

Informatienota

Onderwerp

Beantwoording vragen Definitief ontwerp / Businesscase en tijdlijn Energienet Urk

Datum

27 mei 2024

Aan

Gemeenteraad Urk

Zaaknummer

018459438

Van

Willem Foppen

Informatienota

In april 2023 heeft de gemeenteraad van Urk besloten verder te gaan met de organisatievorm en aanbesteding van Energienet Urk. Tijdens deze raadsvergadering is tevens de Raadswerkgroep Energie opgestart. Op natuurlijke momenten in het proces is de raadswerkgroep Energie op de hoogte gesteld van de ontwikkelingen (zie ook hieronder de tijdlijn Energienet Urk). Tijdens één van deze momenten is het Definitief Ontwerp van het Energienet gepresenteerd en is er raad breed een presentatie geweest over de governance en businesscase van het Energienet Urk. In deze informatienota vindt u de achtereenvolgens:

1. Tijdlijn Energienet Urk (een overzicht van alle contactmomenten, publicaties en besluiten)
2. Verwerking amendement en moties bij raadsbesluit april 2023
3. Vragen van Jacob de Borst inzake het Definitief Ontwerp en de daarbij behorende antwoorden.
4. Vragen van Louw Gnodde inzake de Businesscase en de daarbij behorende antwoorden.

Tijdlĳn Energienet Urk

In een eerder stadium in het traject rondom Energienet Urk is een tijdlĳn gedeeld met alle onderdelen die binnen het Energienet Urk zijn gedeeld/besloten. De tijdlĳn die eerder met u gedeeld is, is aangevuld tot het moment van besluit college op 21/5/2024.

Voorjaar 2020	Tweetal raads werkgroep bijeenkomsten ter voorbereiding op notitie vaststellen kaders
7 mei 2020	Vaststellen kaders door gemeenteraad ten behoeve van aanbesteding warmtenet.
16 september 2020	Geen raadmoment, maar besluitvorming selectieleidraad door college.
19 mei 2021	Raads memo over het vervolgproces na aanbesteding zonder inschrijvers.
28 juli 2021	Raads memo onderhandelingen met Engie voortvloeiend uit de aanbesteding zonder inschrijvers.
7 september 2021	Raads memo melding dat aanbesteding inclusief onderhandelingen geen resultaat heeft opgeleverd.
21 september 2021	Presentatie aan de raad (besloten informatieve raad) over het doorlopen proces
11 oktober 2021	Kennissessie 1 - 1e werksessie met raadsleden om te komen tot nieuwe kaders voor het vervolgproces
28 oktober 2021	Kennissessie 2 – 2e werksessie met raadsleden om te komen tot nieuwe kaders voor het vervolgproces.
Jan/febr 2022	Conform collegebesluit 21-12-2021 moet er een raads memo gedeeld zijn.
13 juni 2022	Raads memo inzake marktconsultatie
21 september 2022	Informeel raad – toelichting KoWa Net Urk
10 november 2022	Raads besluit cofinanciering Regiodeal gelden

26 januari 2023	Presentatie organisatievormen in de informele raad.
April 2023	Keuze organisatievorm Energienet Urk en Aanbesteding bouwteamfase + inwerkingtreding Raadswerkgroep energie
6 juni 2023	Geen raadmoment, maar collegebesluit selectieraad voor de niet-openbare Europese Aanbestedingsprocedure van het Energienet Urk
Juli 2023	Vaststelling Warmteplan Zeeheldenwijk en Port of Urk door gemeenteraad
14 december 2023	Geen raadmoment, maar collegebesluit gunning bouwteamfase Energienet Urk
21 mei 2024	Geen raadmoment, maar collegebesluit instemming projectrapportage en definitief ontwerp voor realisatie van Energienet Urk en instemming met besluitenpunten vanuit het raadsvoorstel en deze voor te leggen aan de gemeenteraad van Urk.

Bijeenkomsten Raadswerkgroep Energie

23 Mei 2023	Raadswerkgroep Energie
14 September 2023	Raadswerkgroep Energie
30 Oktober 2023	Raadswerkgroep Energie
21 December 2023	Informatiememo gunningsfase Energienet Urk door wethouder Middelkoop
15 Februari 2024	Expertmeeting Raadswerkgroep Energie
8 maart 2024	Referentiebezoek Raadswerkgroep Energie aan project InWarmte te Amsterdam
13 maart 2024	Informatiememo voortgang Energienet Urk en beantwoording vragen en overwegingen mail Jacob de Borst (17/02/2024)
10 april 2024	Raadswerkgroep Energie
6 mei 2024	Informatieve presentatie raad over businesscase en governance Energienet Urk

Amendement en moties april 2023

Onderstaand wordt puntsgewijs ingegaan op het amendement en de moties die door de gemeenteraad van Urk in april 2023 onderdeel zijn geweest van het raadsbesluit:

Amendement	Het voorgestelde proces tot en met december 2023 als volgt te verdelen: - Fase 'aanbesteding' met als doel een warmtebedrijf te contracteren; - Fase 'ontwerp en engineering' met als doel te komen tot ontwerp, dimensionering en een business case. Het eindproduct van deze fase is de business case met een document met uitgangspunten, een omschrijving en tekeningen.	Het voorgestelde proces en de verdeling ervan is doorlopen. In juni 2023 heeft het college van burgemeester en wethouders een besluit genomen over de selectieleidraad niet-openbare Europese aanbestedingsprocedure van het Energienet Urk, RD-2023-14. Het doel van deze aanbesteding: partner selecteren waarmee de gemeente het Energienet ontwikkelt en exploiteert in twee fases: - Bouwteamfase. In bouwteamverband werken aan de concessie-overeenkomst en de joint-venture-overeenkomst. Ontwerpen van het Energienet en komen tot een haalbare businesscase. - Concessiefase. De gemeente en het bedrijf richten een joint venture op die het Energienet Urk realiseert en gedurende 30 jaar exploiteert (na akkoord en besluitvorming gemeenteraad).
------------	--	---

		Uitkomsten van de bouwteamfase liggen nu bij u voor ter besluit op 4 juli 2024.
Amendement	Aan het college voor de fase ‘aanbesteding’ de volgende kaders mee te geven: a. De looptijd van de joint venture is maximaal 30 jaar. b. Op grond van de transitievisie warmte van de gemeente Urk is het projectgebied van de joint venture van PoU en de Zeeheldenwijk, met eenvoudige uitbreidingsmogelijkheden naar volgende fasen van PoU, naar de bestaande bebouwing op Urk en met koppelingen aan initiatieven op Zwolsehoek. c. De Internal Rate of Return, verminderd met de rentekosten voor investeringen, dient in verhouding te staan tot het risico van het project gedurende de looptijd. d. De kosten die het warmtebedrijf maakt bij het ontwerp en de engineering tot en met de oplevering van het eindproduct, dienen vergoed te worden tot een maximum overeen te komen bedrag of percentage van de business case. e. Nieuwe toetreders en MKB’ers op de energiemarkt dienen een kans te krijgen als privaat warmtebedrijf, mits hun solvabiliteit voldoende is. f. Bij de contractering moet een exit-strategie onderdeel zijn in het contract van het private warmtebedrijf. Bij een ‘exit’ vervalt het intellectuele eigendom van het ontwerp aan de gemeente Urk.	De opgegeven kaders zijn verwerkt: a. Is opgenomen in concessie overeenkomst. b. Is voorzien in het DO. Het traject van bestaand voor bestaand gaat uit van dezelfde technologische oplossing. c. Is uitgewerkt in de businesscase. d. De kosten voor de bouwteamfase zijn voor InWarmte gemaximeerd tot € 200.000,-. e. De aanbesteding is openbaar geweest en iedereen was vrij zich in te schrijven. Nieuwkomers op de energiemarkt konden zich inschrijven door dit samen te doen met een bedrijf dat een bedrijf met ervaring op de warmteleveringsmarkt. f. Bij het contracteren van de bouwteamfase is opgenomen dat bij het niet doorgaan van de samenwerking het volledig eigendom van het ontwerp bij de gemeente komt te liggen.
Amendement	Aan het college voor de fase ‘ontwerp en engineering’ de volgende kaders mee te geven: a. De raads werkgroep ‘Energie’ op natuurlijke momenten mee te nemen in de resultaten van het ontwerp. Natuurlijke momenten worden gezien als de afronding van het voorontwerp, van het definitief ontwerp en van het technisch ontwerp (DNR terminologie).	a. De raads werkgroep Energie is op natuurlijke momenten meegenomen in het traject. Zie tijdlijn Energienet Urk met de bijeenkomsten van de Raads werkgroep Energie.

