het systeem wordt gerealiseerd als het buiten echt warm of koud is. Dan wordt door het Energienet zeer veel elektriciteit bespaard bij het koelen van vriesunits of het verwarmen van woningen." Wat is echt koud of warm? (4.0)	Het systeem is altijd efficiënter dan een individuele lucht-waterwarmtepomp, dit heeft te maken met de aangevoerde warmte van 20°C versus een lucht-waterwarmtepomp die daarvoor de buitenlucht gebruikt. Als de buitenlucht 5°C is dan moet een lucht-waterwarmtepomp daaruit warmte onttrekken, dit kost veel elektriciteit. Bij het Energienet wordt deze warmte onttrokken uit de aanvoer van 20 graden dat veel minder elektriciteit vraagt. Met echt warm wordt bedoeld, hartje zomer / hoge buiten temperaturen. Ondanks de hoge buitentemperaturen, kunnen de Vriesunits toch efficiënt koelen middels een aansluiting op het uitwisselingsnetwerk vanwege het gunstige lagere temperatuur regiem, dit in tegenstelling tot de toepassing van de buitenlucht als bron om te koelen in de zomer. Met echt koud wordt bedoeld, hartje winter / lage buiten temperaturen. Ondanks de lage buitentemperaturen, worden de woningen toch efficiënt verwarmd middels een aansluiting op het uitwisselingsnetwerk vanwege het gunstige hogere temperatuurregiem, dit in tegenstelling tot de toepassing van de buitenlucht als bron om te verwarmen in de winter.
ChristenUnie	1. Hoe zeker is het dat de nu bekende warmteleverende bedrijven zich gaan vestigen op Port-of-Urk?	Het is inmiddels zeer waarschijnlijk dat Americold zich gaat vestigen op Port of Urk. Zij hebben in een persbericht zich enthousiast getoond over de locatie Port of Urk en het Energienet
ChristenUnie	2. Waarom is er een vergelijk gemaakt tussen een 40 graden warmtenet en een luchtwarmtepomp maar niet ook nog een net met individuele warmtepompen?	Dat vergelijk is in variantenstudie gemaakt. Deze is in de Raadswerkgroep Energie gepresenteerd. De optie is uiteindelijk afgefallen omdat dit zou leiden tot hogere kosten voor de bewoners.
ChristenUnie	3. Wat is de reden om juist een 4-pijps warmtenet aan te leggen versus een 2 pijpsysteem? En wat is het	D.m.v. 4 pijps kan ook koeling geleverd worden. Koeling is een belangrijk onderdeel van een toekomstbestendige nieuwbouw. De meerkosten bij het eenmaal aanleggen van een warmtenet om daar ook een koudenet bij te leggen zijn beperkt in relatie tot de voordelen. Hiermee voorkomen we dat iedere woning een individuele airco neemt.

	verschil in kosten? Ook wat betreft het onderhoud?	
ChristenUnie	4. Bij een warmtenet moeten op voorhand alle T-stukken naar de woningen worden aangelegd, terwijl nog niet duidelijk is wanneer deze gaan worden aangesloten, hetgeen hoge voorinvestering betreft met de nodige risico's. Is dit een correcte aanname en is deze risico afweging gemaakt?	Om deze reden wordt het warmtenet gefaseerd en per buurt / cluster ontwikkeld en aangelegd zodat de voorinvestering en het risico beperkt blijft. De ontwikkeling van het Energienet loopt mee met het bouwrijp maken van het gebied.
