



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Bijlage 8
Programma van eisen

Onderhoud debietmeters afvalwaterketen

DIG-18897

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	2
1. Inleiding	3
2. Achtergrond en context.....	4
2.1 Hoogheemraadschap van Rijnland	4
2.2 Strategische bedrijfsvoeringskeuzes	4
2.3 Debietmeters waterketen	5
2.3.1 Waterketen	5
2.3.2 Behoeftedebietmeters waterketen	5
3. Algemene eisen aan diensten en leveringen debietmeters en onderdelen	6
3.1 Algemene eisen aan diensten	6
3.2 Eisen aan coördinatie, communicatie en evaluatie	6
3.3 Eisen aan veilig werken	8
3.4 Eisen aan informatiebeveiliging	8
4. Eisen aan levering debietmeters, meetbuizen en meetversterkers waterketen	10
4.1 Algemene eisen aan levering	10
4.2 Eisen aan functie en prestatie	10
4.3 Eisen aan apparatuur	11
4.4 Eisen aan elektrische aansluiting	13
4.5 Eisen aan dataaansluiting	13
5. Eisen aan diensten jaarlijks onderhoud en inspectie debietmeters waterketen (geldt zowel nieuwe als bestaande meters)	16
5.1 Eisen aan onderhoud (algemeen)	16
5.2 Eisen aan preventief onderhoud	18
5.3 Eisen aan bijdragen langetermijnoplossing	19
5.4 Eisen aan opleveren na het eindigen van de Overeenkomst	19

1. Inleiding

In dit document treft u de eisen die Opdrachtgever stelt aan het leveren van debietmeters & onderdelen en het onderhouden van debietmeters t.b.v. de afvalwaterketen binnen Rijnland.

Door het indienen van een Inschrijving gaat Inschrijver uitdrukkelijk akkoord met alle eisen die in dit Programma van eisen zijn beschreven en verklaart u dat u gedurende de gehele uitvoeringsperiode van de met u gesloten Raamovereenkomst daaraan blijft voldoen. Bovendien bevestigt u hiermee dat u alle opgegeven prijzen en tarieven, inclusief overeengekomen indexeringen, gestand zult doen. Het niet voldoen aan een of meerdere eisen betekent dat uw Inschrijving niet verder wordt beoordeeld en dat uw Inschrijving terzijde wordt gelegd.

De aanbesteding bevat de volgende onderdelen:

- **Onderhouden op bestaande en nieuw geleverde debietmeters afvalwaterketen**
Jaarlijks onderhoud en inspectie op de debietmeters in de afvalwaterketen, zodanig dat de geleverde debietmeters betrouwbaar blijven.
- &
- **Leveren van debietmeters, meetversterkers of meetbuizen voor vervanging in de afvalwaterketen**

Dit document is als volgt opgebouwd:

- De inleiding is beschreven in Hoofdstuk 1.
- Hoofdstuk 2 geeft achtergrond en context in de bedrijfsvoering van de waterketen en daaruit volgende belangrijke keuzes voor debietmeters.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de algemene eisen aan diensten
- Hoofdstuk 4 beschrijft de eisen aan de levering van nieuwe debietmeters.
- In hoofdstuk 5 zijn de eisen voor de diensten jaarlijks onderhoud en inspectie van debietmeters beschreven.

2. Achtergrond en context

2.1 Hoogheemraadschap van Rijnland

Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR, Opdrachtgever) draagt zorg voor droge voeten en schoon water. Het beheergebied van Opdrachtgever strekt zich uit van Velsen, Gouda, Zoetermeer tot aan Den Haag.



2.2 Strategische bedrijfsvoeringskeuzes

De belangrijkste doelen voor de waterketen van Opdrachtgever zijn:

- Voldoen aan wet- en regelgeving (normen).
- Veiligheid voor mens en milieu.
- Bedrijfscontinuïteit.
- Efficiëntie.
- Professionaliseren.

2.3 Debietmeters waterketen

2.3.1 Waterketen

Met Waterketen (WK) worden alle benodigde systemen en installaties bedoeld ten behoeve van de keten van waterproductie (drinkwaterbedrijven en individuele waterwinning), waterverbruik (huishoudens, bedrijven en instellingen), inzameling en transport van afvalwater (gemeenten en waterschappen via de riolering) en afvalwaterwaterzuivering (waterschappen).

