



Waterstofwijk Hoogeveen

Inkoop Waterstof CV-ketels

Nota van Inlichtingen

projectnummer 465994
definitief revisie 1.0
17 juni 2021

Waterstofwijk Hoogeveen inschrijvingsfase

projectnummer 0465994.100
zaaknummer Z.194938

17 juni 2021

Auteurs

J. Zondervan

Gemeente Hoogeveen
Raadhuisplein 1
7901 BP Hoogeveen

datum vrijgave
17-06-2021

beschrijving revisie 1.0
definitief

gecontroleerd
J. Zondervan



vrijgave
J.L. Hof



Inhoudsopgave

	Blz.
1 Algemene Inlichtingen	1
2 Bijlagen	7

1 Algemene Inlichtingen

Ref. nr.	Vraag	Antwoord
1	De commerciële prijs is de vastgestelde productprijs van €1.000,- excl. BTW per ketel inclusief 15 jaar garantie en 2 jaar service en onderhoud. Is de vastgestelde prijs inclusief de installatie van het toestel? vastgestelde productprijs van €1.000,- excl. BTW per ketel inclusief 15 jaar garantie en 2 jaar service en onderhoud. als de vastgestelde prijs inclusief de installatie van het toestel?	De vastgestelde prijs is inclusief installatie van het toestel. Installatie betreft alleen het plaatsen en aansluiten van de ketel op de voorbereide omgeving. De rest van de installatie, anders dan de gevraagde functionaliteit van de Cv-ketel, wordt voorbereid en aangelegd door een installateur, bijvoorbeeld drukvat, rookgasafvoer, dak doorvoer etc. Insteek van de aanbesteder is om de installatiekosten voor de installateur van de leverancier te beperken. Aanbesteder staat hierbij open voor ideeën van de inschrijver om dit te realiseren. Dit zou bijvoorbeeld bereikt kunnen worden door een goede instructie van de leverancier aan de installateur van de nieuwbouwwoning, of door een dummyketel ter beschikking te stellen om de aansluitingen voor te bereiden door de installateur van de nieuwbouwwoningen.
2	Is de vastgestelde productprijs van €1.000,- excl. BTW per ketel onderhandelbaar?	Nee, de door Opdrachtgever bepaalde productprijs staat vast. Opdrachtgever ziet de vergoeding per ketel als stimulans om de waterstoftechnologie verder te brengen. Het is niet de intentie van Opdrachtgever om de gemaakte ontwikkelkosten (kosten R&D) te dekken / vergoeden. In eerste instantie ziet Opdrachtgever de ontwikkeling van de ketel t/m het afronden van TRL niveau 8 als onderdeel van de totale R&D kosten van de leverancier. Doel van dit project is om toe te werken naar een TRL niveau 9 gereed product met een marktconforme prijs voor een Waterstof CV-ketel. De door Opdrachtgever vastgestelde vergoeding moet gezien worden als een stimulans.
3	U geeft aan dat de aanbieding inclusief 15 1jaar garantie dient te zijn. Bedoelt u hiermee dat onderdelen 15 jaar beschikbaar moeten zijn in geval van reparatie en onderhoud? Zo niet, kunt u dan nader beschrijven wat u hiermee bedoelt?	De garantie is zowel van toepassing op de levensduur van onderdelen en de leveringszekerheid van onderdelen (zie bijlage 3, PVE, paragraaf 1.10).

