Programma van eisen

Aanschaf nieuwe ICP-MS voor de analyse van elementen in diverse matrices (2027_v1)

1 – Eisen leverancier				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
1.1	De leverancier moet zorgdragen dat het systeem voldoet aan de eisen gesteld in dit document.	Onder systeem wordt verstaan autosampler, ICP-MS, koeler, vacuümpomp, werkplek pc en software. De eisen voor de hiervoor genoemde onderdelen worden in de volgende paragrafen behandeld.		
1.2	De leverancier moet zorgdragen dat training op het geplaatste systeem op locatie Veendam voor tenminste 3 personen plaats vind.	Nadat het systeem is opgeleverd moeten onze medewerkers over voldoende kennis beschikken om de werking van het systeem te begrijpen en moeten zij zelfstandig met het systeem kunnen werken en eenvoudig onderhoud kunnen uitvoeren. De volgende onderwerpen moeten minimaal aan bod komen: - Hoe werkt de software (Dagelijks gebruik en methode ontwikkeling) - Hoe werkt het systeem (Dagelijks gebruik en methode ontwikkeling) - Hoe moet het systeem onderhouden worden		
1.3	De leverancier zorgt voor het leveren van een analyse methode voor het bepalen van elementen in oppervlaktewater, afvalwater, zuiveringsslib en waterbodem.	De analyse methode moet minimaal voldoen aan de criteria zoals benoemd in paragraaf 2: - De methode voor oppervlaktewater en afvalwater moet aan de minimale eisen voldoen gesteld in NEN-EN-ISO 17294-1 en NEN-EN-ISO 17294-2. - De methode voor waterbodem en zuiveringsslib moet aan de minimale eisen voldoen gesteld in koepelnorm NEN 6950. - De methode voor waterbodem moet aan de minimale eisen voldoen gesteld in het accreditatie schema van de SIKB AS3000 protocollen 3210 en 3250.		

Programma van eisen

Aanschaf nieuwe ICP-MS voor de analyse van elementen in diverse matrices (2027_v1)

2 – Eisen systeem/techniek				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
2.1	Analyse techniek	Het systeem betreft de volgende analyse techniek: Inductively Coupled Plasma (ICP) met single quadrupole of triple quadrupole massa detector (MS of MSMS): - Het systeem moet aan de minimale eisen voldoen om een analyse uit te voeren op oppervlaktewater en afvalwater volgens de eisen gesteld aan NEN-EN-ISO 17294-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 - Het systeem moet aan de minimale eisen voldoen om een analyse uit te voeren op waterbodem en zuiveringsslib volgens de eisen gesteld aan koepelnorm NEN 6950 - Het systeem moet aan de minimale eisen voldoen om een analyse uit te voeren op waterbodem volgens de eisen gesteld in het accreditatie schema van de SIKB AS3000 protocollen 3210 en 3250.		
2.2	Autosampler	Er moet bij het systeem een autosampler geleverd worden die compleet autonoom de monsters kan introduceren op de ICP-MS. De autosampler moet minimaal aan de volgende eisen voldoen: - De autosampler moet voorzien zijn van cover met afzuiging voor bescherming van externe vervuilingen op de analyse monsters en ter bescherming van schadelijke damp voor de analisten. - De autosampler moet minimaal een capaciteit hebben voor 180 analyse monsters met een wens naar 240 analyse monsters van 15 mL monster vaatjes. - De autosampler moet minimaal 6 (wens 9) mogelijkheden hebben voor spoelflessen met een minimaal volume van 100 mL. Deze spoelflessen moeten kunnen worden gebruikt voor het spoelen van de autosampler en eventueel gebruikt worden voor Continuing Calibration Verification (CCV) standaarden. - De autosampler moet de mogelijkheid hebben om autonoom de analyse monsters te kunnen verdunnen.		

Programma van eisen

Aanschaf nieuwe ICP-MS voor de analyse van elementen in diverse matrices (2027_v1)

2 – Eisen systeem/techniek				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
2.3	ICP-MS	De ICP-MS moet minimaal aan de volgende eisen voldoen: - Het sample introductie systeem op de ICP-MS moet op basis van “Loopvulling” gaan. - Het ICP-MS systeem moet de mogelijkheid hebben tot gas verdunning. - Het ICP-MS systeem moet de mogelijkheid hebben om “Online” interne standaard toe te voegen aan het analyse monster. - Het ICP-MS systeem moet een (externe) koeler bevatten. Het koel systeem moet aangesloten worden op het bestaande leiding systeem. Het leiding systeem ligt maximaal 20 meter verwijdert van het ICP-MS systeem. Dit betreft een gesloten koelsysteem. Dit koelsysteem staat 1 verdieping hoger dan het ICP-MS systeem. - Het ICP-MS systeem moet de mogelijkheid hebben om autonoom tussen de analyse monsters problematische elementen zoals Ag, Hg en B uit te spoelen tot een gekozen minimaal signaal.		
2.4	Vacuümpomp	De vacuüm pomp moet in het systeem ingebouwd zijn of bij een externe pomp direct aan het systeem gekoppeld. - Bij een externe pomp moet de pomp in een aparte ruimte naast de instrument ruimte komen te staan met een maximale afstand van 4 meter tussen pomp en systeem.		