Daarmee zijn afvalwatertransport en afvalwaterzuivering kerntaken van Opdrachtgever in de waterketen, ook wel afvalwaterketen genoemd. Hiervoor maakt Opdrachtgever gebruik van een hele keten van assets. Opdrachtgever beheert:

- meer dan 80 afvalwatertransportgemalen (AWTG).
- honderden kilometers afvalwatertransportleidingen.
- 19 afvalwaterzuiveringsinstallaties (AWZI), met een zuiveringscapaciteit van 9.500 tot 230.000 inwonerequivalenten.

Op de AWZI's wordt afvalwater gezuiverd, kan slib worden vergist, ontwaterd en diverse grondstoffen en energie worden geproduceerd. Het ontwaterd slib wordt buiten de installaties van Opdrachtgever verder verwerkt.

2.3.2 Behoeftedebietmeters waterketen

In de waterketen worden verschillende debietmeters ingezet voor het meten van (massa) flow van afvalwater, slib, gas, polymeer en chemicaliën. Op basis van deze meetwaarden wordt het transportproces van de AWTG's en het zuiveringsproces op de AWZI's automatisch bestuurd en kan indien nodig op afstand vanuit de CPK worden bijgestuurd. Daarnaast leveren de debietmeters bruikbare data over de procesvoering en de waterprocessen.

Waterketen beheert nu ongeveer 380 debietmeters en heeft regelmatig te maken met het onderhoud en vervangen van defecte debietmeters/meetversterkers. Er zijn verschillende oplossingen en fabricaten, dit bemoeilijkt bijvoorbeeld voorraadbeheer en uniformiteit bewaken/behouden.

3. Algemene eisen aan diensten en leveringen debietmeters en onderdelen

3.1 Algemene eisen aan diensten

Nr	Eis
3.1.1	Voor het onderhouden van de debietmeters zijn de volgende algemene voorwaarden van toepassing: - Algemene Waterschapsinkoopvoorwaarden voor het verstrekken van opdrachten tot het verrichten van diensten 2018 (AWVODI-2018) (bijlage 6).
3.1.2	Voor de levering van debietmeters, meetversterkers en meetbuizen zijn de volgende algemene voorwaarden van toepassing: - Algemene Waterschapsinkoopvoorwaarden voor het verstrekken van opdrachten tot het verrichten van leveringen 2018 (AWIV-2018) (Bijlage 7).
3.1.3	Opdrachtnemer is in staat en bevoegd om de werkzaamheden uit te voeren als beschreven in de Raamovereenkomst.
3.1.4	Opdrachtnemer voldoet binnen de door de wetgever gestelde periode op de vigerende Nederlandse en Europese wetgeving doorgevoerde wijzigingen ten aanzien van de door de Opdrachtnemer geleverde diensten en vrijwaart de Opdrachtgever voor eventueel opgelegde sancties als gevolg van het niet nakomen hiervan.
3.1.5	Opdrachtnemer werkt volgens de eigen borgingszorgsystemen: - Kwaliteitsborging: NEN ISO 9001 of gelijkwaardig. - Veiligheidsborging: VCA*.
3.1.6	Opdrachtnemer en Opdrachtgever voeren (wanneer van toepassing) de diensten uit overeenkomstig de voorschriften en bepalingen van de fabrikant van de debietmeters.
3.1.7	Opdrachtnemer en Opdrachtgever gebruiken bij de uitvoering van de diensten uitsluitend materialen die afkomstig zijn van de originele fabrikant, dan wel zijn samengesteld overeenkomstig de specificaties van de originele fabrikant.
3.1.8	Opdrachtnemer draagt zorg voor een duurzame en aantoonbaar verantwoorde afvoer van vervangen apparatuur, onderdelen en vrijkomende materialen. HHR stelt hierbij dat alle vrijgekomen onderdelen en materialen hergebruikt of gerecycled moeten worden, tenzij Opdrachtnemer op objectieve gronden kan aantonen dat dit niet mogelijk is.