4	<p>Is 2 jaar service en onderhoud alleen voor toestellen die nog niet TRL8 niveau zijn of geldt dit voor alle 106 toestellen die gedurende het project geleverd worden?</p>	<p>De leverancier dient het onderhoud aan de ketel uit te voeren gedurende de fase waarbij de ketel zich nog niet op het TRL niveau 9 bevindt. Uiterlijk op 1 juli 2024 dient TRL niveau 9 te zijn bereikt, waarbij de ketel beschikt over een definitieve certificering zonder veldtest regime. Wanneer TRL niveau 9 is bereikt kan service en onderhoud van de betreffende ketel overgedragen worden naar een derde partij.</p> <p>Eis 5 in paragraaf 1.10 van het PVE (bijlage 3) wordt gewijzigd, waarbij de huidige tekst komt te vervallen en vervangen wordt door onderstaande tekst:</p> <p><i>De leverancier dient het onderhoud aan de ketel uit te voeren gedurende de fase waarbij de ketel zich nog niet op het TRL niveau 9 bevindt.</i></p> <p>De tekst in paragraaf 6.1.2 van de inschrijfleidraad, onder ‘achtergrond’ wordt gewijzigd, waarbij de huidige tekst komt te vervallen en vervangen wordt door onderstaande tekst:</p> <p><i>Nadat de ketel is geïnstalleerd in de woning, is de leverancier verantwoordelijk voor het onderhoud van de ketel. Uiterlijk twee jaar na installatie dient een TRL niveau 9 te zijn bereikt, wat betekent dat sprake is van een consumenten gereed product. Gedurende deze fase dient overlast voor de gebruiker tot een minimum beperkt te worden.</i></p>
5	<p>Hieronder volgen enkele technische vragen die betrekking hebben op het PVE: 1.4 punt 2. Wij adviseren ten strengste om niet meer THT toe te voegen dan bij aardgas. Waarom willen jullie meer THT toevoegen aan waterstof dan aan aardgas?</p>	<p>Eis 2 in paragraaf 1.4 van het PVE (bijlage 3) wordt gewijzigd, waarbij de huidige tekst komt te vervallen en vervangen wordt door onderstaande tekst:</p> <p><i>De ketel dient tolerant te zijn voor toevoeging van THT (odorant) aan het waterstof met een maximale hoeveelheid van 20 mg/m3 (n).</i></p>

6	<p>Hieronder volgen enkele technische vragen die betrekking hebben op het PVE: 1.4 punt 4: dit is conflicterend met punt 3. Wanneer kan 60 mbar voorkomen? Voor een toestel is namelijk max 30 mbar toegestaan.</p>	<p>Deze situatie kan zich voordoen bij een piek in het net, of een defect bij de gasmeter.</p> <p>Mocht deze eis leiden tot onredelijke consequenties voor de leverancier, dan is opdrachtgever bereid hierover de dialoog aan te gaan in de ontwikkelfase.</p>
7	<p>Hieronder volgen enkele technische vragen die betrekking hebben op het PVE: 1.5 punt 2: toestellen worden ontworpen voor 3bar, daarboven zullen de veiligheden open gaan. Dit is standaard voor alle cv-toestellen. Omgerekend is deze 3 bar wel 4 bar absoluut. Is dat wat jullie bedoelen?</p>	<p>Correct, dit is wat hier bedoeld wordt.</p>
8	<p>Hieronder volgen enkele technische vragen die betrekking hebben op het PVE: 1.6 punt 1: Voor een combi toestel is het niet mogelijk om rookgastemperaturen te halen van maximaal 70 graden. Waar heeft u deze eis op gebaseerd? Standaard zijn combi toestellen uitgelegd op een maximale temperatuur van 120 graden, daarboven zullen de veiligheden aanspreken.</p>	<p>Eis 1 in paragraaf 1.6 van het PVE (bijlage 3) wordt gewijzigd, waarbij de huidige tekst komt te vervallen en vervangen wordt door onderstaande tekst:</p> <p><i>De ketel geschikt te zijn voor een rookgasafvoer met een gemiddelde temperatuur van 120°C tot maximaal 150°C.</i></p>
9	<p>Hieronder volgen enkele technische vragen die betrekking hebben op het PVE: 1.6 punt 4: waarom stelt u deze eis?</p>	<p>Deze eis is gesteld vanwege de zuurgraad die ontstaat door toevoeging van odorisant aan het waterstof en het gebruik van zuurstof als verbrandingslucht. Uitgangspunt bij deze eis is dat de huidige infrastructuur niet wordt aangetast. De ontstane zuurgraad mag niet groter zijn dan de zuurgraad die ontstaat bij conventionele toestellen.</p> <p>De insteek van de aanbesteder is om aan te sluiten op de gangbare uitgangspunten voor aardgasinstallaties. Mocht deze eis leiden tot onredelijke consequenties voor de leverancier, dan is opdrachtgever bereid hierover de dialoog aan te gaan in de ontwikkelfase.</p>