	b. Het onderbrengen van warmtepompen binnen de joint venture verdient geen voorkeur. Indien het noodzakelijk is dat toch te doen, dan dient deze keuze financieel en technisch onderbouwd te worden. c. De locatie van de WKO dient gebaseerd te zijn op gedegen geofysisch onderzoek, in relatie met de al geplande doubletten in Zwolsehoek en overeenkomstig de dan geldende Verordening Interferentiegebieden Bodemenergiesystemen Gemeente Urk .	b. Er is een variantenstudie verricht naar de verschillende mogelijkheden. Daar is uitgekomen dat het Energienet warmte, warm tapwater en koeling gaat leveren aan de huishoudens. De warmte wordt gegenereerd door een buurt warmtepomp. Het tapwater door een e-boiler in de woning. c. Er is door IF Technology een Geohydrologisch ontwerp open bodemenergiesysteem opgesteld voor Port of Urk en de Zeeheldenwijk. Hierbij zijn geen knelpunten geconstateerd tav de WKO voorzieningen op Zwolse Hoek.
Motie 1	In het volledige proces van organisatie en uitvoering de regie te nemen;	De gemeente heeft de regie en zal dat in de toekomst ook blijven houden (meerderheid van de aandelen in de Joint Venture). InWarmte is aan boord als kennispartij die zorgdraagt voor de ontwikkeling en uitvoering van het warmtebedrijf.
Motie 1	De (nu nog) parallelle trajecten “Port of Urk” en “Zwolsehoek” zowel organisatorisch als technisch op een adequate en tijdige wijze met elkaar te verbinden;	Het traject bestaand voor bestaand en nieuw voor nieuw zijn op elkaar afgestemd. In het projectteam nieuw voor nieuw is een lid toegevoegd vanuit het project bestaand voor bestaand. De raadswerkgroep Energie is op natuurlijke momenten meegenomen in de huidige stand van zaken van beide projecten. Op 4 juli 2024 liggen beide projecten voor aan u als gemeenteraad.

Motie 1	Bij alle verdere bespreekmomenten in raad- en/of commissie steeds het volgende bij te voegen: • Een lijst met door de raad genomen besluiten over het onderwerp “Warmtenet” • Deze lijst bij elk beslismoment van de raad bij te voegen en bij te werken. • Voor zover mogelijk toekomstige beslismomenten daarbij op te nemen.	Zie tijdlijn Energienet Urk met alle belangrijke momenten en beslissingen opgenomen.
Motie 1	Bij het gehele proces de raads werkgroep “Energie” te betrekken;	De raads werkgroep Energie is op natuurlijke momenten meegenomen in het traject. Zie tijdlijn Energienet Urk met de bijeenkomsten van de Raads werkgroep Energie.
Motie 2	enerzijds: eisen te koppelen aan doelen (TCO, duurzaamheid, samenwerking, enz.);	De doelen waaraan InWarmte moet voldoen zijn SMART gemaakt.
Motie 2	anderzijds: eisen niet te nauwkeurig te specificeren zodat marktpartijen hun onderscheidende oplossingen kwijt kunnen, en nieuwe technologische, innovatieve of concurrerende ontwikkelingen ook kunnen worden aangeboden;	In de aanbesteding zijn geen technisch bestek opgenomen. Bedrijven konden zelf in de bouwteamfase hun expertise tav de ontwikkeling van het Energienet inbrengen. Dat heeft geleid tot het huidige Definitief Ontwerp van het net.
Motie 2	als gemeente zelf het contact met de markt te onderhouden, ook als er externe adviseurs worden ingeschakeld voor het ontwikkelen en aanbesteden;	De gemeente heeft zelf de regie en contact gehouden met de markt ook gedurende de aanbesteding.
Motie 2	een fysieke netwerkbijeenkomst te organiseren waarin gemeente en marktpartijen met elkaar in contact kunnen komen, los van een (lopend) project of aanbesteding, zodat beide zijden elkaars belangen en doelstellingen kunnen verkennen in het formuleren van een uitvraag;	Er is een marktconsultatie geweest waarbij partijen zijn bevraagd en geïnformeerd over de op te zetten aanbesteding.
Motie 2	te sturen op vroegtijdige betrokkenheid van marktpartijen in het ontwerpproces;	Is gebeurd d.m.v. een marktconsultatie.
Motie 2	te zorgen voor een level playing field waarbij iedere partij evenveel kans maakt bij de aanbesteding en rekening gehouden wordt met bijvoorbeeld beschikbare bronnen, bestaande initiatieven in nabijgelegen gebieden, de grootte van de uitvraag, enz.;	Er is een Europese aanbesteding geweest die voorziet in een volstrekt gelijkwaardige kansen. De legitimiteit van de aanbesteding is nog uitvoerig

		getoetst door de rechter en is op alle aspecten akkoord bevonden.
Openstaande technische vraag april 2023	Wanneer het bestaande initiatief zelfstandig van start gaat op Zwolse Hoek, zal daar een WKO geslagen worden. a. Klopt het dat Zwolse Hoek op zichzelf een interferentiegebied is? b. Klopt het dat alle WKO's binnen hetzelfde interferentiegebied op hetzelfde systeem aangesloten moeten worden? c. Welke invloed heeft dat op het interferentiegebied voor de WKO in Port of Urk? d. Is er ook een minimale afstand tot de dijk waar rekening mee gehouden moet worden bij het slaan van een WKO? e. N.a.v. vraag 7d.: is er dan genoeg ruimte over voor een of meerdere WKO's in Port of Urk? f. In hoeverre beïnvloedt het interferentiegebied Zwolse Hoek de ondergrond in de Zeeheldenwijk	a. Zwolse hoek is een interferentiegebied en valt onder de verordening interferentiegebieden. b. Nee, dat klopt niet. c. Geen invloed d. Het waterschap heeft beschermingsgebieden rond de dijk. Als daar binnen een bon geslagen zou worden moet daar vooraf toestemming voor verkregen worden van het Waterschap. In praktijk zullen we deze zone niet gebruiken voor de bronnen. e. Ja er is voldoende ruimte. f. Nauwelijks.
Openstaande technische vraag april 2023	Tijdens de informatieavond op 21 september 2022 heeft onze fractie al aangedrongen op een bodemonderzoek om te rekenen op een effectieve opslag van bronwater in de bodem. De waterdruk c.q. kweldruk langs de dijk is hoog. Dat kan het rendement van bodemopslag sterk verstoren en de exploitatie onder druk zetten. Ook nu is er nog geen onderzoek gedaan zo bleek vorige week. Een goede bodemopslag is essentieel voor het welslagen van het project. Het is sterk aan te bevelen om dit eerst uit te voeren en dit niet bij een ontwikkelaar te laten. Waarom wordt hier mee gewacht?	Waterdruk en kwelwater heeft geen invloed op de bron capaciteit. Bronnen worden geslagen op een diepte van minimaal 90 en maximaal 200 meter. Kwelwater is een fenomeen dat zich voordoet in de ondiepe ondergrond.

Definitief Ontwerp (DO)

Naar aanleiding van de presentatie van het DO heeft Jacob de Borst een aantal technische vragen ingediend.