3.2 Eisen aan coördinatie, communicatie en evaluatie

Nr.	Eis
-----	-----

3.2.1	Opdrachtnemer stelt na definitieve gunning een Plan van Aanpak op voor het jaarlijkse onderhoud en inspectie met een beschrijving van: - Werkzaamheden. - Planning. - Organisatie. - Projectbeheersing. Het Plan van Aanpak wordt ter acceptatie beoordeeld door de Opdrachtgever.
3.2.2	Het Plan van aanpak is een nadere uitwerking van het/de bij Inschrijving ingediende documenten onder het gunningscriterium kwaliteit. Beschreven scope, inhoud en processen van het bij inschrijving ingediende documenten worden niet aangepast.
3.2.3	Opdrachtnemer en Opdrachtgever stellen na definitieve gunning samen een Document Afspraken Procedures/Service Level Agreement (DAP/SLA) document op. In deze DAP/SLA komen minimaal de volgende onderwerpen terug: 1. Communicatiematrix met de gegevens van de technische servicedesk, contactpersonen van Opdrachtgever en Inschrijver met onderverdeling naar functies/ verantwoordelijkheden/escalatieniveau's. 2. Overlegmatrix. 3. KPI's (o.a. leveringstijdigheid, reactietijd, bereikbaarheid technische supportdesk), overeenkomstig de gestelde eisen conform de Raamovereenkomst. 4. Contactpersonen. 5. Garanties. 6. Evaluaties/prestatiemeting. 7. Diverse processen (o.a. bestelproces, storingsproces, documentatie, facturatie, afvoering en reparatie hardware). 8. Indexatie (wanneer van toepassing). Opdrachtgever hecht groot belang aan een compact DAP/SLA, bij voorkeur maximaal 1 pagina per onderwerp en geen dienstbeschrijvingen etc.
3.2.4	▪ Voor kritische debietmeters is de levertijd van een debietmeter, meetversterker of meetbuis ten dienste van een operationele oplossing, maximaal 15 werkdagen. ▪ Voor niet-kritische debietmeters is de levertijd maximaal 40 werkdagen.
3.2.5	Jaarlijks vindt er minimaal één evaluatie (Prestatiemeting) plaats over de uitvoering van de Raamovereenkomst. Opdrachtnemer wordt beoordeeld d.m.v. het standaard Prestatiemeting formulier van Opdrachtgever. Deze is terug te vinden in Bijlage 5 van de Inschrijvingsleidraad.
3.2.6	Alle communicatie, zowel mondeling, schriftelijk als digitaal, geschiedt in de Nederlandse taal.
3.2.7	Alle vragen van Opdrachtgever worden binnen 2 werkdagen concreet beantwoord, waarbij wordt aangegeven binnen welke termijn het vraagstuk kan worden opgelost als dit niet binnen twee werkdagen mogelijk is.

3.3 Eisen aan veilig werken

Nr.	Eis
3.3.1	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de VG&M coördinatie van werkzaamheden voortkomend uit de Raamovereenkomst.
3.3.2	De Opdrachtnemer is ook verantwoordelijk voor de VG&M coördinatie van werkzaamheden uitgevoerd door de door hem ingeschakelde derden.
3.3.3	Opdrachtnemer stelt een VG&M plan op voor de werkzaamheden en houdt dit actueel. Het VG&M plan wordt ter acceptatie beoordeeld door de Opdrachtgever.
3.3.4	Opdrachtnemer ruimt aan het eind van elke werkdag het werkterrein op, verwijdert afval en voert het afval af.
3.3.5	Iedere persoon van Opdrachtnemer kan zich altijd legitimeren met een geldig legitimatiebewijs, zijnde een rijbewijs, identiteitskaart of paspoort.
3.3.6	Elke medewerker van Opdrachtnemer die werkzaamheden uitvoert aan debietmeters, installaties en in het veld door de Opdrachtnemer is: ▪ in het bezit van een geldig VOL-VCA diploma certificaat ▪ heeft de aanwijzing vakbekwaam persoon conform NEN 3140. ▪ conformeert zich aan het ZVEB deelproces 6.(bijlage 10 van de aanbestedingsdocumenten)
3.3.7	De Opdrachtnemer houdt zich aan de regels uit de Arbocatalogus Waterschappen en vraagt voor de uit te voeren werkzaamheden op AWZI's, AWTG's, boezemgemalen poldergemalen een werkvergunning aan bij de coördinator Procesautomatisering van Opdrachtgever (of andere aangewezen functionaris). Zie: https://www.aenowaterschappen.nl/activiteiten/arbocatalogi
3.3.8	De Opdrachtnemer beschikt over een aantoonbaar en geïmplementeerd beleid voor veilig werken, met daarin vastgelegde doelstellingen en bijbehorende documenten en middelen die zijn ingebed in de bedrijfsprocessen. Het veilig werken is gericht op het voorkomen van incidenten in het kader van de VGM-aspecten (veiligheid, gezondheid en milieu) zoals ongevallen, materiële en milieuschade.
3.3.9	Voor werkzaamheden houdt Opdrachtnemer zich aan de werktijden van Opdrachtgever. De werktijden van Opdrachtgever zijn maandag t/m vrijdag van 7.00 uur - 16.00 uur.