10	<p>Hieronder volgen enkele technische vragen die betrekking hebben op het PVE: 1.6 punt 5: waarom stelt u deze eis?</p>	<p>Bij waterstof verbranding wordt meer condensvorming verwacht dan bij een conventionele ketel.</p> <p>Mocht deze eis leiden tot onredelijke consequenties voor de leverancier, dan is opdrachtgever bereid hierover de dialoog aan te gaan in de ontwikkelfase.</p>
11	<p>Hieronder volgen enkele technische vragen die betrekking hebben op het PVE: 1.12 punt 2: waarom zou dit maandelijks gerapporteerd moeten worden? Dit is een eenmalige installatie qua rookgasafvoer en zal gemonteerd blijven.</p>	<p>Zie het antwoord op vraag 19. Uitgangspunt is dat een goed beeld wordt verkregen van het gedrag en de prestaties van de ketel. Wanneer dit met een periodieke meting kan worden aangetoond is dit akkoord voor opdrachtgever.</p>
12	<p>Welke producten dienen door ons nog meer geïnstalleerd te worden naast het cv-toestel? Valt bijvoorbeeld de rookgasafvoer ook binnen 1 meter of wordt dit onder bestaande infrastructuur geschaard, net als de gaskraan, vuil- en magneetfilter, afgiftesysteem etc.?</p>	<p>Insteek van de aanbesteder is om de installatiekosten voor de installateur van de leverancier te beperken. Installatie betreft alleen het plaatsen en aansluiten van de ketel op de voorbereide omgeving. De rest van de installatie, anders dan de gevraagde functionaliteit van de Cv-ketel, wordt voorbereid en aangelegd door een installateur, bijvoorbeeld drukvat, rookgasafvoer, dak doorvoer etc.</p>
13	<p>Indien een toestel in storing valt vanwege een te lage waterdruk of een storing elders in het systeem (niet het cv-toestel), kunnen de gemaakte kosten (voorrijkosten en arbeidsloon) worden doorberekend aan opdrachtgever</p>	<p>Gemaakte kosten a.g.v. storingen die zijn ontstaan buiten de ketel zelf zijn verrekenbaar.</p>
14	<p>Welke installateur zal de infrastructuur maken t.b.v. het waterstoftoestel, denk hierbij aan afgiftesysteem, expansievat etc.?</p>	<p>Dit betreft een door Opdrachtgever / de woningeigenaar ingeschakelde installateur.</p>

15	<p>Er staat vermeld dat de aansluitingen van de sifon op het toestel 32 mm moeten zijn. Dit is een vreemde maat. Het is belangrijk dat het condenswater uit het toestel goed kan worden afgevoerd. Bij het ene toestel is er sprake van een ingebouwde sifon en bij het andere toestel moet er een sifon onder het toestel worden aangesloten. De aansluitmaat van de condensafvoer verschilt nu per fabrikant, bijvoorbeeld 20 of 25 mm. Veelal is dat een slang die weer aangesloten moet worden op een extra sifon die de scheiding vormt naar het riool. Is het ook goed als een kleinere diameter wordt gebruikt voor de condensafvoerslang, zoals gebruikelijk bij veel fabrikanten?</p>	<p>Dit is akkoord. Uitgangspunt is dat de slang die uit de Cv-ketel komt in een rioleringsleiding van 32mm past.</p>
16	<p>Er staat vermeld dat de aansluitingen van de cv-leidingen op het toestel 28 mm moeten zijn. Dit is een vreemde maat. In Nederland zijn de aansluitingen van de cv-leidingen aan een hr-ketel die geschikt is voor een woning allemaal 22 mm. Is het ook goed als de cv-aansluitingen aan het toestel in 22 mm zijn uitgevoerd?</p>	<p>Eis 3 in paragraaf 1.7 van het PVE (bijlage 3) wordt gewijzigd, waarbij de diameter van Cv-aanvoer en Cv-retour wordt gewijzigd in 22 mm.</p>
17	<p>Er staat vermeld: 'De ketel dient geschikt te zijn voor een rookgasafvoer met een temperatuur tot maximaal 70°C.'. Dit is in strijd met de gewenste maximale aanvoertemperatuur, omdat bij een hr-ketel de temperatuur van de verbrandingsgassen enkele graden boven de maximale aanvoertemperatuur ligt. Kan deze eis aangepast en verduidelijkt worden?</p>	<p>Zie het antwoord op vraag 8. Eis 1 in paragraaf 1.6 van het PVE (bijlage 3) wordt gewijzigd, waarbij de huidige tekst komt te vervallen en vervangen wordt door onderstaande tekst: <i>De ketel geschikt te zijn voor een rookgasafvoer met een gemiddelde temperatuur van 120°C tot maximaal 150°C.</i></p>
18	<p>Er staat vermeld: 'De ketel dient geschikt te zijn voor een minimale water-werkdruk van 0,8 bar en een maximale water-werkdruk van 4,0 bar.' In een normale cv-installatie is de maximale overdruk echter 3 bar en zijn ook de cv-ketel en appendages daarop afgestemd. Is een maximale overdruk van het cv-water t.o.v. de omgeving van 3,0 bar voldoende?</p>	<p>Zie het antwoord op vraag 7.</p>