Onderstaande vragen hebben betrekking op het voorliggende DO en het detailniveau van een TO:

A1	Het ligt nog steeds niet vast of voorzieningen bovengronds of ondergronds komen (pagina 5 , 12 en 25 van 51). <i>JdB: keuze maken, waarbij de RWG al eerder uitgesproken heeft een voorkeur voor bovengronds te hebben.</i>	In het DO is aangegeven dat het uitgangspunt is om de wijkvoorziening bovengronds te plaatsen (blz 25). De keuze hoe voorzieningen er exact uit gaan zien en waar ze exact komen is mede afhankelijk van de stedenbouwkundige en landschappelijke inpassing die door ontwerpers van de gemeente zelf moet worden aangestuurd. Omdat de gebieden waar de voorzieningen komen stedenbouwkundig nog niet ver genoeg zijn uitgewerkt om deze keuzes nu goed te maken zal dit later worden bepaald. De voorkeur voor bovengrondse voorzieningen is daarbij wel in het DO opgenomen. Aan de goede werking van het systeem doet de keuze niets af en op de totale businesscase zijn de kostenverschillen niet dusdanig relevant dat de keuze nu als cruciaal wordt gezien.
A2	De ontwerptekeningen van deze voorzieningen ontbreken (pagina 5 van 51). <i>JdB: in een DO behoren deze uitgewerkt te zijn.</i>	Het is gebruikelijk om de exacte ontwerptekeningen van technische installaties juist door de uitvoerende partij te laten engineeren omdat juist op die onderdelen installatie aannemers veel actuele marktkennis kunnen inbrengen. Op basis van alle principeschema's is de goede werking en de eisen die we zelf aan het systeem stellen goed geborgd.
A3	De exacte locaties van deze voorzieningen zijn niet bekend (pagina 5 van 51). <i>JdB: in een DO horen deze exact vastgeprikt te zijn.</i>	Zie het antwoord bij vraag A1
A4	Voordat het ontwerp van een bouwkundige voorziening start, behoren sonderingen gemaakt te zijn (pagina 5 van 51). <i>JdB: Voordat een constructeur met zijn ontwerp begint, heeft hij sonderingen nodig. Dat is zijn startpunt !</i>	Dat klopt. Er zijn door het hele plangebied al sonderingen beschikbaar voor een start door een constructeur. Echter een constructeur zal zelf de exacte locatie van sonderingen willen bepalen, zeker omdat de ondergrond op Urk erg

		onregelmatig is. Dit is vervolgens binnen twee weken te organiseren dus leidt niet tot vertraging.
A5	De netcapaciteit van Liander wordt als risico benoemd. <i>JdB: Waarom is dit in de DO-fase niet afgedekt?</i>	Het is niet realistisch nu een oplossing voor dit algemene probleem. Inmiddels kampt meer dan 50% van Nederland met het probleem van netcongestie. Goed te vermelden is dat op DIT moment geen netcongestie is in het doelgebied van het Energienet. Maar het kan in de toekomst ontstaan. Wanneer er geen energienet zou komen en dus de elektra vraag in de ZHW en Port of Urk substantieel groter wordt is het probleem alleen maar groter dus het energienet is in zichzelf al een beheersmaatregel.
A6	De regeneratietoepassing vanuit de Urkervaart (pag. 4) en droge koelers (pag. 12, 21, 23, 25) is niet uitontwikkeld. <i>JdB: waarom niet?</i>	De formaten zijn vastgesteld, eveneens de manier van koppelen. Regeneratie vanuit de Urkervaart gaat om een back-up opstelling ingeval van meerjarig uitblijven van warmte van de visverwerkende industrie. Op dit moment is dit geen realistisch scenario waardoor de keuze is gemaakt dit nu ook nog niet verder uit te werken. De inzet van droge koelers zal in overleg met de visverwerkers worden uitgewerkt. Op dit moment zijn de vis- verwerkers/koelers binnen de scope van het project nog niet zover in het ontwerp van hun locatie. Op het moment dat dit wel het geval is wordt dit verder uitgewerkt. Uitwerking op termijn is van belang maar vormt voor nu geen kritiek punt.
A7	De EMG-verklaring ontbreekt. Daardoor is de energiezuinigheid van het systeem niet onafhankelijk vastgesteld. <i>JdB: Die verklaring speelt een belangrijke rol voor de politieke besluitvorming.</i>	De benodigde waarden voor de verklaring zijn opgenomen in de rapportage. Echter de EMG-verklaring zelf valt buiten de scope van het DO. Dit is een apart traject dat op basis van het DO met de BCRG (Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheid) opgepakt gaat worden.
A8	De stukken van IF zijn nog niet onderzocht (zelfde tekst als in het VO; pagina 8 van 50). <i>JdB: Waarom niet?</i>	Deze zin is ten onrechte blijven staan uit het VO. De stukken zijn inmiddels onderzocht er resultaten verwerkt in het DO.
A9	De redundaties liggen niet vast. Er is alleen een voorbeeld van pompen en Korex Airsep genoemd (pagina 8, 17 van 50). <i>JdB: hoe zit dat met warmtepompen, afsluiters, sensoren, enz.?</i>	Bij het ontwerp van het uitwisselstation, de wijkcentrale, de clusteraansluitingen en de sectoraansluitingen is rekening gehouden met redundantie van onderdelen. Warmtepompen zijn ook redundant (2x75%) opgesteld. Sensoren en afsluiters niet.

A10	Er is geen optie voor een balansvoorziening gekozen (oppervlaktewater of dry coolers) (pagina 10 van 50). <i>JdB: maak een keuze.</i>	Er is meer diepgang nodig om een uiteindelijke keuze te maken. Er kan eventueel zonder balansvoorziening gestart worden omdat pas na 5 jaar balans dient te zijn. Dit is verstandiger, omdat je dan op de daadwerkelijke onbalans een systeem kan ontwerpen. Daarnaast heb je dan meer zicht op wat de vraag gaat zijn van de bedrijven. Wanneer voor oppervlakte water gekozen wordt, is het verstandig om dit mee te nemen in het ontwerp van Het Eiland in de Zeeheldenwijk.
A11	Pas in de volgende fase worden pompen gedimensioneerd (pagina 13 van 50). <i>JdB: daar is een DO-fase juist voor.</i>	Deze zin is ten onrechte opgenomen. Pompen zijn gedimensioneerd.
A12	De ligging van de leidingen ligt niet vast (pagina 13 van 50). <i>JdB: daar is het DO juist voor.</i>	Voor het leidingsysteem zijn gedetailleerde tekeningen gemaakt en onderdeel van het DO waarin tracé, diepte en diameter zijn bepaald, dit is meer dan gebruikelijk in een civiel DO (daar vallen de leidingen onder). Ook de beschikbare doorsneden zijn al nagenoeg op TO niveau omdat daar diepte en ligging ten opzichte van alle andere leidingen in is weergegeven. Dat er nog enig voorbehoud gemaakt is over de ligging van leidingen heeft te maken met 3 punten: 1. Stedenbouwkundig wijzigen er nog plannen waardoor de ligging van het net mogelijk wat mee veranderd (doet aan de principes niets af) 2. Nutspartijen (Vitens en Liander) zijn ook nog bezig met engineering wat altijd kan leiden tot kleine aanpassingen in ligging van leidingen. Dit geldt voor energienet urk maar bijvoorbeeld ook voor het gemeentelijk riool. 3. De partij die de leidingen gaat leggen en dus de laatste technische uitwerking doet zal zelf ook zeker nog met optimalisaties kunnen komen wat het niet zinvol maakt nu alles 100% dicht te timmeren.
A13	Er is nog geen keuze gemaakt in het afvoeren van spuiwater (pagina 15 van 50). <i>JdB: waarom niet?</i>	Het uitgangspunt dat is gehanteerd in het ontwerp, is dat zout spuiwater van de WKO geloosd kan worden op het rioleringsysteem (blz 4). De vergunningsaanvraag hiervoor zal op nader moment worden ingediend. Naar verwachting goed oplosbaar en niet kosten relevant.