ChristenUnie	5. Een 40 graden warmtenet heeft geïsoleerde leidingen welke vervangen moeten worden als de isolatie 'op' is. Wat zijn de kosten aan het einde van de levensduur voor het open graven van de straat en nieuw warmtenet aanleggen (dus naast bestaande net) waarna het oude warmtenet pas weer kan worden verwijderd)? Is er ook een TCO berekening gemaakt van een 40 graden warmtenet versus een net met individuele WP over de totale levensduur? En wat is de uitkomst daarvan?	In de exploitatie is rekening gehouden met een eindigheid van het warmtenet. Net als bij het rioleringsstelsel, elektriciteitsnet of de waterleiding zal ook het warmtenet een keer vervangen moeten worden. In de afschrijving van het net is dit ingecalculeerd. In de variantenstudie is een (kosten) afweging gemaakt van de verschillende mogelijkheden. Hierbij is de variant van individuele warmtepompen afgefallen. Overigens is bij het haalbaarheidsonderzoek voor bestaand voor bestaand deze optie ook onderzocht en door ander adviesbureau. Ook daarbij is deze variant niet als beste uit de bus gekomen.

ChristenUnie	6. Dit warmtenet heeft 1.800 kW aan wijkcentrales nodig. Is dit niet te laag? Met een COP 4 ben je voor 1250 woningen 2.200 kW nodig aan wijkcentrales. Klopt dat?	Hier is de gelijktijdigheidsfactor van belang. Niet alle warmte wordt op het zelfde moment onttrokken aan het energienet.
ChristenUnie	7. In het vergelijk staat géén vastrecht voor koude (bij warmtenet variant), krijgen de bewoners dus altijd koude geleverd zonder vastrecht vergoeding? Terwijl hier wel een separaat koudenet voor moet worden aangelegd en onderhouden. Zit dit al verdisconteerd in het vastrecht?	Bewoners betalen geen vastrecht voor koude maar krijgen die wel geleverd. Het koudenet is onderdeel van de investeringen van het Energienet Urk. Dit is in zekere zin verdisconteerd in alle tarieven (BAK, variabel, vast).
ChristenUnie	8. Een particulier zit 30 jaar vast aan een Warmtenet, dus dan moet er toch ook een afschrijvingsperiode van 30 jaar worden gehanteerd voor het warmtenet? Dan gaan de afschrijving en rentekosten omhoog van 366 euro/jr. naar 576 euro/jr. Hoe zit dat?	De concessie periode van 30 jaar gaat over de termijn van bedrijfsvoering door InWarmte, als JV partner van de Gemeente Urk in Energienet Urk. Na jaar 30 zal Energienet Urk in principe doorgaan, waarbij de gemeente een nieuwe concessie zal kunnen uitgeven. De aansluiting van een woning op Energienet Urk is in principe voor onbepaalde tijd. De BAK is een eenmalige bijdrage waarmee de aansluiting op het warmtenet wordt gerealiseerd. De afschrijvingstermijn voor de ondergrondse infra is 50 jaar. De afschrijvingstermijn van de bijdrage aansluitkosten (BAK) is daarom gesteld op 50 jaar.
ChristenUnie	9. Het eigen elektraverbruik voor warmtapwater is niet	Het elektraverbruik is voor warm tapwater is voor rekening van Energienet Urk. De rest van de vraag wordt niet begrepen. Naar welk document wordt gerefereerd?

	meegenomen in het vergelijk. Verbruik van warmte is juist wel verlaagd van 25 naar 24,05 GJ, maar daar staan geen elektrakosten van een bewoner tegenover terwijl dit juist met een COP van 1 gebeurt.	
ChristenUnie	10. Is de doorstroomer ook meegenomen in het kostenvergelijk? Er is een BAK voor het warmtenet maar nergens zijn de additionele kosten die een bewoner zelf moet maken (bijvoorbeeld een doorstroomer).	Doorstroomer is onderdeel van Energienet Urk. Deze hoeft de bewoner dus niet nog zelf aan te schaffen.
ChristenUnie	11. Een doorstroomer kan in de loop der jaren door kalk wellicht ook moeten worden vervangen, dit is niet in het vergelijk meegenomen of benoemd als risico. Klopt dat?	Doorstroomer is onderdeel van Energienet Urk. Deze hoeft de bewoner dus niet nog zelf aan te schaffen, te onderhouden of repareren.
