

Openbare marktconsultatie KoWaNet Urk

Samenvatting van antwoorden

Gemeente Urk
Tender: RD-2022-05
Datum: 15 juli 2022

In mei-juni 2022 voerde gemeente Urk een marktconsultatie uit. Wij ontvingen acht inschrijvingen. Deze hebben wij met belangstelling gelezen. Het is duidelijk dat de inschrijvers uitgebreide kennis en ervaring hebben met warmtenetten en aanbestedingsprocedures. Wij danken iedereen voor het meedenken.

Hieronder een samenvatting van de antwoorden.

Vragen	Samenvatting van antwoorden
5. Wat zijn de kernactiviteiten van uw bedrijf? Hoe bent u actief in de energiesector?	De kernactiviteit van zes van de acht inschrijvers is het integraal ontwerpen, realiseren, exploiteren en onderhouden van warmte-/koudenetten en energiesystemen. Eén inschrijver is adviseur (aardgasvrije) koel- vries- en verwarmingsprocessen. Eén inschrijver realiseert leidingen voor warmte, gas en water, als aannemer.
6. Welke ervaring heeft uw bedrijf met het ontwerpen, realiseren en exploiteren van warmtenetten?	Zes inschrijvers hebben ervaring met de hele ontwikkeling (ontwerp, realisatie en exploitatie) van warmtenetten, inclusief WKO en warmtepompen. Eén inschrijver heeft ervaring met het ontwikkelen van warmtenetconcepten. Eén inschrijver heeft ervaring met het realiseren van warmtenetten.
7. Waar dienen wij als opdrachtgever op te letten bij het uitzetten van een opdracht tot ontwerpen van het KoWaNet? En waar bij een opdracht tot realisatie? En waar bij een opdracht tot exploitatie (levering van warmte en koude aan eindgebruikers)?	De inschrijvers doen de volgende aanbevelingen: • Zorg ervoor dat de partner de benodigde expertise voor ontwerp, realisatie en exploitatie heeft. • Zoek een partij die de publieke rol van de gemeente kan invullen. De gemeente hoeft dan niet zelf te investeren in het distributienet. • Houdt rekening met risico's, prijsindexaties en flexibiliteit in scope. • Geef voor het ontwerp duidelijke uitgangspunten van afnemers mee over de waardering van warmte en koude, capaciteit, volumes en de vraag naar warmte, koude en tapwater. • Zorg voor heldere demarcaties voor de verschillende partijen. • Geef duidelijkheid over de financiële en/of operationele rol van de gemeente. • Zorg in de exploitatie voor een redelijke prijs voor de klanten. • Zorg dat er voor de exploitant een redelijke business ontstaat waarmee investeringen en exploitatiekosten langjarig worden gedekt. • Biedt financiële zekerheid aan de exploitant voor ontwikkeltijd (vollooptijd). • Zet een bouwteam in, met het uitgangspunt dat de bouwteam-partner ook de exploitant wordt. • Bij het ontwerp is een goede dimensionering/engineering nodig met ruimtelijke inpassing, automatisering van het netwerk en innovatietrajecten voor de toekomst. • De bron is essentieel om de juiste buisdiameter toe te kunnen passen. • Tijdens de realisatie is de uitvoeringsperiode en de leveranties van materialen essentieel.