3 – Eisen Software				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
3.1	Specificaties analyse PC	- De leverancier informeert het laboratorium binnen een week na definitieve gunning over de criteria waaraan de computer, welke door het Waterschap Hunze en Aa’s wordt geleverd, moet voldoen om zonder problemen analyses uit te kunnen voeren, inclusief aansturing en uitlezen van data van te koppelen apparatuur. Zie de opvolgende punten van paragraaf 3 voor de criteria die het Waterschap hieraan stelt.		

Programma van eisen

Aanschaf nieuwe ICP-MS voor de analyse van elementen in diverse matrices (2027_v1)

3 – Eisen Software				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
3.2	Updates en security	De leverancier garandeert dat de aangeboden software gedurende de contractperiode actief wordt ondersteund met securityupdates. - Voor kritieke beveiligingskwetsbaarheden dient een versnelde procedure beschikbaar te zijn waarmee deze buiten de reguliere updatecyclus kunnen worden verholpen dan wel aantoonbaar gemitigeerd. - Inschrijver dient het patch- en vulnerabilitymanagementproces te beschrijven, inclusief reguliere releasecyclus, behandeling van kritieke kwetsbaarheden, communicatie richting klanten en End-of-Life/End-of-Supportbeleid. - Opdrachtnemer dient componenten / onderdelen die geïnstalleerd zijn voor de applicatie, maar die niet nodig zijn voor het functioneren van de applicatie uit te schakelen. Denk daarbij bijv. aan .NET componenten. - De software maakt geen gebruik van Java Runtime Editions Plugin.		
3.3	Besturingssysteem analyse PC	De software moet compatibel zijn met Windows vanaf minimaal versie 11 IoT Enterprise LTSC 2024		
3.4	Server (Optioneel)	Indien er sprake is van een installatie op een server: - De software moet compatibel zijn met Windows vanaf minimaal Server versies minimaal Windows 2022, maar bij voorkeur Windows 2025.		
3.5	Database (Optioneel)	Indien er sprake is van gebruik van een Database: - De software moet compatibel zijn met minimaal Oracle Database 19c of Microsoft SQL SQL2022 maar bij voorkeur SQL2025.		
3.6	Remote aansturing analyseapparaat	De software minimaal de volgende mogelijkheden hebben: - Het analyseapparaat moet vanuit de werkplekken kunnen worden aangestuurd. Hiervoor kan mogelijk een Remote tool zoals Representatieve Console worden gebruikt.		

Programma van eisen

Aanschaf nieuwe ICP-MS voor de analyse van elementen in diverse matrices (2027_v1)

3 – Eisen Software				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
3.7	Mogelijkheid van aanpassingen van gegevens zowel voor, tijdens en na de meetserie	De software moet de mogelijkheid hebben om zowel vooraf, tijdens als na de meetserie de volgende aanpassingen te doen aan de gegevens: - Sample locatie en tray wijzigen (alleen voor de analyse en tijdens de analyse aan) - Sample eigenschappen wijzigen (bijvoorbeeld sample naam of comments) - Concentraties van (controle) standaarden te wijzigen - Meeteenheden te wijzigen. (bijvoorbeeld van ppb naar ppm) - Kalibratielijn opnieuw kunnen berekenen (met andere standaard-samples)		
3.8	Controleren meetserie	De software moet de volgende mogelijkheden hebben ter controle van de meetserie: - De software moet zichtbaar maken wanneer kalibratie/controle standaarden buiten, de door het Waterschap gedefinieerde, criteria vallen. - De software moet zichtbaar maken welke resultaten out of range vallen van het kalibratie bereik. - De software moet voor analyse resultaten die boven de kalibratie range vallen autonoom, via de autosampler, de resultaten verdunnen.		
3.9	Detectie en correctie van interferenties	- De software moet een ingebouwd systeem bevatten waarmee spectrale interferenties gedetecteerd en gecorrigeerd kunnen worden. - De correcties moeten door de analist zelf aan/uit gezet kunnen worden.		
3.10	Traceerbaarheid gegevens	Het traject van ruwe data tot gevalideerd eindresultaat moet traceerbaar, herleidbaar en beveiligd zijn conform ISO/IEC 17025:2017		
3.11	Importeren van gegevens	De software moet een .csv file kunnen importeren om automatisch een werklijst aan te maken met minimaal de volgende gegevens: - Monstercode - Analyse type - Toe te passen verdunning - Racknumber en vialnumber		