19	<p>Er staat vermeld dat er maandelijks data ter beschikking moet worden gesteld door de leverancier aan de opdrachtgever. Daarbij staat ook vermeld 'Rendement van de cv-ketel' en 'Samenstelling van rookgasafvoer van de ketel'. Dit kan uiteraard gedaan worden bij installatie van het systeem met rookgasanalyseapparatuur dat niet permanent wordt aangebracht. Eventuele periodieke meting tijdens een bezoek van een technicus is ook mogelijk. Permanente meting van het rendement en de samenstelling van de verbrandingsgassen vergt een investering van ca. 2.500 - 3.000 euro extra per installatie. Is die permanente meting echt noodzakelijk en zo ja, wie betaalt de extra meetapparatuur, installatie en instandhouding?</p>	<p>Uitgangspunt is dat een goed beeld wordt verkregen van het gedrag en de prestaties van de ketel. Wanneer dit met een periodieke meting kan worden aangetoond is dit akkoord voor opdrachtgever.</p>
20	<p>Er staat vermeld: 'De ketel dient geschikt te zijn voor een watertemperatuur tot maximaal 90 °C.' Huidige hoogrendementsketels hebben een maximale aanvoertemperatuur van 85 °C, wat ruim voldoende is om voldoende vermogen uit de radiatoren te halen voor verwarming van de woning. Is een maximale aanvoertemperatuur van 85 °C ook voldoende voor de waterstofketels voor dit project?</p>	<p>Eis 1 in paragraaf 1.5 van het PVE (bijlage 3) wordt gewijzigd, waarbij de huidige tekst komt te vervallen en vervangen wordt door onderstaande tekst:</p> <p><i>De ketel dient geschikt te zijn voor een watertemperatuur tot maximaal 85 °C.</i></p>
21	<p>Er wordt gesteld dat 'De ketel dient van het type Klasse CW-4, of hoger te zijn.' Voor zo'n Gaskeur CW4 sticker moet een uitgebreide test worden gedaan bij Kiwa en kost ca. 15.000 euro. Er wordt een drietal eisen geformuleerd. Is het ook goed als het toestel voldoet aan die drie eisen, maar geen officieel Gaskeur CW4 sticker heeft?</p>	<p>De insteek van de aanbesteder is om aan te sluiten op de gangbare uitgangspunten voor aardgasinstallaties.</p> <p>Het Cv-toestel dient te voldoen aan de prestatiecriteria zoals die zijn gesteld aan aardgasgestookte Cv-ketels van het type klasse CW-4 of hoger. Het is aan de leverancier om aan te tonen dat de ketel voldoet aan de hierbij gestelde eisen. Het gaskeur zelf en de officiële Gaskeur CW4 sticker zijn hierbij geen verplichting.</p>

22	Het is voor ons van belang om nu al inzicht te hebben in het uitleverschema. Kunt u een overzicht geven op welke data de huizen worden opgeleverd en in welke hoeveelheid.	De verwachting is dat het bestemmingplan op 25 november 2021 wordt vastgesteld door de gemeenteraad. Dat is het moment dat de grond verkocht kan worden. Elk Erf met gemiddeld 12 woningen zal in samenhang ontwikkeld moeten worden. Elke erf zal naar verwachting aan een ontwikkelaar verkocht worden (al of niet in opdracht van een groep bewoners). De ontwikkelaar moet een plan maken voor het Erf en de exacte locatie van de huizen en de inrichting van het Erf bepalen. Op basis van de feitelijke verkoop, op basis van het vooroverleg door de ontwikkelaar over de omgevingsvergunning voor de te bouwen woningen kan t.z.t. een goede inschatting gemaakt worden van het tempo van levering van de ketels. Gezien de tijd die nodig is voor het ontwikkelen van een bouwplan, de omgevingsvergunningprocedure en de verwachte bouwduur is er in de ogen van de opdrachtgever dan voldoende tijd om de productie te plannen. Minimaal 9 maanden van de voren kan naar verwachting het uitleverschema per erf worden bepaald.
----	--	---

2 Bijlagen

Er zijn geen nieuwe bijlagen bij deze Nota van Inlichtingen toegevoegd.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

E. info@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.