	Als de gemeente participeert in het net, dan dient duidelijk te zijn dat het net als een aparte scope wordt gezien van de opwek en levering. De realisatie van het net wordt dan door het op te richten gemeentelijk warmteinfra bedrijf verzorgd met een aparte aanbesteding voor de realisatie.
8. Welke contractstructuur en wijze van aanbesteding/inbesteding past het best in uw opinie? Denk aan: bouwteammodel, op concurrentiegericht dialog, DBFM of traditionele aanbestedingsvorm. Wat zijn aandachtspunten in het traject en de planning?	Het merendeel van de inschrijvers geeft aan dat een traditionele aanbestedingsvorm weinig kans van slagen heeft. Het meest genoemde alternatief is het bouwteammodel. Ook andere varianten worden genoemd. Hieronder de toelichtingen van de inschrijvers: Wij hebben zeer goede ervaringen met de bouwteams. Werken vanuit bepaalde budgetramingen geeft zekerheid aan beide partijen. Ook op langere termijn is dit een gewenste oplossing. Hiermee worden de risico's ook gespreid. Strategisch partnerschap door selectie / aanbesteding op basis van uitgangspunten en referenties. Daarna in bouwteam uitwerken. Geen technisch financiële uitwerking in concurrentie. Belangrijk is om niet te veel vast te willen leggen in het aanbestedingstraject, omdat trajecten hierdoor onnodig lang worden. Het vastleggen van gezamenlijke ontwerpuitgangspunten geeft ruimte om in het werk te anticiperen op kansen, maar bijvoorbeeld ook onverwachte zaken in de ondergrond. Het voordeel van het bouwteammodel is dat risico's gemitigeerd kunnen worden en kansen optimaal benut. DBFM kan ook, eventueel plus 'operate'. Gun niet op basis van laagste prijs (capex) maar op basis van de communicerende vaten capex, opex, BAK, energieprijzen en maandlasten voor de bewoners. Wij zien een lokale samenwerkingsstructuur voor ons. Dit KoWaNet-concept is lastig in de markt te zetten omdat er veel onzekerheden zijn over hoe het net er uiteindelijk uit kan zien. Er is geen kant-en-klaar eindproduct dat kan worden aanbesteed. Werk toe naar een zo breed mogelijk publiek-privaat samenwerkingsverband. Als de gemeente een eigen infrabedrijf heeft, en als het een gesloten net is, dan ligt het voor de hand om de transportcapaciteit van het net in concessie te geven voor 15 jaar, of een operational lease aan te bieden via een concessie-aanbesteding. Bij een open net kunnen meerdere leveranciers tegelijk actief zijn op het net en is er dus geen sprake van een concessie.
9. Welke rol en inzet vindt u voor uw organisatie interessant?	De acht inschrijvers zien voor zichzelf de volgende rol (in willekeurige volgorde): - Verantwoordelijke voor de ontwikkeling en realisatie van zowel de bron, het transportnet en de huisaansluitingen. - Mede-ontwikkelaar, DB(F)MO. - Ontwikkelaar, warmteleverancier en projectexploitant. Participatie van derden moet mogelijk zijn. - Als energieontwikkelaar en met de gemeente ontdekken wat voor de betrokken partijen de beste uitvoerings- en exploitatiepartijen zijn.

	• Vanuit operationeel oogpunt willen wij gezamenlijk zeggenschap hebben. Dit om problemen van geen levering van warmte en koude te kunnen voorkomen. Ook om het energiesysteem te kunnen uitbreiden. • Verantwoordelijk voor alle onderdelen. • Coördinerend vanuit het voortraject met accent op de realisatie. • Netbeheerder en mede-eigenaar van het net, waarbij wij samen met de gemeente een gemeentelijk infrabedrijf (GIB) oprichten.
10. Wat vindt u van het concept dat de bron, het transport en de levering bij verschillende partijen ligt?	Hier verschillen de opvattingen. Sommige inschrijvers prefereren een integrale aanpak waarbij alle schakels bij één partij liggen. Anderen zien het concept wel zitten. De verdeling is ongeveer 50-50. Tegen: • Er is integrale ketenverantwoordelijkheid noodzakelijk in zowel de ontwerp-, aanleg- als exploitatiefase. Voor leveringszekerheid en kwaliteit van warmte is integraliteit gewenst. • Dit werkt risico- en kostenverhogend. De looptijd van het ontwikkeltraject wordt aanzienlijk langer door alle afstemming tussen partijen. • Ons advies is om alles bij één partij te leggen zodat de gemeente het meest kost-effectieve en optimale project realiseert met minder afhankelijkheden. Voor: • Technisch en contractueel geeft dit geen problemen, mits de ketenpartners goed voorbereid worden en bereid zijn om langjarig samen te werken. • Prima voorstel, mits er goede afstemming is. • Een goed idee. Zo ontstaat flexibiliteit in de financiering van de infrastructuur. Dat is een voordeel omdat het net 70% van de totale investering vergt en daar dus ook de grootste risico's liggen (volloopriscio). Als dat risico van de markt wordt gehaald, stappen warmteleveranciers eerder in.
11. Wat vindt u van de organisatievorm waarbij de gemeente Urk deelneemt aan het realiseren en exploiteren van het distributienet van het KoWaNet?	De opvattingen verschillen. Sommige inschrijvers zien liever dat de gemeente alleen faciliteert. Anderen zien de gemeentelijke deelname in het distributienet als voordeel. De verdeling is ongeveer 50-50. Tegen actieve deelname: • Wij zien de gemeente als hoeder van de lokale maatschappelijke belangen en beheerder van de openbare ruimte. De gemeente heeft een rol in de kaderstelling, vergunningverlening en communicatie. • Dit hangt af met de kennis die de gemeente in huis heeft. Wij zien wel dat dit vaak samenhangt met inhuur van veel adviesclubs wat de ontwikkelingskosten aanzienlijk verhoogt. • Dit verschilt per gemeente. Participeren of faciliteren kan. Maar wij zien dat het efficiënt en kosteneffectief is als gemeenten faciliteren. Vóór actieve deelname: • We kunnen ons hier zeker in vinden. • Prima. • Voor de haalbaarheid is het goed dat een overheidspartij aangesloten is. • Een heel goed idee. Deelname aan een gemeentelijk infrabedrijf geeft de gemeente invloed op het tempo en de richting waarin het net zich ontwikkelt.
12. Hoe kan ervoor gezorgd worden dat het KoWaNet uitbreidbaar is in de toekomst?	De inschrijvers geven enkele tips: • De interface tussen gebieden moet groot genoeg zijn om voldoende warmte en koude uit te kunnen wisselen.