Programma van eisen

Aanschaf nieuwe ICP-MS voor de analyse van elementen in diverse matrices (2027_v1)

3 – Eisen Software				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
3.12	Exporteren van gegevens	De software moet een .csv file kunnen genereren met minimaal de volgende gegevens: - Chemische aanduiding element - Gemiddeld resultaat van triplo metingen - Spreiding van triplo meting - Meeteenheid (bv. ppb of ppm) - Gemeten massa's - Monstercode (bv. M2610032) - Toegepaste verdunning - De gemeten massa per element		

4 – Eisen servicecontracten, bedrijfszekerheid en contact met leverancier.				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
4.1	Garantie	Gevraagd wordt om een garantie van minimaal 2 jaar voor het complete systeem vanaf het moment van oplevering. Alle onderdelen/werkzaamheden die onder deze garantie vallen dienen kosteloos te worden verholpen. De volgende zaken vallen onder de garantie: - Problemen met het systeem die er voor zorgen dat het systeem niet (volledig) correct functioneert of de routine analyse belemmert moeten worden opgelost. - Het oplossen van problemen gebeurt binnen redelijke termijn, wanneer het niet mogelijk is het probleem binnen redelijke termijn op te lossen zal het onderdeel vervangen worden. - De hierboven genoemde garantie is niet van toepassing op gebruiksartikelen met een bekende kortere levensduur dan 2 jaar, tenzij dit onderdeel veel minder lang mee ging dan in eerste instantie aangegeven.		

Programma van eisen

Aanschaf nieuwe ICP-MS voor de analyse van elementen in diverse matrices (2027_v1)

4 – Eisen servicecontracten, bedrijfszekerheid en contact met leverancier.				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
4.2	Service contract	Bij deze aanbesteding zal een service contract worden afgesloten van minimaal 5 jaar. Dit service contract moet minimaal aan de volgende eisen voldoen: - Bij problemen moet van maandag t/m vrijdag tussen 8:00 uur en 17:00 uur direct contact opgenomen kunnen worden met een servicespecialist om het probleem te melden. - In geval van storingen of analyse problemen wordt er een response tijd geëist van maximaal 48 uur (2 werkdagen) met een wens van maximaal 24 uur (1 werkdag). - Gesprekken tussen opdrachtgever en opdrachtnemer (incl. servicespecialisten en monteurs) moeten in de Nederlandse taal of Engelse taal worden gevoerd. Met voorkeur voor Nederlandse taal.		
4.3	Vervangende onderdelen en onderhoud	Onderdelen en verbruiksartikelen moeten tot minimaal 8 jaar na het leveren van het ICP-MS systeem leverbaar blijven. - Snel slijtende onderdelen en verbruiksartikelen van autosampler t/m de cones moeten redelijkerwijs vervangen kunnen worden door een opgeleid analist. (Denk hierbij aan bijvoorbeeld tubing of cones).		

5 – Eisen installatie en acceptatie systeem				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
5.1	Voorbereiding	De leverancier informeert het laboratorium in de offerte over de installatie-eisen en lab voorzieningen die nodig zijn voor een goede werking van het systeem.		
5.2	Levering	Het systeem dient geleverd te worden op het laboratorium (Aquapark 1 9641PJ Veendam) binnen maximaal 7 weken na gunning.		
5.3	Installatie	De leverancier vangt de installatie van het systeem aan binnen maximaal 8 weken na de gunning. De leverancier zorgt ervoor dat de installatie maximaal binnen 10 weken afgerond zijn.		
5.4	Acceptatie	Acceptatie van het systeem vindt plaats nadat aan alle afspraken met de leverancier en alle eisen in dit document is voldaan.		

Programma van eisen

Aanschaf nieuwe ICP-MS voor de analyse van elementen in diverse matrices (2027_v1)

6 – Betaling				
	Eisen	**Omschrijving/Toelichting**	**Ja**	**Nee**
6.1	Betalingstermijn	De betalingstermijnen van het waterschap zijn van toepassing. De volgende percentage zullen worden voldaan na het halen van de volgende mijlpalen: - 30 % bij opdracht - 30 % bij aflevering na installatie - 40 % bij acceptatie na oplevering		