A14	Het bufferstation van PoU heeft nog geen locatie (pagina 15 van 50). <i>JdB: daar is het DO juist voor.</i>	Er moeten in PoU nog veel voorzieningen stedenbouwkundig worden ingepast (rioolgemaal, trafo's Liander, nutskasten, etc.) dat zal vanuit het project Port of Urk worden aangestuurd en de locaties worden in samenhang bepaald als alle voorzieningen helder zijn. Op dit moment zijn die plannen (rioolgemaal en voorzieningen Vitens en Liander) nog in ontwikkeling. Nu een exacte locatie bepalen zou een schijnnaauwkeurigheid betekenen.
A15	De ligging van de leidingen in de straat is indicatief (pagina 18 van 50). De documenten van Arcadis behoren dan toch ook tot het DO? <i>JdB: de tekeningen ontbreken.</i>	De ligging van de leidingen is niet meer indicatief. In de bijlages is de ligging opgenomen.
A16	Het elektrotechnisch ontwerp bevindt zich pas in de VO-fase (pagina 20 van 50). JdB: opwerken naar DO-niveau.	Detailniveau m.b.t. elektrotechniek is uitgewerkt op DO-niveau.

Vragen op het nu voorliggende DO:

B1	Hoe groot zijn de warmtapwaterboilers in de woningen? Welke vermogen heeft het elektrische verwarmingselement. Wat is de gemiddelde opwarmtijd bij een leeggetapte boiler?	160 liter, 2,5 kW, circa 3-4 uur opwarmtijd
B2	Er wordt geen lekdetectie van ondergrondse leidingen toegepast. De geïsoleerde sectorleidingen kunnen toch wel voorzien worden van lekdetectie? Waarom gebeurt dat niet?	De lekdetectie waarnaar wordt gerefereerd gaat wordt toegepast op stalen leidingen. Er is gekozen gebruik te maken van HDPE leidingen. Lekdetectie gaat hierbij meer over water die van buiten naar binnen gaat en niet andersom. Waarom is dit belangrijk bij stalen leidingen? Als het omhulsel is beschadigd en er water van buiten naar de leiding kan komen in combinatie met zuurstof, dan krijg je roestvorming. Dit is niet van toepassing op kunststof. Dat betekent niet dat er geen 'lekdetectie' is van binnen naar buiten. Dat gebeurt door het meten van drukverlies in de leidingen. Door afsluiters bij een lekkage dicht te zetten kan je ook de lek lokaliseren.
B3	Waar komt wat in de wijk en hoe ziet het er bouwkundig uit? Voldoet de uitvoering aan ons beeldkwaliteitsplan van de Zeeheldenwijk?	De formaten van de bouwkundige elementen zijn opgenomen in het DO. De uitstraling en ontwerp ervan zal het beeldkwaliteitsplan moeten voldoen. Voor deze fase is uitwerking hiervan nog niet relevant.

B4	De locatie van de WKO dient gebaseerd te zijn op gedegen geofysisch onderzoek, in relatie met de al geplande doubletten in Zwolsehoek en overeenkomstig de dan geldende Verordening Interferentiegebieden Bodemenergiesystemen Gemeente Urk. Wordt daar aan voldaan?	Er is een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd. Wat noodzakelijk is, is een bodemenergiesysteem (BES) ontwerp gebaseerd op de BRL 11.000. Dit is inmiddels opgestart met gecertificeerd bureau IF Technology uit Arnhem.
B5	Waar kan de koppeling met Zwolsehoek komen en hoe ziet die er technisch uit? Aan welke voorwaarden moet 'Zwolse hoek' voldoen?	Deze zou aan de zuidzijde van Port of Urk kunnen komen. Het ziet er dan uit zoals het uitwisselstation. Dezelfde randvoorwaarden gelden als in dit project.
B6	In de VO-presentatie is gezegd dat nog eens gekeken gaat worden naar het al dan niet isoleren van de clusterleidingen. Wat is de uitkomst daarvan? Ik mis de onderbouwing.	Clusterleidingen worden niet geïsoleerd aangezien we hierbij zo dicht mogelijk zitten bij de grondtemperaturen. Het uitgangspunt voor dit moment was dat we hogere temperaturen konden onttrekken bij de visverwerkers. Uit gesprekken met Americold is gebleken dat dit niet het geval is.
B7	Bij de VO-presentatie is gezegd dat het elektrisch naverwarmen van WTW slechts 10% is van het totale energiegebruik om WTW op te warmen. Nu lees ik dat er naverwarmd moet worden van ca. 40 naar 60 grd C. T.o.v. basistemperatuur van 10 grd voor warmtapwater is dit $20/50 = 0,4$, dus 4x zo hoog. In de variantenstudie is het uitgangspunt: de meest duurzame energienetten in NL. Door deze keuze wordt niet voldaan aan dit criterium. Wat zijn de extra kosten indien er wel een boosterwarmtepomp wordt toegepast?	De 60°C wordt enkel periodiek geproduceerd en niet continu. De uitspraak “naverwarming WTW slechts 10% van totaal energieverbruik” is niet bekend. Het meest duurzame energienet in NL is geen uitgangspunt voor het Energienet Urk. Het zal wel een van de meest duurzame zijn als we kijken naar de efficiëntie. Overigens maakt het voor de afnemer niet uit hoe WTW wordt gemaakt, want Energienet Urk kiest de beste oplossing en de afnemer betaalt per GJ afgenomen warmte
B8	Hoe wordt legionella beheerst bij warmteapwater in de woningen? Wie is daar verantwoordelijk voor, omdat legionellabestrijding ook om regelmatig doorwarming tot boven 60 grd. vraagt.	Aangenomen is dat de boiler vaten altijd op minimaal 60°C gehouden worden, waardoor er verder geen eisen zijn omtrent opwarming ter voorkoming van legionella.
B9	DE DO-beschrijving geeft geen antwoord op de vraag wat er nu in de business case wordt opgenomen of niet. Zo staat regeneratie door oppervlaktewater en droge koelers in het DO-stuk, terwijl er mondeling gemeld is, dat deze voorzieningen niet meegenomen worden in de business case. In het algemeen: waar ligt de demarcatie van de business case in het DO?	In de businesscase zijn alle kosten voor het laten functioneren van het Energienet opgenomen. Daarbij is rekening gehouden met regeneratie van de WKO-bronnen aan de hand van de restwarmte van de koel- en vriesindustrie en de koude afkomstig van woningen en overige bedrijven. Regeneratie uit oppervlakte water of m.b.v. droge koelers zijn back-up scenario's die pas worden ingezet als er langdurig geen regeneratie kan plaats vinden op de