	- Goede inrichting van de back-bone en een beeld van aanvullende warmte/koudebronnen. WKO is goed mogelijk en aquathermie is ruim aanwezig. - Definieer vooraf de uitgangspunten voor toekomstige uitbreidingen en maak uitbreidingen financieerbaar, zonder dat de nieuwe afnemers de extra lasten dragen.
13. Wat vindt u van het technische KoWaNet-concept dat wij voorstellen?	De inschrijvers zijn positief over het concept. Wel benoemt men enkele complexiteiten en de onzekerheden. Eén inschrijver vindt het concept onhaalbaar en onbetaalbaar. Een samenvatting van de inbreng: - Het concept is goed toepasbaar in deze situatie. - We kunnen ons hier zeker in vinden. - Zeker kunnen wij ons hierin vinden. - Een van de complexiteiten is dat bij elke gebruiker een warmtepomp toegepast moet worden die op maat gemaakt moet worden. Dit maakt het ontwerp en ook de exploitatie complexer door de vele verschillende situaties (elk pand heeft een andere warmte/koudebehoefte) en ook kwetsbaarder omdat redundancy/backup op klantniveau uitgevoerd moet worden. - Het distributieconcept in de Zeeheldenwijk is afhankelijk van de vraag naar koeling. Als ook koeling moet worden geleverd aan de woningen dan is een ZLT-warmtenet de meest efficiënte oplossing met per woning een individuele, standaard, warmtepomp. Als er alleen warmte wordt geleverd dan is een MT-warmtenet het meest efficiënt. - ZLT-netwerk met koppeling naar MT 60~70 met standaardafleverset per woning heeft de beste TCO voor woningen en het laagste ruimtebeslag. Centraal ook back-up en piek te voorzien. Vanwege kosten het aantal opwekgebouwen minimaliseren. - Duurzaam en technisch haalbaar concept. De hoeveelheid restwarmte is in balans met de hoeveelheid warmte die geleverd dient te worden. Daarnaast lijken de afstanden tussen bron en afnemers haalbaar. - Het beschreven KoWaNet zal per definitie niet haalbaar- of tenminste onbetaalbaar zijn voor de beoogde gebruikers.
Het aanleggen en exploiteren van het KoWaNet bestaat uit: - Dimensionering/engineering - Aanvragen van vergunningen - Ruimtelijke inpassing - Automatisering van het netwerk - Realisatie van het netwerk - Onderhoud van het netwerk - Levering van warmte en koude aan eindgebruikers - Contractvorming 14. Wie kan volgens u het beste invulling geven aan bovenstaande onderdelen?	Vijf inschrijvers geven aan dat zij alle onderdelen kunnen uitvoeren en/of hieraan kunnen bijdragen. Eén inschrijver benoemt dat alle onderdelen binnen een bouwteam kunnen worden opgenomen, als het bouwteam uit verschillende partijen is opgebouwd. Twee inschrijvers specificeren welke partij de verschillende onderdelen kan invullen: - Dimensionering/engineering: Warmteleverancier (inclusief netwerkverantwoordelijke) - Aanvragen van vergunningen: Ketenpartners KoWaNet - Ruimtelijke inpassing: Regie Gemeente Urk i.o.m. ketenpartners - Automatisering van het netwerk: Ketenpartners KoWaNet - Realisatie van het netwerk: Netwerk verantwoordelijke (alternatief warmteleverancier) - Onderhoud van het netwerk: Netwerkverantwoordelijke (alternatief warmteleverancier)

