

Programma van Eisen

Ref nr	Categorie	Subcategorie	Omschrijving	Eis/Wens	GCMSMS-Waterbodem	GCMSMS-Water	GC-FID
1	Algemeen	Aanbestedingstest en beoordeling	Opdrachtgever stelt in overleg met Opdrachtnemer een monsterset ter beschikking; aanlevering vindt plaats op initiatief van Opdrachtgever. Opdrachtnemer voert de analyses uit conform het door Waterproef aangeleverde protocol ("Testprotocol GC Waterproef"). De resultaten worden door Opdrachtnemer uiterlijk vóór de sluitingsdatum en -tijd van de aanbesteding bij Waterproef aangeleverd, in het voorgeschreven format zoals gespecificeerd in het "Testprotocol GC Waterproef".	eis	JA	JA	JA
2	Algemeen	Beoordeling en transparantie	Opdrachtgever verwerkt de resultaten van de metingen conform het "Testprotocol GC Waterproef" in een beslissingsmatrix. Na verwerking worden de totaalscores vastgesteld en de daaruit volgende rangorde van de Opdrachtnemers bepaald. De gehanteerde beoordelingscriteria, wegingsfactoren, rekenwijze en (deel-)scores zijn transparant en op verzoek van Opdrachtnemer inzichtelijk, inclusief onderbouwing en relevante brongegevens.	eis	JA	JA	N.V.T.
3	Algemeen	Garantie en onderdelen	Vervangende onderdelen die door Opdrachtnemer zijn geleverd en geïnstalleerd, vallen onder een minimale garantie van 3 maanden, inclusief arbeidsuren en reiskosten, gerekend vanaf de datum van vervanging. Deze garantie dekt materiaal- en fabricagefouten, en	eis	JA	JA	JA

			herstel of vervanging vindt zonder kosten plaats voor Opdrachtgever.				
4	Algemeen	Installatie en inbedrijfstelling	Opdrachtnemer specificeert alle noodzakelijke bouwtechnische voorwaarden, installatie-eisen en eventuele aanpassingen die nodig zijn voor het correct functioneren van het systeem, en levert deze specificaties volledig en eenduidig aan bij de inschrijving.	eis	JA	JA	JA
5	Algemeen	Installatie en inbedrijfstelling	Installatie en periodiek onderhoud worden uitgevoerd door een technisch deskundige medewerker van Opdrachtnemer. Opdrachtnemer legt de uitvoering vast in een kwalificatierapport of logboek, waaruit ten minste blijkt wie de werkzaamheden heeft uitgevoerd, op welke datum en tijd, welke werkzaamheden zijn verricht, welke onderdelen en meetmiddelen zijn gebruikt, en dat het systeem na afloop conform specificaties functioneert.	eis	JA	JA	JA
6	Algemeen	Levensduur en onderdelen	Opdrachtnemer garandeert dat, gerekend vanaf acceptatie van de acceptatietest, gedurende een minimale levensduur van zeven (7) jaar alle voor het instrument noodzakelijke verbruiksartikelen en reserveonderdelen beschikbaar en leverbaar zijn met een maximale levertijd van 10 werkdagen. Het instrument blijft gedurende deze periode minimaal functioneren en wordt door Opdrachtnemer ondersteund (inclusief service en, indien van toepassing, firmware-/software-updates). Gedurende deze levensduur blijft het systeem aantoonbaar in staat monsters te analyseren in combinatie met een	eis	JA	JA	JA

			redelijkerwijs acceptabele frequentie van preventief onderhoud, met minimaal één (1) geplande onderhoudsbeurt per 12 maanden.				
7	Algemeen	Levering en acceptatie	<p>Binnen 15 weken na definitieve gunning levert en installeert Opdrachtnemer het eerste GCMS-systeem bij Waterproef, voert de acceptatietest uit en legt de resultaten ter goedkeuring voor aan Opdrachtgever; deze termijn geldt uitsluitend voor het eerste systeem. Een succesvolle installatie betekent dat het systeem, met inbegrip van het datasysteem en alle bijgeleverde apparatuur en software, werkend wordt opgeleverd, en volledig voldoet aan de door Opdrachtnemer geformuleerde specificaties; Opdrachtnemer levert een installatierapport aan waaruit blijkt dat de apparatuur aan deze specificaties voldoet.</p> <p>Na succesvolle installatie herhaalt Opdrachtnemer de analyse van de testmonsters conform het "Testprotocol GC Waterproef" op locatie Waterproef (Edam), met als doel te bevestigen dat het geleverde systeem vergelijkbare resultaten oplevert; de uitvoering en rapportage vinden in overleg plaats. Acceptatie van het instrument vindt plaats nadat de analyses op locatie Edam zijn uitgevoerd, en uit de rapportage blijkt dat de resultaten, ter beoordeling van Waterproef, gelijkwaardig zijn aan de eerder door Opdrachtnemer aangeleverde resultaten volgens het "Testprotocol GC Waterproef"; betaling door Opdrachtgever vindt plaats nadat de acceptatietest,</p>	eis	JA	JA	JA