		bovengenoemde wijze. In de businesscase zijn deze voorzieningen daarom ook niet opgenomen maar zitten die in de risico opslag.
B10	In tabel 10 wordt aangegeven wat de onbalans van het systeem is (24.731 GJ). Deze warmte moet geleverd worden door de visindustrie. Andersom geredeneerd, gedurende deze levering door de visindustrie, krijgt de visindustrie koude geleverd. Hoeveel uren per jaar kunnen Diepvries Urk en Americold gebruik maken van het energienet om zelf onder gunstige omstandigheden te koelen? Graag met onderbouwing.	Het aantal uren ligt aan de afnamehoeveelheid op een gegeven moment en de systemen aan de zijde van Americold (waar wij geen zicht op hebben). Er is nu vanuit gegaan dat ze met name in de zomer willen terugleveren. Zodoende is het uitgangspunt dat de teruggeleverde warmte in de bodem wordt opgeslagen. Hierdoor kunnen we in een ander seizoen deze warmte toepassen. Indicatieve berekening is: Onbalans 25.000 GJ (= ca 7000 MWh). Voorlopig ontwerp Americold kent 3,2 MW condensors met vollast van 5500 uur per jaar (ca 63%). Totale restwarmteproductie ca 17.600 MWh. Aannee verdeling 60% in zomer en 40% in winter. Daarmee wordt er in de zomer circa 4 maanden warmte onttrokken van Americold $[7.000 / (0,6 * 17600)] * 6 \text{ maanden} = 4 \text{ maanden}$
B11	Waarom zijn in projectdeel 1 nog geen spuivoorzieningen nodig ? (pagina 15 van 50). Kan een debiet van 170 of 220 m3/h wel geloosd worden op de DWA-leiding qua capaciteit?	Voor zowel het gehele project als projectdeel 1 is het uitgangspunt dat zoutwater geloosd kan worden op riool (zie vraag A13). Dit past binnen het debiet van de riolering. Vergunning zal aangevraagd moeten worden.
B12	Wil de AWZI Tollebeek dit zoute water wel ontvangen?	Zie antwoorden op vraag A13 en B11.
B13	Tussen de warme en koude bronleiding heerst een drukverschil. In figuur 23 wordt een regelbare pomp in serie met dit drukverschil opgenomen. Is deze manier om de temperatuur van het teruggevoerde water te beheersen, wel functioneel?	Zie hoofdstukken 6.2.9 afleverset bedrijven en woningen, hierin worden de twee bedrijfsstuaties toegelicht. Daarnaast worden de functionaliteiten toegelicht. Er is geen drukverschil tussen de warme en koude leiding, de pompen in de afleverset dienen dit drukverschil te realiseren. De pomp pompt het water van warme naar koude leiding of andersom. In de set dient een beveiliging opgenomen te worden zodat er voldoende warmte of koude onttrokken wordt in de TSA en er dus een delta T over de TSA gerealiseerd wordt.
B14	De tekeningen van de bijlagen zijn nog steeds onleesbaar (was ook mijn commentaar op het VO).	Er zijn losse bijlages toegevoegd in hoge resolutie. Tekeningen zijn veel groter dan A4 en daarmee slechter leesbaar in het document. In de rapportage staan

		daarom knipsels van de grotere tekeningen. Als dit voor te veel verwarring zorgt, dan kunnen deze verwijderd worden.
B15	Welke consequenties heeft een afleverset voor warmte en koude in de woning? Moet er een warme en een koude 'meterkast' komen?	<i>Het is één afleverset voor warmte en koude en wordt dus in één ruimte geplaatst. Dit kan bijvoorbeeld een trapkast zijn.</i>
B16	In bijlage 19 is een SPF uitgerekend voor het systeem. Daar is geen rekening gehouden met het seizoensrendement van de WKO ten gevolge van grondwaterstromingen (de energie stroom weg) en geleiding. Welk rendement van de WKO heeft IF aangegeven in het bodemonderzoek en wat is de invloed van het WKO-rendement op de SPF?	<i>In de SPF's is indirect rekening gehouden met verliezen in de bodem. Dit zijn SPF's op basis van ervaring van Volantis die realistisch zijn gebaseerd op de temperatuur die beschikbaar is in de bodem. In een SPF-berekening wordt het verlies in de bodem dan ook niet apart meegenomen.</i>
B17	De SPF van het hele systeem komt uit op ca. 3,8. Wat is een vergelijkbare SPF voor een individuele lucht-water-warmtepomp van een referentiewoning?	SPF is 5,8. Voor een L/W warmtepomp ligt deze rond de 3,5, afhankelijk van het weer van dat jaar.
B18	Op pagina 18 wordt gesproken over ontgassing van het bronwater. Bij lekkages en uitbreiding van de clusterleidingen vindt drukverlaging en dus ontgassing plaats. Wat gebeurt er bij ontgassing en wat zijn de gevolgen?	Tijdelijk ontgassing door een eenmalig verlaging van de druk is minder ernstig dan dat de installatie continu onder de drukeis draait.
B19	Het woord corrosie komt in het hele document niet voor, terwijl wel zes keer vermeld wordt dat bronwater zout is. Welke corrosiemaatregelen zijn er bedacht voor pompen, afsluiters, sensoren, enz. ?	Zie Hoofdstuk 4.5.2. "De warmtewisselaar en het leidingwerk inclusief benodigde componenten aan de clusternetzijde dienen geschikt te zijn voor zout bronwater. Dit kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door het toepassen van RVS316 leidingen en componenten."
B20	Bij reguliere WKO's wordt een TSA geplaatst waarbij opgepompt water direct weer in de bodem teruggebracht wordt. Hier niet. Water in PoU opgepompt, kan best in de ZHW weer de bodem ingepompt worden. Er wordt dus 'zout' verplaatst en zoutconcentraties in de bodem kunnen hierdoor zelfs toenemen. Is dit toegestaan?	Dit dient onderbouwd te worden door de BRL 11.000 ontwerpende partij. Zij kijken naar de effecten van het bronwater systeem. Zie vraag B4.
B21	Nog steeds ontbreken de externe bestanden van de bijlagen.	Zijn toegevoegd als losse bijlagen bij het DO (staan in IBABS).

Er is een gevoeligheidsanalyse van de business case toegezegd om de robuustheid ervan te onderbouwen. De volgende vragen hebben betrekking op de projectrisico's voor input voor de gevoeligheidsanalyse:

C1	Graafkosten zijn nu gebaseerd op gelijktijdige uitvoering. Wat zijn de risico's als dat voor 50% en voor 100% niet lukt?	Het uitgangspunt is dat de graafwerkzaamheden gelijktijdig worden uitgevoerd. Als dit niet lukt betekent het dat er opnieuw graafwerkzaamheden moeten worden uitgevoerd waardoor de kosten zullen toenemen. Zie ook de gevoeligheidsanalyse van de businesscase.
C2	De koellast van de woningen zijn zonder zonwering berekend. Wat zijn de gevolgen als alle woningen wel allemaal zonwering hebben?	Dan wordt de koudevraag lager en potentieel de warmtevraag hoger. Hierdoor zou je meer energie van de visindustrie moeten afnemen voor een balans.
C3	De aanbesteding valt 15% hoger uitvalt, wat dan?	Zie de gevoeligheidsanalyse van de businesscase.
C4	Op de Arcadistekeningen staan heel veel leidingen onder een bomenrij geprojecteerd. In het DO-document wordt wortel door groei als een reëel en fors risico genoemd. Er wordt geen lekdetectie toegepast. Maar hoe ga je de lek tussen twee blokafsluiters dan opsporen? Is dit de methode https://youtube.com/watch?v=9HJYHxN03Pg&t=13s ? Zo ja, zijn deze aansluitpunten opgenomen; zo nee, hoe dan wel? Wat zijn de financiële gevolgen van 1 lek per 10 jaar?	"H.4.3.1. "Daarom geldt dat de leidingen bij voorkeur onder het trottoir of onder de groenzone naast de weg gepositioneerd worden zodat deze altijd 'bereikbaar' zijn bij ongevallen of aanpassingen. Bij de beplanting in de groenzone dient er dan gezorgd te worden voor het vrijhouden van diepwortelende bomen en/of struikgewas. " Lekdetectie wordt op diverse manieren uitgevoerd. De inschatting van de kosten van het opzoeken en repareren van een lek zijn sterk afhankelijk van het lek, de situatie, de positie en de handelingen die nodig zijn. Om die reden is het niet mogelijk om zomaar een bedrag te noemen. In het ontwerp is rekening gehouden dat door juiste positionering van de afsluiters, slechts een deel uitvalt. Wanneer de kringen rond zijn, is er altijd aanstroming van water vanuit één zijde. Of de lekkage moet net op de aftakking tussen twee in blok afsluiters plaatsvinden."
C5	Verkalking (of verzanding) van de WKO-bronnen wordt in het DO genoemd. Wat zijn de financiële gevolgen?	Bronzijdige waterbehandeling tegen "verkalking" mag niet, je mag de samenstelling van het bronwater niet aanpassen. Ook zien wij verkalking bij