3.4 Eisen aan informatiebeveiliging

Nr.	Eis
3.4.1	De volledige door Opdrachtnemer geleverde IT-architectuur van debietmeters voldoet aan de meeste actuele versie van: ▪ Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO2) ▪ NIS2 ▪ AI Act ▪ IEC 62443 3-3 ▪ CSIR
3.4.2	De IT-architectuur van debietmeters van Opdrachtnemer bestaat uit:

	- Debietmeters; - Aansluiting op procesautomatisering;
3.4.3	Eventuele afwijkingen op de BIO en de IEC 62443 worden door de Opdrachtnemer middels een business impact analyse aan de Opdrachtgever voorgelegd.
3.4.4	De Opdrachtnemer informeert de Opdrachtgever zodra er een kwetsbaarheid is geconstateerd. De Opdrachtnemer informeert opdrachtgever wanneer er een oplossing beschikbaar is. De Opdrachtnemer verstuurt zowel de constatering als de oplossing parallel aan security@rijnland.net.
3.4.5	Opdrachtgever is vrij om een kwetsbaarhedenonderzoek uit te voeren op alle onderdelen van haar netwerk. Opdrachtnemer stelt voor deze testen de in de opdracht toegepaste apparatuur en software beschikbaar zodat deze testen uitgevoerd kunnen worden.
3.4.6	Patchmanagement bij de Opdrachtnemer wordt geformuleerd als N-1. Dit houdt in dat Opdrachtnemer altijd de laatste versie van de software geïnstalleerd heeft of die ingepland staat om deze te installeren.

4. Eisen aan levering debietmeters, meetbuizen en meetversterkers waterketen

4.1 Algemene eisen aan levering

Nr	Eis
4.1.1	De Opdrachtnemer levert de debietmeter, meetversterker of meetbuis voor vervanging of vernieuwing. De exacte aantallen en de AWZI's en AWTG's worden bepaald door de verstrekte deelopdracht(en) binnen de Raamovereenkomst. Leveringen voor nieuwbouw of grootschalige renovaties vallen buiten deze scope.
4.1.2	Alle te leveren producten en samenstellingen van producten dienen te voldoen aan de eisen in dit hoofdstuk.
4.1.3	Opdrachtnemer is in staat onderdelen van ten minste Siemens, Endress & Hauser en Krohne te leveren, zodat onze huidige debietmeters in stand gehouden kunnen worden.
4.1.4.	Opdrachtnemer levert voor nieuwe debietmeters gedurende de Raamovereenkomst zoveel mogelijk één fabrikant, om het beheer van debietmeters in de toekomst voor Opdrachtgever eenduidiger te houden. Bij voorkeur levert de Opdrachtnemer één van de drie grote merken: Siemens, Endress & Hauser, Krohne of gelijkwaardig.

4.2 Eisen aan functie en prestatie

Nr.	Eis																
4.2.1	<table><tr><th>Proces-grootheid</th><th>Meetbe-reik (beide richting-en)</th><th>Proces-eenheid</th><th>Maximale meeton-nauw-keurigheid van ingestelde meetbereik</th></tr><tr><td>Debiet</td><td>0 - 5000</td><td>l/h</td><td>1%</td></tr><tr><td>Debiet</td><td>5,01 – 100.000</td><td>m³/h</td><td>1%</td></tr><tr><td>Debiet</td><td>0-100</td><td>kg/h</td><td>1%</td></tr></table>	Proces-grootheid	Meetbe-reik (beide richting-en)	Proces-eenheid	Maximale meeton-nauw-keurigheid van ingestelde meetbereik	Debiet	0 - 5000	l/h	1%	Debiet	5,01 – 100.000	m³/h	1%	Debiet	0-100	kg/h	1%
Proces-grootheid	Meetbe-reik (beide richting-en)	Proces-eenheid	Maximale meeton-nauw-keurigheid van ingestelde meetbereik														
Debiet	0 - 5000	l/h	1%														
Debiet	5,01 – 100.000	m³/h	1%														
Debiet	0-100	kg/h	1%														
4.2.2	Een debietmeter is geschikt voor het meten van een of meer procesgrootheden in ruw tot deels gereinigd afvalwater of verschillende chemicaliën of andere vloeistoffen met een gemiddelde temperatuur van 8 graden Celsius. Indien gewenst kan Opdrachtnemer d.m.v. een door Opdrachtgever beschikbaar gesteld monster de exacte samenstelling laten bepalen.																
4.2.3	Een debietmeter is geschikt voor correct functioneren bij de volgende omgevingscondities: - Temperatuur van -20 °C tot +55 °C.																