	• Levering van warmte en koude aan eindgebruikers: Warmteleverancier • Contractvorming: Ketenpartners KoWaNet NB: Met deze invulling lopen we vooruit op de verwachte nieuwe Warmtewet waarin netwerk en levering worden gescheiden. • Dimensionering/engineering: Gemeentelijk Infrabedrijf (GIB) • Aanvragen van vergunningen: GIB en warmteleverancier • Ruimtelijke inpassing: GIB • Automatisering van het netwerk: GIB • Realisatie van het netwerk: GIB • Onderhoud van het netwerk: GIB • Productie van warmte: Producent of een leverancier • Levering van warmte en koude aan eindgebruikers: Warmteleverancier • Contractvorming: GIB en warmteleverancier
15. Welke technische risico's en kansen ziet u in het algemeen en specifiek bij de bovenstaande onderdelen?	De inschrijvers noemen de volgende risico's en kansen: Risico's • Het grootste risico is de sociale acceptatie en het lange subsidie- en vergunningentraject. • Een groot aandachtspunt is de balans tussen warmte- en koudevraag. De behoefte aan warmte en aan koude lijkt in balans, maar kan in de praktijk flink afwijken. • Elke gebruiker is voorzien van een eigen pomp voor het distributienet. Deze pompen beïnvloeden elkaar waardoor een instabiel systeem kan ontstaan. • Relatief complex systeem, maar als het goed werkt een win-win voor iedereen. • De aanleg van de infrastructuur kan een vertragende factor zijn, vanwege een snel groeiend personeels- en tijdstekort bij de gerenommeerde aannemers. • Een snel groeiend personeels- en tijdstekort bij aannemers kan leiden tot vertraging van realisatie. • Volloop, alternatieve en toekomstige bronnen. • NUTS-aansluitingen. • Verduurzaming elektriciteit. • Afstemming ontwikkelaar woningen. • Verscheidenheid aan opdrachtgevers, nieuwe woonwijk en industrieterreinen. • Bereidheid tot langjarig aansluiten van industrie-afnemers. • De activiteiten waar wij als warmtebedrijf geen invloed op hebben, maar waar wij wel van afhankelijk zijn. • Volloopriscico's in relatie tot de dimensionering. Kansen: • De optimalisering tussen warmte, koude en elektriciteit in de vorm van power to heat en heat to power. • Wanneer het net simultaan met andere ondergrondse voorzieningen gelegd kan worden, dan scheelt dit in de kosten. • Unieke situatie waarbij LT-restwarmte voorhanden is, relatief dichtbij nieuwe woonwijk en industrieterreinen. Actieve en hechte gemeente t.a.v. verduurzaming. VVU als platform van restwarmteleveranciers. Gemeente Urk als verbindende partij voor ketenpartners. Besparingen bij restwarmteleveranciers (emissies, chemicaliën, water en energie). • Werk-met-werk en meekoppelkansen.