		bronnen nooit terugkomen, de opmerking m.b.t. verkalking is in het DO gekomen omdat vanuit het projectteam de vraag kwam of we het water gaan ontharden. Bij juiste drukhuishouding zullen er geen vlokken of verstoppingen in de bronnen ontstaan. In het DO staat vermeld: Drukbeveiliging bronwater i.v.m. ontgassing, kans op ijzer afzetting en waarborging Redox grens. Bij de juiste realisatie van de filterstelling/grind o.b.v. een goed BRL 11.000 ontwerp, zou verzanding van de filters/TSA niet plaats mogen vinden. Dit is voor de BRL 11.000 ontwerpende partij, zij kunnen hiervoor de risico's inschatten.
C6	In paragraaf 3.1.4 wordt over aansluitvormen van de visindustrie gesproken. Is de uiteindelijke aansluitvorm een risico?	Het enige risico is wanneer er ongelimiteerd koude wordt geleverd en de balansvoorziening er niet op is uitgelegd. Deze variant is in de haalbaarheidsfase al afgevalen.
C7	Wat is het risico dat de visindustrie geen warmte levert en teruggevallen moet worden op zonnepanelen en/of de Urkervaart?	Hiervoor dient o.a. de balansvoorziening. De kans dat de visverwerkende industrie lange tijd geen warmte levert is zeer klein. Het is ook in voordeel van hen om warmte te leveren. Daarnaast kan het risico gespreid worden indien zich meerdere visverwerkers zich in het gebied hebben gevestigd.
C8	De glasvezelkabel van de regeltechniek gaat kapot door graafwerkzaamheden. Wat zijn de gevolgen?	<i>Plaatselijk dient het hersteld te worden, voorbeeld video:</i> https://www.youtube.com/watch?v=KBtLN4kRqTE . Elke regelaar kan stand alone draaien en warmte en koude uit het systeem onttrekken.
C9	Er is risico op lekkage in de clusterleidingen waarbij het complete energienet van druk afgaat. In de variantenstudie was tussen PoU en ZHW nog een TSA opgenomen. Deze is ingewisseld voor een stel afsluiters. Wat zijn de risico's?	Door het toepassen van ringen kan d.m.v. afsluiters de druk worden hersteld waardoor enkel het gebied waarin de lekkage zich bevindt de druk compleet wegvalt.
C10	Het clusternet is gevuld met zout bronwater. Wat zijn de risico's voor de ecologische gesteldheid van de bodem bij lekkages?	In de documenten die opgesteld zijn door IF Technology zijn de effecten en risico's terug te vinden. Dit behoort tot het ontwerp van de BRL 11.000 door de BRL 11.000 ontwerpende partij.

Businesscase

Op 6 mei jl. is er raad breed een presentatie gegeven over de businesscase van Energienet Urk. Louw Gnodde heeft de volgende vragen ingediend bij het projectteam:

1.	Wat is de verwachting qua aansluiting van het aantal huizen over de komende jaren (hoeveel huizen bijvoorbeeld in 2030 en hoeveel in 2035?)	Gebouw		Planning			
		Nr_Geb	Deel	StartBouw	Oplevering	Aantal	SumAg
		1	Port of Urk - Bedrijven	01-01-2025	01-06-2025	27	50.471
		2	Port of Urk - Koel- en Vrieshuizen - 1	01-01-2025	01-06-2025	-	-
		3	Port of Urk - Koel- en Vrieshuizen - 2	01-01-2026	01-06-2029	1	19.105
		4	Zeeheldenwijk - De Akkers	01-03-2026	01-06-2028	225	26.574
		5	Zeeheldenwijk - Het Centrumgebied (Utiliteit)	01-01-2025	01-09-2025	6	15.410
		6	Zeeheldenwijk - Het Centrumgebied (Wonen)	01-01-2025	01-06-2027	120	9.552
		7	Zeeheldenwijk - De Erven	01-06-2030	01-09-2032	278	32.871
		8	Zeeheldenwijk - De Oevers	01-09-2027	01-01-2030	312	31.623
		9	Zeeheldenwijk - De Terpen	01-01-2031	01-09-2032	362	46.912
		10	Zeeheldenwijk - Het Eiland	01-06-2027	01-09-2029	160	18.575
		11	Zeeheldenwijk - Het Nieuwe Dorp	01-01-2025	01-06-2025	94	11.072
		12	Zeeheldenwijk - Overgangszone 1	01-06-2025	01-06-2026	12	36.786
		13	Zeeheldenwijk - Overgangszone 2	01-03-2026	01-06-2027	10	15.226
2.	Is er voor de periode 2025-2035 ook een exploitatie begroting? en is deze in meerdere scenario's uit te werken (met bijvoorbeeld risico's die Jacob in zijn mail heeft genoemd en de risico's die ook zijn benoemd tijdens 6 mei, bijvoorbeeld capex + 16% / rente +1 % en vertraging).	In de bijlage is de begroting opgenomen in de basis variant en als onderdeel van de gevoeligheidsanalyse. Als een bepaald effect van zich voordoet (bijvoorbeeld de rente +1%) dan wordt de BAK aangepast zodat het projectrendement gelijk blijft. Let wel, het projectrendement is het rendement voor de financieringslasten. Hieronder is een overzicht van de gevolgen voor de BAK bij de verschillende scenario's.					
Gevoeligheidsanalyse		Effect op de BAK					
Volloop +2 jaar		+3,5%					
Capex +15%		+32%					
Rente BNG +1		+9%					
3.	Wat is de financiële impact als er de komende 8 jaar geen grote warmteleverancier (coldstore of productie bedrijf) in de Port of Urk komt? Er zullen dan (tijdelijk) andere oplossingen gefinancierd moeten worden.	De kans dat Amercold zich niet vestigt op Port of Urk lijkt zeer klein. Mocht er theoretisch gesproken geen enkele warmte producerende onderneming zich vestigen op Port of Urk dan zal in de komende jaren een onbalans ontstaan. Deze kan worden opgeheven door aquathermie in IJsselmeer of Urkervaart of aansluiting op warmte producerende bedrijven op Zwolse Hoek.					

4.	In de presentatie van de business case leek het alsof als het scenario capex +16% er geen rendabel business plan meer is. Klopt dit? en is 16% niet erg laag als je de bouwperiode over relatief lange periode uitvoert.	De Capex inschattingen zijn gedaan op basis van de inschatting van InWarmte, daarbij ondersteund door ingenieursbureau Volantis. Voor de aanname over de benodigde investering is op basis van de huidige inzichten een verondersteld conservatieve inschatting gedaan. Gezien de relatief korte periode tot aan start bouw, vinden wij een stijging van 15% ten opzichte van deze conservatieve inschatting al fors. Het is theoretisch denkbaar dat extremere prijsstijgingen ontstaan waardoor de investering in Energienet Urk meer dan 15% hoger zal zijn. De BAK zal dan moeten worden aangepast. Of Energienet Urk in zo'n scenario aan bewoners en bedrijven nog steeds een aantrekkelijk aanbod kan doen, is op voorhand moeilijk te zeggen. Echter, grote prijsstijgingen bij de aannemers en installateurs van Energienet Urk zullen zeer waarschijnlijk breder in de economie spelen (lonen, materialen, energie). Daarmee ligt het voor de hand dat alternatieven ook duurder zijn geworden en dat de ACM de maximale tarieven verhoogd.
5.	Inwarmte mag een directeur leveren voor joint-venture. Is dit onderdeel van de dienstverleningstarieven per gebruiker of wordt dit via een vaste fee (als overhead) doorbelast?	De kosten voor de volledige operatie zitten in de businesscase. Er zijn dus ook kosten begroot voor de directeur van de joint venture. Er vindt geen doorbelasting per kostensoort maar alle kosten worden dmv de BAK, vastrecht of het energietarief doorberekend aan de gebruiker.
6.	De rente op de achtergestelde lening gaat gelijk in op het moment van verstrekking en dient jaarlijks afgelost te worden? Is deze inbreng als risicodragend kapitaal dan niet deels een wassen neus aangezien in de eerste jaren er forse financiering van de BNG binnenkomt en daarmee voor een lange periode aan de rente en eventuele aflossingsverplichtingen kan worden voldaan?	Energienet Urk wordt gefinancierd vanuit vier bronnen : 1. reeds verstrekte subsidie (Flevoland-Noord); 2. Bijdrage Aansluitkosten; 3. Inbreng garanti kapitaal door de Gemeente en InWarmte, en; 4. Bank financiering. De gemeente heeft van InWarmte gevraagd dat zij EUR1,5mn aan garanti kapitaal inbrengt. In gesprek met de BNG zal blijken welke eis zij stellen ten aanzien van het risicodragend kapitaal. Mogelijk wordt dan de hoogte van de achtergestelde lening van InWarmte naar beneden bijgesteld. De bank financiering zal worden aangetrokken in de jaren dat geïnvesteerd wordt en dit opgenomen geld wordt gebruikt voor investeringen. Investeringen in de latere jaren worden deels vanuit de operationele cash flow gefinancierd, naast de vier hierboven genoemde bronnen. De rente en aflossingsverplichtingen worden voldaan uit de operationele cash flow.