	- Relatieve vochtigheid van 5% tot 95%. - Aanwezigheid van H₂S. - Aanwezigheid van Methaan.
4.2.4	De minimale levensduur van een debietmeter is 15 jaar.
4.2.5	De minimale beschikbaarheid van een nieuwe debietmeter is 99%. De debietmeter is niet beschikbaar als de status 'functioneert niet goed, direct aandacht nodig' actief is. Deze status wordt niet beïnvloed door de benodigde tijd voor justeren, kalibreren en verzorgend onderhoud. Beschikbaarheid is gedefinieerd als $(MTTF / (MTTF + MTTD + MTTR)) \times 100\%$. - MTTF (mean time to failure). - MTTD (mean time to diagnose). - MTTR (mean time to repair).
4.2.6	Een debietmeter vraagt geen toezicht, is onderhoudsarm en onderhouds- en gebruikersvriendelijk.

4.3 Eisen aan apparatuur

Nr.	Eis
4.3.1	Een debietmeter omvat alle benodigde apparatuur en toebehoren om een volledig automatisch werkende debietmeter op een specifieke AWZI of AWTG en specifieke plaats te realiseren die de vereiste procesdata oplevert (geschikt voor het doel).
4.3.2	Een debietmeter bestaat minimaal uit de volgende apparatuur: - Sensor (meetbuis). - Meetversterker. - Toebehoren. Deze kunnen ook los geleverd worden tijdens de looptijd van de Raamovereenkomst.
4.3.3	Onder benodigde toebehoren wordt o.a. verstaan: - Omkasting. - Beschermregenkappen. - Bevestigingsmaterialen. - Bekabeling. - Bedrading.
4.3.4	Een debietmeter levert continu een geactualiseerde procesmeetwaarde als meetoutput.
4.3.5	Een debietmeter is uitgevoerd als geïntegreerde sensor/meetversterker.
4.3.6	In aanvulling op eis 4.3.5. is in de volgende uitzonderlijke situaties een debietmeter als afzonderlijke sensor en afzonderlijke meetversterker uitgevoerd: - De plaats van de sensor is slecht bereikbaar voor personeel.

	- De sensor bevindt zich in een leiding in de nabijheid van een trillende pomp.
4.3.7	Bekabeling tussen sensor en meetversterker is voldoende beschermd tegen breuk. Hiervoor wordt een kabelgoot/kabelbuis toegepast.
4.3.8	Elektrische onderdelen van de debietmeter die op het terrein in de buitenlucht zijn opgenomen, zijn voorzien van een roestvaststalen beschermregenkap.
4.3.9	Alle bevestigings- en montagematerialen, kabelgoten/kabelbuizen zijn van roestvaststaal.
4.3.10	Alle roestvaststalen materialen zijn uitgevoerd in SS 316.
4.3.11	De minimale beschermingsgraad van apparatuur en toebehoren van debietmeters is: - Meetbuis IP 65. - Meetversterker: IP 65. - Omkasting: IP 55.
4.3.12	Geïnstalleerde debietmeters voldoen aan de voorschriften van de fabrikant.
4.3.13	Geïnstalleerde debietmeters voldoen aan alle wettelijke (Europese, Nederlandse) richtlijnen en normen, o.a.: - Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG) - EMC-richtlijn 2004/108/EG).
4.3.14	Ten tijde van installatie voldoet een debietmeter aan de laatst geldende versie van een richtlijn/norm tenzij door Opdrachtgever anders voorgeschreven.