16. Wij stellen voor dat het water van 20 °C centraal wordt opgewaardeerd om het geschikt te maken voor ruimteverwarming. Hoe ziet u dit? Tot welke temperatuur moet verwarmd worden en met welke technologie? Welke voorzieningen zijn nodig in de individuele bedrijven en woningen?	Voor- en nadelen van centrale opwarming worden genoemd. Samengevat is er een lichte voorkeur voor het centraal opwarmen. Het is energetisch het meest efficiënt als de warmte lokaal opgewekt wordt in één stap. Dat betekent dat in het bedrijventerrein een tweepijps KoWaNet aangelegd wordt met een warmeleiding van 20 °C en een koudeleiding van 12 °C. Per bedrijf of per gebouw wordt een aansluiting gemaakt welke voorzien wordt van een warmtepomp. Deze warmtepomp maakt de warmte op het temperatuurniveau van het betreffende gebouw. De keuze voor een centrale of decentrale warmtepomp is afhankelijk van de koudevraag van de woningen. Centrale opwaardering (bv. tot 50 °C) leidt tot kleinere dimensionering van leidingen en kosten, maar ook tot hogere verliezen en lagere duurzaamheid. Bovendien hebben afnemers niet de gelegenheid om hun installaties af te stemmen op hun behoefte. De kosten voor centrale opwaardering worden gesocialiseerd. Een duurzaam bronnet met opwaardering (dicht)bij de afnemers leidt tot grotere leidingen met een lagere isolatieklasse, maar ook tot een hogere duurzaamheid van het KoWaNet. Bovendien krijgen afnemers de gelegenheid om hun installaties af te stemmen op hun behoefte en de kosten onder controle te houden. 1 à 2 collectieve warmtepompen is de meest efficiënte oplossing. Gezien de relatief korte transportafstanden is één centraal systeem mogelijk. Onze voorkeur is het centraal opwaarderen naar minimaal 70 °C zodat er rechtstreeks gebruik gemaakt kan worden van tapwater. Vanwege transportverliezen zal dit waarschijnlijk eerder 75 °C worden. Deze manier van tapwater produceren is efficiënter dan het gebruik van boosters in de woningen. Daarnaast kunnen er kosten bespaard worden in het warmteafgiftesysteem van alle gebouwen. Verder zijn er geen ruimte-intensieve voorzieningen, zoals boilervaten, meer nodig in woningen. Tot slot wordt het elektriciteitsnetwerk in de woonwijk ontzien en ligt de taak van warmteproductie duidelijk bij het warmtebedrijf. Wij wijzen op de energieverliezen bij transport van hogere temperaturen en de normen waaraan nieuwe gebouwen moeten voldoen in relatie tot de stichtingskosten. Een voordeel van centrale opwaardering is dat transportleidingen een kleinere diameter kunnen hebben. Dit verlaagt de kosten van het net. Een nadeel is dat warmteverliezen groter zijn. De optimale temperatuur voor transport ligt tussen 40-70 graden.
17. Wat wilt u naast bovengenoemde vragen en antwoorden nog meer meegeven aan de gemeente?	Er zijn technische uitdagingen maar vooral ook organisatorische en contractuele. Partijen moeten onderlinge afspraken en garanties afgeven op onzekere factoren als warmte- en koudevraag, beschikbaar stellen van (gratis?) restwarmte door producenten, snelheid van ontwikkelen, vraagprofielen en volloopsenario's. Andere uitdagingen: balans tussen warmte- en koudevraag. De verschillende fasering van de totstandkoming van woningen en bedrijven. Misschien is een aanvullende tijdelijke regeneratievoorziening nodig.

	Demarcatie; levert de warmteleverancier alleen het KoWaNet in Port of Urk of ook de daarachter benodigde warmtepompen per bedrijf (welke maatwerk zullen zijn per klant). Om het financieel-maatschappelijk belang van Urk te dienen, is er geen behoefte aan mensen en/of partijen die een belang willen hebben, maar meer aan mensen en/of partijen die een belang willen dienen. Duurzaamheid. Op het eerste oog lijkt dit concept door de beperkte temperatuur van de restwarmte (20 °C) niet veel efficiënter dan individuelere systemen o.b.v. bijv. TEO. Grootste besparing zit aan de zijde van het bedrijventerrein. De duurzaamheid van de woonwijk zal niet of nauwelijks verbeteren. Kijk tegelijkertijd ook naar de duurzame elektriciteitsvoorziening.
--	--