7.	Stel, het gaat goed mis (bouwkosten + 50% / gemeente staat garant voor de leningen en neemt alles over): wat zijn de financiële consequenties voor de gemeente en onze gemeenschap?	In het uiterste geval dat dergelijke problemen definitief onoplosbaar zijn, zal de bank de garantie van de Gemeente aanspreken en aflossing eisen. Op het moment dat in dit zeer extreme scenario ook de waarde van het Energienet naar nul is gedaald, is het theoretische risico voor de gemeente de aflossing van de lening.
8.	en vraag 2 op het doemscenario: hebben we dan genoeg mensen of expertise om dan alles goed te kunnen regelen?	In een dergelijk extreemscenario dat de Capex met 50% is gestegen dan is er in de landelijke economie ook iets aan de hand. Het is lastig te voorspellen of er in die situatie voldoende resources (uitvoeringscapaciteit) zijn om alles te kunnen regelen.
9.	Tijdens de presentatie werd benoemd dat het circa 6 maanden warmer is dan 12 graden en dat dan het KoWa net opgewarmd wordt door warmte levering van de coldstore of een productiebedrijf. En dat we aan warmteterugwinning van 3 maanden genoeg hebben om de hele zeeheldenwijk te beleveren. Echter het moet toch opgewarmd worden tot 20 graden en als ik op internet zo even nazoek is het gemiddeld 100-120 dagen warmer dan 20 graden. Dat klinkt wat krap. Lijkt me ook niet handig dat een bedrijf continue moet schuiven met zijn warmte terugwinning (KOWA net of buitenlucht). Of zit ik nu verkeerd te denken?	De restwarmte die vrijkomt uit het koelproces bij de visverwerker is bijvoorbeeld 25°C. Om deze te koelen kan de buitenlucht gebruikt worden. Op het moment dat de buitenlucht warmer is dan 12°C (de koude kant van het Energienet) dan is het voordeliger om te koelen aan het Energienet. Het Energienet onttrekt dan met een delta T van 8° de warmte uit de koelmachine. Het water uit het Energienet is dan opgewarmd van 12° naar 20°C.

Bijlage 1: winst en verliesrekening Energienet Urk

Winst en verliesrekening (base case)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Verlies-&Winst rekening (base case)																	
Totaal inkomsten	-	237.854	501.692	714.143	964.261	1.113.162	1.646.064	1.665.253	1.926.730	2.464.568	2.515.822	2.562.100	2.618.430	2.664.787	2.720.300	2.769.014	2.825.789
OPEX totaal	-	-198.138	-420.112	-535.592	-680.835	-785.025	-1.008.091	-1.025.517	-1.156.765	-1.428.227	-1.457.163	-1.498.527	-1.534.799	-1.568.196	-1.592.692	-1.614.658	-1.651.477
EBITDA	-	39.715	81.580	178.551	283.427	328.137	637.973	639.736	769.965	1.036.340	1.058.659	1.063.573	1.083.631	1.096.591	1.127.607	1.154.356	1.174.312
			16%	25%	29%	29%	39%	38%	40%	42%	42%	42%	41%	41%	41%	42%	42%
Afschrijving	65.364	58.392	-150.151	-140.017	-164.128	-97.038	-326.584	-314.705	-169.826	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376
Ebit	65.364	98.108	-68.571	38.534	119.299	231.099	311.389	325.030	600.138	595.964	618.282	623.197	643.254	656.215	687.231	713.979	733.935
Rentekosten	-3.477	-188.693	-295.862	-326.445	-362.510	-428.716	-561.930	-550.569	-540.213	-695.567	-672.656	-644.296	-614.952	-584.215	-552.218	-518.469	-483.022
Net income before tax	61.887	-90.585	-364.433	-287.911	-243.211	-197.616	-250.541	-225.539	59.925	-99.603	-54.373	-21.099	28.302	72.000	135.013	195.510	250.913

	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
Verlies-&Winst rekening (base case)															
Totaal inkomsten	2.890.811	2.947.472	3.009.596	3.076.215	3.133.832	3.194.917	3.270.443	3.338.745	3.417.568	3.489.181	3.555.122	3.626.257	3.698.782	3.734.531	1.571.374
OPEX totaal	-1.685.614	-1.714.367	-1.754.450	-1.789.535	-1.826.211	-1.868.720	-1.909.126	-1.949.034	-1.992.444	-2.032.325	-2.072.933	-2.114.392	-2.156.680	-1.678.560	-707.880
EBITDA	1.205.198	1.233.106	1.255.146	1.286.680	1.307.621	1.326.197	1.361.317	1.389.711	1.425.124	1.456.856	1.482.189	1.511.864	1.542.102	2.055.972	863.494
	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	55%	55%
Afschrijving	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-440.376	-505.741	-498.769
Ebit	764.821	792.729	814.769	846.303	867.245	885.821	920.941	949.335	984.748	1.016.479	1.041.812	1.071.488	1.101.725	1.550.231	364.725
Rentekosten	-492.707	-456.090	-416.498	-418.294	-494.506	-522.138	-527.655	-600.540	-600.842	-653.109	-660.738	-621.977	-711.651	-675.891	-619.978
Net income before tax	272.114	336.639	398.271	428.010	372.738	363.683	393.286	348.795	383.906	363.370	381.074	449.511	390.074	874.340	-255.253

Winst en verliesrekening (scenario CAPEX + 16%)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Verlies- & Winst rekening (scenario CAPEX + 16%)																	
Totaal inkomsten	-	237.854	501.692	714.143	964.261	1.113.162	1.646.064	1.665.253	1.926.730	2.464.568	2.515.822	2.562.100	2.618.430	2.664.787	2.720.300	2.769.014	2.825.789
OPEX totaal	-	-207.736	-442.460	-567.258	-726.600	-838.289	-1.066.643	-1.085.182	-1.220.044	-1.497.763	-1.528.020	-1.571.514	-1.609.245	-1.644.130	-1.670.146	-1.693.661	-1.732.059
EBITDA	-	30.117	59.232	146.886	237.661	274.873	579.421	580.071	706.686	966.805	987.802	990.587	1.009.185	1.020.656	1.050.154	1.075.353	1.093.729
			12%	21%	25%	25%	35%	35%	37%	39%	39%	39%	39%	38%	39%	39%	39%
Afschrijving	83.228	92.382	-123.237	-101.930	-123.750	-14.030	-291.852	-274.347	-62.129	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745
Ebit	83.228	122.499	-64.004	44.956	113.912	260.844	287.568	305.723	644.557	572.060	593.057	595.842	614.440	625.911	655.409	680.608	698.984
Rentekosten	-970	-175.061	-266.370	-293.468	-327.590	-389.353	-513.560	-503.004	-493.465	-632.882	-611.055	-584.265	-556.601	-527.637	-497.514	-465.742	-432.381
Net income before tax	82.258	-52.562	-330.375	-248.513	-213.679	-128.509	-225.992	-197.281	151.092	-60.823	-17.998	11.577	57.839	98.274	157.895	214.866	266.604