			<p>naar het oordeel van Opdrachtgever, succesvol is afgerond.</p> <p>Indien de installatie van het eerste systeem niet binnen de gestelde termijn succesvol is afgerond, behoudt Opdrachtgever zich het recht voor Opdrachtnemer uit te sluiten van de onderhavige aanbesteding.</p> <p>De opvolgende GCMS/FID-systemen worden na bestelling binnen 10 weken bij Waterproef geïnstalleerd, conform de specificaties van de fabrikant.</p>				
8	Algemeen	Operationele beschikbaarheid	<p>In de eerste 12 maanden na acceptatie van de acceptatietest realiseert het (deel)systeem een uptime van minimaal 96% berekend over 24x7 (maximaal 4% downtime; indicatief ≈ 350 uur per 12 maanden).</p> <p>Indien de uptime in dit eerste jaar lager is dan 96%, wordt de garantieperiode door Opdrachtnemer kosteloos met 12 maanden verlengd; blijft de uptime ook in het daaropvolgende jaar onder 96%, dan wordt de garantieperiode nogmaals met 12 maanden verlengd.</p> <p>Indien de uptime van het (deel)systeem (bijv. autosampler of MS) in het eerste jaar lager is dan 90%, vervangt Opdrachtnemer het instrument kosteloos door een nieuw, identiek instrument met ander(e) serienummer(s), inclusief levering en installatie.</p> <p>Downtime is de periode waarin het (deel)systeem niet</p>	eis	JA	JA	JA

			conform specificaties functioneert en omvat ook de tijd tot eerste respons; de maximale responstijd van Opdrachtnemer op een storingsmelding bedraagt 2 werkdagen (minimaal telefonisch en/of per e-mail contact over de vervolgprocedure). Gepland preventief onderhoud conform vooraf afgesproken planning (richtwaarde 1–2 werkdagen/jaar) telt niet mee als downtime; indien dit onderhoud langer duurt dan de afgesproken standaardduur, wordt het meerdere wel als downtime meegeteld. Storingen die aantoonbaar het gevolg zijn van onjuist gebruik door de gebruiker tellen niet mee als downtime. Indien naar beoordeling van Waterproef het herstel aantoonbaar langer duurt dan redelijkerwijs gebruikelijk is voor de betreffende storing, behoudt Waterproef zich het recht voor een proportioneel deel van deze extra tijd als downtime mee te tellen.				
9	Algemeen	Opleiding en documentatie	Opdrachtnemer levert gebruikersdocumentatie in de Nederlandse en/of Engelse taal, waarin ten minste een storingshandleiding is opgenomen.	eis	JA	JA	JA
10	Algemeen	Productconditie en softwareversie	Opdrachtnemer levert het systeem nieuw, niet tweedehands, niet gereviseerd of refurbished, niet afkomstig uit demo-, lease- of showroomgebruik, en niet opgebouwd uit gebruikte componenten. De bijbehorende software is de meest recent leverbare, stabiele versie op het moment van installatie bij Waterproef, inclusief beschikbare updates en hotfixes; indien tussen bestelling en installatie een nieuw stabiel release beschikbaar komt, levert Opdrachtnemer deze	eis	JA	JA	JA

			versie, tenzij Waterproef vooraf schriftelijk anders beslist.				
11	Algemeen	Service en ondersteuning	Opdrachtnemer beschikt over een helpdesk en een onderhoudstechnicus die Nederlands of Engels spreken, zodat ondersteuning en onderhoud zowel mondeling als schriftelijk in ten minste één van deze talen geleverd kunnen worden.	eis	JA	JA	JA
12	Algemeen	Software en updates	Wanneer binnen twaalf (12) maanden na acceptatie van de acceptatietest een nieuwe versie van de software (update en/of upgrade) beschikbaar komt, stelt de opdrachtnemer deze kosteloos ter beschikking en zorgt voor installatie. De installatie vindt primair plaats op basis van een duidelijke instructie aan een aangewezen medewerker van Waterproef; indien installatie op deze wijze niet slaagt, voert de Opdrachtnemer de installatie alsnog zelf uit, zonder extra kosten.	eis	JA	JA	JA
13	FID instrument	Instrument-specificaties	Het injectievolume is instelbaar van 1 µL tot en met 25 µL, met injection volume RSDR < 1 % bij 10-µL 3 µL.	eis	NEE	NEE	JA
14	FID instrument	Instrument-specificaties	Het systeem is uitgerust met vlamuitvaldetectie en automatische herontsteking van de FID, en de minimale detectielimiet voor tridecaan bedraagt 1,4 pg C/s.	eis	NEE	NEE	JA
15	FID instrument	Instrument-specificaties	Het systeem is geschikt voor gebruik van waterstof 5,0 of hoger als draaggas, zonder aanpassing aan de configuratie.	wens	NEE	NEE	JA