ChristenUnie	12. kWh prijs van € 0,37 is ook erg hoog, mede omdat de energiebelasting op elektra afgelopen jaar verlaagd is en de prijzen drastisch zijn	Het gaat om een meerjarig gemiddelde prijs voor elektra. Op basis daarvan is gekozen voor een berekening met EUR 0,37 per kWh. Dit moet gezien worden als een langjarige toekomst verwachting voor de elektriciteitsprijs.

	gedaald naar ca. € 0,27 (dat is 27% lager), hoe ziet de businesscase er dan uit voor een bewoner?	
ChristenUnie	13. Waarom is er niet apart (indicatief) vergelijk gemaakt wat er gebeurt bij iemand die zonnepanelen heeft? Bewoners kunnen de GJ-prijs niet compenseren met zonnepanelen, maar elektraverbruik van WP juist wel (helemaal bij lucht WP, direct intern verbruik van zonnepanelen stijgt daarbij van ca. 30% naar 50%).	In deze vraag wordt verwezen naar de huidige salderingsregeling. Onder deze regeling is het mogelijk om elektriciteit van eigen PV panelen te salderen met eigen verbruik op een ander moment (seizoen). Er bestaat brede consensus dat de huidige salderingsregeling in combinatie met een hoog PV aandeel in het energie systeem tot een onhoudbare situatie heeft geleid, zowel financieel als energetisch. Het huidige demissionaire kabinet heeft een afbouwregeling van de salderingsregeling voorgesteld. Het nieuwe kabinet wil de salderingsregeling per 1 januari 2027 geheel afschaffen. Gezien de afbouw en/of afschaffing van de salderingsregeling hebben we hier niet mee gerekend.
PVV	Onder risico's en aandachtspunten 1.3.2 <i>Stroomuitval door netcongestie</i> We zitten al aan de maximumcapaciteit, hoe gaan we dit in de toekomst oplossen? <i>Leidingbreuk</i> Er wordt gesproken over dat de leidingen naast de weg gelegd gaan worden. Dit heeft te maken met de bereikbaarheid en de kwetsbaarheid van de leidingen. Bij 3.4 Civiel werk tabel 12 is op te maken dat voor de woonwijk andere waarden worden	Wat wordt bedoeld met maximumcapaciteit? Op dit moment heeft Urk-zuid geen netcongestie en is er ruimte voor het Energienet. Energienet Urk heeft een veel lagere netbelasting dan individuele lucht warmtepompen.

	gehanteerd, omdat de leidingen hier smaller zijn en vanwege gebrek aan ruimte onder de weg gelegd worden. Smalle leidingen onder de weg smallere leidingen lijken mij toch kwetsbaar onder de weg.																
PVV	3.3 Onbalans Hoe gaan we om met de onbalans: volgens de gunstigste omstandigheden is er geen vuiltje aan de lucht maar als bedrijven geen warmte willen of kunnen leveren, ben je afhankelijk van drycoolers. Drycoolers kunnen leiden tot geluidshinder, vooral 's nachts. > Geluidsniveaus 4.1.4, de norm van geluidshinder 's nachts mag tussen 23.00 en 07.00 60 dB buiten zijn, hier wordt gesproken over 70 dB, hoe kan dit?	Het rapport omschrijft restwarmte als balansvoorziening. Het is voor de koel- en vriesbedrijven voordelig om warmte te leveren omdat zij daarmee efficiënt kunnen koelen. Ook is het volume aan potentiële restwarmte groter dan de behoefte die nodig is voor de balans. Dat maakt dat deze aanname een reële aanname is en niet de meest gunstige aanname. Daarnaast is aquathermie en drycoolers een mogelijkheid. Aquathermie levert hierbij geen geluidshinder. En het idee is dat de drycoolers van de visindustrie wordt ingezet bij onbalans.															