	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
Verlies- & Winst rekening (scenario CAPEX + 16%)															
Totaal inkomsten	2.890.811	2.947.472	3.009.596	3.076.215	3.133.832	3.194.917	3.270.443	3.338.745	3.417.568	3.489.181	3.555.122	3.626.257	3.698.782	3.734.531	1.571.374
OPEX totaal	-1.767.808	-1.798.205	-1.839.965	-1.876.760	-1.915.181	-1.959.469	-2.001.690	-2.043.449	-2.088.747	-2.130.555	-2.173.128	-2.216.590	-2.260.922	-1.737.260	-732.338
EBITDA	1.123.003	1.149.268	1.169.631	1.199.455	1.218.652	1.235.448	1.268.753	1.295.296	1.328.820	1.358.626	1.381.994	1.409.666	1.437.860	1.997.272	839.036
	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	39%	53%	53%
Afschrijving	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-394.745	-477.973	-487.127
Ebit	728.258	754.522	774.886	804.710	823.906	840.703	874.008	900.551	934.075	963.881	987.249	1.014.921	1.043.114	1.519.298	351.909
Rentekosten	-444.263	-409.961	-372.806	-377.166	-456.075	-486.541	-495.036	-571.049	-574.635	-630.347	-640.989	-605.149	-697.351	-665.019	-610.712
Net income before tax	283.995	344.561	402.080	427.544	367.831	354.162	378.972	329.502	359.441	333.533	346.260	409.772	345.763	854.280	-258.803

Winst en verliesrekening (scenario volloop + 2 jaar)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Verlies- & Winst rekening (scenario volloop + 2 jaar)																	
Totaal inkomsten	-	1.362	-450	284.352	589.723	757.773	961.862	1.119.616	1.926.730	2.464.568	2.515.822	2.562.100	2.618.430	2.664.787	2.720.300	2.769.014	2.825.789
OPEX totaal	-	-14	5	-235.353	-474.749	-559.935	-704.681	-817.624	-1.156.765	-1.428.227	-1.457.163	-1.498.527	-1.534.799	-1.568.196	-1.592.692	-1.614.658	-1.651.477
EBITDA	-	1.349	-446	48.998	114.974	197.837	257.182	301.992	769.965	1.036.340	1.058.659	1.063.573	1.083.631	1.096.591	1.127.607	1.154.356	1.174.312
			99%	17%	19%	26%	27%	27%	40%	42%	42%	42%	41%	41%	41%	42%	42%
Afschrijving	47.772	33.550	-80.493	-94.514	-171.527	-136.202	-159.503	-75.551	-160.312	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862
Ebit	47.772	34.899	-80.938	-45.516	-56.554	61.635	97.678	226.441	609.653	605.479	627.797	632.711	652.769	665.729	696.746	723.494	743.450
Rentekosten	2.284	-157.491	-246.071	-314.442	-355.355	-363.206	-395.713	-410.227	-477.779	-635.342	-614.519	-588.273	-561.074	-532.510	-502.715	-471.195	-438.005
Net income before tax	50.057	-122.592	-327.009	-359.957	-411.909	-301.571	-298.035	-183.786	131.874	-29.863	13.278	44.438	91.695	133.219	194.031	252.299	305.445

	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
Verlies- & Winst rekening (scenario volloop + 2 jaar)															
Totaal inkomsten	2.890.811	2.947.472	3.009.596	3.076.215	3.133.832	3.194.917	3.270.443	3.338.745	3.417.568	3.489.181	3.555.122	3.626.257	3.698.782	3.734.531	3.771.298
OPEX totaal	-1.685.614	-1.714.367	-1.754.450	-1.789.535	-1.826.211	-1.868.720	-1.909.126	-1.949.034	-1.992.444	-2.032.325	-2.072.933	-2.114.392	-2.156.680	-1.678.560	-1.698.912
EBITDA	1.205.198	1.233.106	1.255.146	1.286.680	1.307.621	1.326.197	1.361.317	1.389.711	1.425.124	1.456.856	1.482.189	1.511.864	1.542.102	2.055.972	2.072.386
	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	55%	55%
Afschrijving	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-430.862	-478.634	-464.412
Ebit	774.336	802.244	824.284	855.818	876.759	895.336	930.456	958.850	994.262	1.025.994	1.051.327	1.081.003	1.111.240	1.577.338	1.607.974
Rentekosten	-426.418	-390.375	-378.159	-352.898	-369.940	-392.439	-450.148	-572.778	-552.982	-558.949	-577.333	-590.988	-697.167	-659.395	-592.803
Net income before tax	347.917	411.869	446.125	502.920	506.819	502.897	480.308	386.072	441.280	467.045	473.994	490.014	414.073	917.943	1.015.172

Winst en verliesrekening (scenario rente + 1%)

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Verlies-&Winst rekening (scenario rente + 1%)																	
Totaal inkomsten	-	237.854	501.692	714.143	964.261	1.113.162	1.646.064	1.665.253	1.926.730	2.464.568	2.515.822	2.562.100	2.618.430	2.664.787	2.720.300	2.769.014	2.825.789
OPEX totaal	-	-198.138	-420.112	-535.592	-680.835	-785.025	-1.008.091	-1.025.517	-1.156.765	-1.428.227	-1.457.163	-1.498.527	-1.534.799	-1.568.196	-1.592.692	-1.614.658	-1.651.477
EBITDA	-	39.715	81.580	178.551	283.427	328.137	637.973	639.736	769.965	1.036.340	1.058.659	1.063.573	1.083.631	1.096.591	1.127.607	1.154.356	1.174.312
			16%	25%	29%	29%	39%	38%	40%	42%	42%	42%	41%	41%	41%	42%	42%
Afschrijving	71.247	74.900	-132.489	-119.320	-140.126	-61.146	-290.692	-277.744	-118.037	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587
Ebit	71.247	114.615	-50.909	59.231	143.301	266.991	347.281	361.991	651.927	647.753	670.071	674.986	695.044	708.004	739.020	765.769	785.725
Rentekosten	-1.360	-178.807	-283.390	-318.846	-356.486	-420.704	-570.093	-558.925	-547.031	-707.012	-683.359	-653.471	-622.509	-590.056	-556.237	-520.554	-483.051
Net income before tax	69.887	-64.192	-334.300	-259.615	-213.185	-153.713	-222.812	-196.933	104.897	-59.260	-13.288	21.515	72.535	117.948	182.783	245.214	302.674

	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055
Verlies-&Winst rekening (scenario rente + 1%)															
Totaal inkomsten	2.890.811	2.947.472	3.009.596	3.076.215	3.133.832	3.194.917	3.270.443	3.338.745	3.417.568	3.489.181	3.555.122	3.626.257	3.698.782	3.734.531	1.571.374
OPEX totaal	-1.685.614	-1.714.367	-1.754.450	-1.789.535	-1.826.211	-1.868.720	-1.909.126	-1.949.034	-1.992.444	-2.032.325	-2.072.933	-2.114.392	-2.156.680	-1.678.560	-707.880
EBITDA	1.205.198	1.233.106	1.255.146	1.286.680	1.307.621	1.326.197	1.361.317	1.389.711	1.425.124	1.456.856	1.482.189	1.511.864	1.542.102	2.055.972	863.494
	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	42%	55%	55%
Afschrijving	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-388.587	-459.834	-463.487
Ebit	816.610	844.518	866.559	898.093	919.034	937.610	972.730	1.001.124	1.036.537	1.068.268	1.093.601	1.123.277	1.153.514	1.596.137	400.007
Rentekosten	-497.548	-458.777	-416.882	-421.215	-515.916	-553.379	-569.842	-656.804	-662.383	-729.892	-744.431	-705.293	-814.332	-780.160	-716.134
Net income before tax	319.062	385.741	449.676	476.878	403.117	384.231	402.888	344.320	374.154	338.376	349.170	417.984	339.183	815.977	-316.127