4.4 Eisen aan elektrische aansluiting

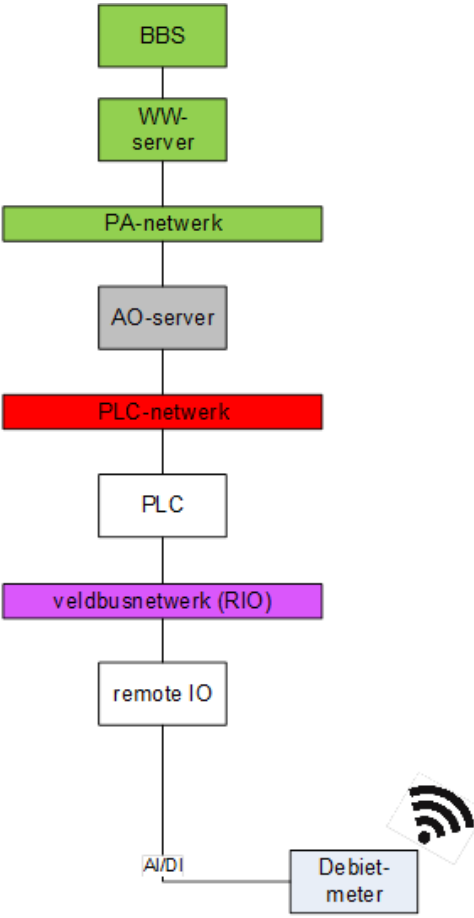
Nr.	Eis
4.4.1	Een debietmeter is geschikt voor een werkende aansluiting van een elektrische voeding: - AC 100 tot 240 V. - DC 12 tot 30 V.
4.4.2	Een debietmeter is geschikt voor een werkende aansluiting van een analoog realtime meetsignaal van de gemeten procesgrootte: - 4 – 20 mA. - Belasting niet groter dan 500 Ω. - Actief of passief.
4.4.3	Een debietmeter is geschikt voor een werkende aansluiting van een digitaal pulscontact , waarbij iedere puls een vast gepasseerd volume representeert: - Potentiaalvrij. - PNP of NPN. - Maximaal 250 mA.
4.4.4	Een debietmeter is geschikt voor een werkende aansluiting van een digitaal contact , waarmee de richting van het vast gepasseerd volume aangegeven wordt: - Potentiaalvrij. - PNP of NPN. - Maximaal 250 mA.
4.4.5	Een debietmeter is geschikt voor een werkende aansluiting van een digitaal contact dat de status 'functioneert niet goed, direct aandacht nodig' van de debietmeter weergeeft: - Potentiaalvrij. - PNP of NPN. - Maximaal 250 mA.
4.4.6	De debietmeter dient, afhankelijk van de toepassing en na overleg met de Opdrachtgever, geschikt te zijn voor één of meerdere van de volgende communicatieprotocollen, waaronder ten minste Profibus of Profinet: - HART. - PROFIBUS DP. - EtherNet IP. - MODBUS TCP/IP (na overleg/toestemming Opdrachtgever eventueel RS485). - Profinet. - I/O link.
4.4.7	Meetversterkers die op het terrein in de buitenlucht zijn opgesteld, zijn voorzien van geïntegreerde overspanningsbeveiligingen.

4.5 Eisen aan dataaansluiting

De dataaansluiting betreft de verwerking van meetdata uit debietmeters tot informatie. Er wordt onderscheid gemaakt in twee soorten meetdata uit debietmeters:

- **Procesdata:** Opdrachtgever gebruikt de procesdata voor de procesbesturing en voor de procesvoering van de waterketenprocessen in de CPK en lokaal op de AWZI's en AWTG's.
- **Beheerdata:** Opdrachtgever gebruikt de beheerdata voor het inzicht in alle vormen van onderhoud (verzorgend, preventief, correctief etc.) van debietmeters op de assets.

Van deze twee soorten meetdata valt beheerdata op dit moment buiten de scope van de opdracht. In de toekomst wil Opdrachtgever wel de mogelijkheid hebben dit verder met Opdrachtnemer uit te werken. Voor dit onderdeel is een herzieningsclausule opgenomen in de Inschrijvingsleidraad.

Nr.	Eis
4.5.1	De IT-architectuur van debietmeters is weergegeven in navolgende figuur.  <pre> graph TD BBS[BBS] --- WW-server[WW-server] WW-server --- PA-netwerk[PA-netwerk] PA-netwerk --- AO-server[AO-server] AO-server --- PLC-netwerk[PLC-netwerk] PLC-netwerk --- PLC[PLC] PLC --- veldbusnetwerk["veldbusnetwerk (RIO)"] veldbusnetwerk --- remote_IO[remote IO] remote_IO --- ADI[A/DI] ADI --- Debiet-meter[Debiet-meter] Debiet-meter --- Wireless[Wireless] </pre>
4.5.2	Procesdata uit debietmeters is via procesautomatisering van de Opdrachtgever ontsloten naar de BBS'en van de CPK waterketen.
4.5.3	Procesdata is aangesloten op remote I/O (input en output) van Opdrachtgever: - De primaire procesmeetwaarde van de debietmeter is aangesloten op een analoge ingang (4-20 mA). - Verzamelstoring van de debietmeter is aangesloten op een digitale ingang. - Pulscontact. - Negatieve richting contact (indien gewenst door Opdrachtgever).