PVV	5.1 NUTS aansluitingen Waarom is er een enorm prijsverschil van € 19.300,00 tussen het wijkstation van 600 kW (€7.500,00) en 1200 kW (€26.800,00)?	Dit zijn de tarieven van de netbeheerder. Die maken een sprong boven de 160 kVA. <i>Tabel 22. NUTS aansluitingen per wijkcentrale.</i> <table> <tr> <th>Eigenschap</th><th>Wijkcentrale (600 kW)</th><th>Wijkcentrale (1.200 kW)</th></tr> <tr> <td>Capaciteit aansluiting</td><td>>100 kVA t/m 160 kVA*</td><td>> 160 kVA t/m 630 kVA</td></tr> <tr> <td>Maximaal te verbruiken</td><td>147 kW</td><td>535 kW</td></tr> <tr> <td>Aansluittarief (eenmalig) excl. BTW</td><td>Ca. €7.500,-</td><td>Ca. €26.800,-</td></tr> <tr> <td>Meerlengte per meter</td><td>Ca. € 76,-</td><td>Ca. € 152,-</td></tr> </table> <i>* Voor een wijkcentrale van (600 kW) is dit een grensgeval. Mogelijk wordt de aansluiting net iets groter.</i>	Eigenschap	Wijkcentrale (600 kW)	Wijkcentrale (1.200 kW)	Capaciteit aansluiting	>100 kVA t/m 160 kVA*	> 160 kVA t/m 630 kVA	Maximaal te verbruiken	147 kW	535 kW	Aansluittarief (eenmalig) excl. BTW	Ca. €7.500,-	Ca. €26.800,-	Meerlengte per meter	Ca. € 76,-	Ca. € 152,-
Eigenschap	Wijkcentrale (600 kW)	Wijkcentrale (1.200 kW)															
Capaciteit aansluiting	>100 kVA t/m 160 kVA*	> 160 kVA t/m 630 kVA															
Maximaal te verbruiken	147 kW	535 kW															
Aansluittarief (eenmalig) excl. BTW	Ca. €7.500,-	Ca. €26.800,-															
Meerlengte per meter	Ca. € 76,-	Ca. € 152,-															

PVV	Technische vragen algemeen: Wat als bijvoorbeeld Americold voor langere tijd wegvalt als optie, hoe lang is dan de buffertijd voor comfortabele warmte? Wat doen we met de CO2 reductie? Kunnen we die ten gelde maken of als unique selling point gebruiken voor de producten van bedrijven? Kan er warmte uitgewisseld worden tussen de diverse wijkstations, mocht dat nodig zijn bij eventuele storingen? De wijkcentrales, uitwisselstations en het bufferstation worden boven de grond geplaatst, is er al een voorlopig ontwerp van de buitenkant van deze centrales en station?	Het systeem is redundant om door te draaien aangezien de warmte in de winter uit de WKO's komt. Pas in de zomer worden de WKO's weer aangevuld door het leveren van koeling aan gebouwen en door de restwarmte. Indien dat onvoldoende lukt in de zomer zijn er andere regeneratiemogelijkheden (zie vraag hierboven t.a.v. onbalans). Een aansluiting op Energienet Urk is een USP voor bedrijven. E.e.a. afhankelijk van het type bedrijf, schaal, etc. Door een aansluiting heeft een bedrijf duurzame verwarming en koeling, wat weer een positief effect heeft op het energielabel van het gebouw. Dit kan ook leiden tot rentekorting op (hypotheek)leningen. Door Energienet Urk verbruiken bedrijven minder elektriciteit en stoten dus minder CO2 uit. Daarom worden ze minder blootgesteld aan CO2 belasting. Door Energienet Urk scoren bedrijven ook beter op richtlijnen zoals het CSRD. Een wijkcentrale kent redundantie omdat er meerdere warmtepompen staan opgesteld. Mocht een van de pompen uitvallen dan kunnen de andere warmtepompen in de wijkvoorziening dit overnemen. Er is geen ontwerp van de buitenkant van de wijkcentrale uitgewerkt .Dit gaat in een later stadium gebeuren waarbij ook dit bouwwerk zal moeten voldoen aan de bouwvoorschriften. De grootte van een wijkcentrale is te vergelijken met een container
------------	---	--