5. Eisen aan diensten jaarlijks onderhoud en inspectie debietmeters waterketen (geldt zowel nieuwe als bestaande meters)

5.1 Eisen aan onderhoud (algemeen)

De achterliggende gedachte van de Raamovereenkomst is:

- De vereiste prestatie van de debietmeters gedurende de levensduur te realiseren, optimaliseren en te garanderen.
- De kosten voor beheer en onderhoud van de nieuwe debietmeters gedurende de levensduur zo laag mogelijk te houden.

Nr.	Eis
5.1.1	De Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het jaarlijks onderhoud en inspectie van de geleverde en/of bestaande debietmeters. Dit onderhoud omvat het volgende: • Controle algemene werking. • Uitgang signalen controleren (mA signaal en contacten) • Isolatiewaarde meetbuis. • Controle van de signaalomvormer, waarbij de doorstroming van een hoeveelheid water wordt gesimuleerd. • Terugkoppeling van de resultaten door middel van een verificatiecertificaat. • Inspectierapportage incl. CMDDB gegevens + Aanleveren van foto's Na definitieve gunning gaan Opdrachtnemer en Opdrachtgever in overleg om het onderhoudsconcept verder te optimaliseren.
5.1.2	Opdrachtnemer en Opdrachtgever hebben een vaste taakverdeling voor het onderhouden van een debietmeter. Opdrachtgever draagt zorg voor het beheer van de debietmeters en het verzorgend onderhoud, waaronder reiniging, visuele controles en het signaleren van afwijkingen in de werking. Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het preventief onderhoud, de jaarlijkse inspectie en het uitvoeren van correctief onderhoud, waaronder het verhelpen van storingen en defecten aan de debietmeters.
5.1.3	Alle te leveren producten en samenstellingen van producten voldoen aan de eisen in Hoofdstuk 4.
5.1.4	De Opdrachtnemer verzorgt in overleg met Opdrachtgever de onderhoudsplanning en plant alle benodigde werkzaamheden voor preventief onderhoud en inspectie van de debietmeters. Daarbij wordt per dag aangegeven op welke AWZI/groepen AWTG's welke debietmeters worden onderhouden en wat de activiteiten zijn. De planning van het onderhoud wordt ter acceptatie beoordeeld door de Opdrachtgever. Mogelijk wordt dit bij Opdrachtgever meegenomen tijdens het blokonderhoud.
5.1.5	Opdrachtnemer clustert onderhoudsbeurten per AWZI / groepen AWTG's.
5.1.6	De Opdrachtnemer draagt proactief bij aan optimalisatie van het onderhoud van de debietmeters. Dat betekent dat de Opdrachtnemer actief zoekt naar mogelijkheden om de intervaltijden te verlengen mét behoud van de

	overeengekomen prestaties. Deze bevindingen worden in het jaarlijkse inspectierapport genoteerd.
5.1.7	Voor optimalisatie van het onderhoud maakt de Opdrachtnemer actief gebruik van: - Eigen kennis en ervaring van de debietmeters.
5.1.8	▪ De Opdrachtnemer heeft op elk moment een actueel overzicht beschikbaar van de totale aantal actieve apparaten en alle bijbehorende configuratiegegevens van de debietmeters. ▪ Online communicatiemiddel voor onderlinge afstemming.
5.1.9	De Opdrachtnemer houdt ook per debietmeter meer gedetailleerde configuratiegegevens beschikbaar overeenkomstig de CMDB-lijst.
5.1.10	Wijzigingen worden door de Opdrachtnemer doorgevoerd. De Opdrachtnemer draagt zorg voor aanpassing van de configuratiegegevens. Opdrachtnemer voert wijzigingen door en is verantwoordelijk voor het aanpassen en actueel houden van de configuratiegegevens.
5.1.11	In geval van een wijziging geeft Opdrachtgever de wijziging zo snel mogelijk door aan de Opdrachtnemer.
5.1.12	De Opdrachtnemer stelt op werkdagen tussen 8.00 en 18.00 uur een contactcenter met telefoonnummer en mailadres ter beschikking. Medewerkers van de Opdrachtgever kunnen hier kosteloos vragen stellen over functionaliteit en techniek van de geleverde of te onderhouden debietmeters van de Opdrachtnemer. Het kunnen verzorgen van ondersteuning via Microsoft Teams of een vergelijkbaar online communicatiemiddel wordt als meerwaarde beschouwd.

5.2 Eisen aan preventief onderhoud

Nr.	Eis
5.2.1	Binnen Rijnland kennen we kritische debietmeters en overige debietmeters. In bijlage 9 is een overzicht te vinden van alle debietmeters incl. de bijbehorende categorie. Tot het jaarlijks onderhoud en inspectie behoort: • Controle algemene werking. • Uitgang signalen controleren (mA signaal en contacten) • Isolatiewaarde meetbuis. • Controle van de signaalomvormer, waarbij de doorstroming van een hoeveelheid water wordt gesimuleerd. • Terugkoppeling van de resultaten door middel van een verificatiecertificaat. • Inspectierapportage incl. CMDDB gegevens. Het jaarlijks onderhoud en inspectie wordt uitgevoerd op alle kritische debietmeters. De niet kritische debietmeters kunnen op aanvraag van Opdrachtgever jaarlijks optioneel worden meegenomen. Een uitzondering is hierop het eerste contractjaar. Hierin moet Opdrachtnemer alle debietmeters voorzien van onderhoud en inspectie. Het jaarlijks inspecteren van alle kritische debietmeters en overige debietmeters die op aanvraag van Opdrachtgever dat jaar zijn onderhouden en geïnspecteerd. Hieronder wordt verstaan: • Adviseren over geconstateerde afwijkingen tussen debietmeters • Advisering over vervanging van onderdelen of de gehele debietmeter. Deze adviezen worden genoteerd in een jaarlijkse inspectie en onderhoudsrapportage.
5.2.2	Opdrachtnemer voorziet alle debietmeters die jaarlijks onderhoud hebben gehad van een actuele sticker met daarop aangegeven: - De datum waarop onderhoud en/of justeren/kalibreren is uitgevoerd. - De datum voor wanneer het volgende periodiek onderhoud en/of justeren/kalibreren moet zijn uitgevoerd.
5.2.3	Opdrachtnemer levert na inspectie een rapportage (digitaal) van alle uitgevoerde werkzaamheden en leveringen aan Opdrachtgever. De rapportage bevat o.a.: - Een overzicht van alle uitgevoerde werkzaamheden. - Nieuwe CMDDB informatie overeenkomstig format Opdrachtgever van nieuw geleverde debietmeters en/of onderdelen. - Een overzicht van alle geïnspecteerde debietmeters met daarin de volgende onderdelen per debietmeter: · Debietmeter goedgekeurd of afgekeurd · Per afgekeurde debietmeter duidelijke reden/omschrijving van afkeuring · Per afgekeurde debietmeter uitgebreid advies hoe dit te herstellen is voor Opdrachtgever. - Adviezen t.a.v. betrouwbaarheid, beschikbaarheid, onderhoudbaarheid, veiligheid, kostenbeheer, planning, innovatie, duurzaamheid en potentiële verbeteringen en optimalisaties van alle geïnspecteerde debietmeters.

5.2.4	Op basis van deze rapportage plant Opdrachtgever jaarlijks een overleg in tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever om de rapportage te bespreken, knelpunten structureel op te lossen en optimalisaties te realiseren.
-------	---

5.3 Eisen aan bijdragen langetermijnoplossing

Nr.	Eis
5.3.1	Tijdens de uitvoering van deze Raamovereenkomst wil Opdrachtgever mogelijk overgaan naar de langetermijnoplossing van: - Dataontsluiting debietmeters. - Integratie beheersysteem debietmeters. De Opdrachtnemer denkt hier proactief in mee, stelt een advies op, op aanvraag en adviseert Opdrachtgever.

5.4 Eisen aan opleveren na het eindigen van de Raamovereenkomst

Nr.	Eis
5.4.1	Opdrachtnemer stelt alle documentatie digitaal beschikbaar en houdt deze actueel gedurende de Raamovereenkomst. Onder documentatie wordt verstaan: Alles wat beschikbaar is in relatie tot het geleverde product zoals: • Installatie handleiding • Technische specificaties • Bedieningshandleiding Onderhoudshandleiding.
5.4.2	Aan het einde van de Raamovereenkomst levert Opdrachtnemer een volledig actueel opleverdossier op van alle geleverde en onderhouden debietmeters, zodat Opdrachtgever dit intern kan overdragen aan de afdeling Asset Data Control (ADC).