16	FID instrument	Opleiding en documentatie	Opdrachtnemer verzorgt op locatie Waterproef te Edam één of meer trainingdagen over gebruik, eenvoudig onderhoud en troubleshooting, de eerste trainingdag vindt binnen 6 weken na acceptatie plaats, voor minimaal drie medewerkers van Waterproef, in de Nederlandse taal, en kosteloos voor Opdrachtgever.	eis	NEE	NEE	JA
17	ICT	Authenticatie en autorisatie	Gebruikers moeten in staat zijn om op de acquisitie-PC in te loggen met hun persoonlijke domeinaccount van het Waterproef-netwerk. Dit centraliseert de authenticatie en maakt gebruik van de bestaande beveiligingsinfrastructuur.	eis	JA	JA	JA
18	ICT	Authenticatie en autorisatie	Het systeem op de acquisitie-PC, inclusief de software en het besturingssysteem, dient een mechanisme voor rollen-gebaseerd toegangsbeheer (RBAC) te implementeren. Hierbij moeten verschillende gebruikersrollen gedefinieerd kunnen worden, zoals bijvoorbeeld 'expert', 'starter', 'dataverwerker' en 'trainee', met bijbehorende rechten en privileges binnen de software en het systeem. Het beheer van deze rollen en de toewijzing van gebruikers aan rollen moet centraal geregeld kunnen worden, idealiter via het domeinbeheer.	eis	JA	JA	JA
19	ICT	Back-up	De software dient zodanig ontworpen te zijn dat alle relevante configuratiegegevens eenvoudig toegankelijk zijn voor back-up doeleinden. Dit omvat instellingen, parameters en andere configuratie-elementen die essentieel zijn voor de correcte werking van de software.	eis	JA	JA	JA

20	ICT	Back-up	De software dient de mogelijkheid te bieden om alle gegenereerde resultaatdata op een gestructureerde en toegankelijke wijze op te slaan, zodat regelmatige back-ups conform het back-upbeleid van Waterproef uitgevoerd kunnen worden. De data moet eenvoudig te herstellen zijn in geval van dataverlies.	eis	JA	JA	JA
21	ICT	Beheer en toegang	De ICT-afdeling van Waterproef dient de beheerder te zijn van de acquisitie-PC. Dit omvat de verantwoordelijkheid voor het accountbeheer en de systeemconfiguratie.	eis	JA	JA	JA
22	ICT	Beheer en toegang	De administratorrechten op de acquisitie-PC moeten conform de interne standaarden van Waterproef geconfigureerd worden door de ICT-afdeling. Dit waarborgt een consistent beveiligingsniveau en beheergemak.	eis	JA	JA	JA
23	ICT	Besturingssysteem	De acquisitie-PC dient te zijn voorzien van het besturingssysteem Microsoft Windows 11 in de 64-bit editie. Hierbij zijn zowel de Pro als de Enterprise varianten van Windows 11 acceptabel. Dit waarborgt compatibiliteit en voldoet aan de interne IT-standaarden van Waterproef met betrekking tot beveiliging en beheerbaarheid.	eis	JA	JA	JA
24	ICT	Beveiliging	Op de acquisitie-PC mogen uitsluitend de noodzakelijke acquisitiesoftware en software die essentieel is voor de werking van het gekoppelde instrument geïnstalleerd worden.	eis	JA	JA	JA
25	ICT	Beveiliging	Er mag geen software geïnstalleerd worden op de acquisitie-PC die directe verbindingen initieert of onderhoudt met bronnen buiten het bedrijfsnetwerk van Waterproef. Dit minimaliseert potentiële	eis	JA	JA	JA

			beveiligingsrisico's en waarborgt de integriteit van de data.				
26	ICT	Beveiliging	De acquisitie-PC moet zodanig geconfigureerd zijn dat beveiligingsupdates van het besturingssysteem geïnstalleerd kunnen worden zonder dat dit de functionaliteit en specificaties van het systeem negatief beïnvloedt.	eis	JA	JA	JA
27	ICT	Beveiliging	De acquisitie-PC moet compatibel zijn met de installatie en werking van de Trend Micro Security Agent (of een andere gespecificeerde beveiligingsagent conform het IT-beleid van Waterproef). De architectuur, software en het besturingssysteem van de PC dienen de integratie en functionaliteit van de beveiligingsagent zonder conflicten te ondersteunen.	eis	JA	JA	JA
28	ICT	Centralisatie	De infrastructuur moet zodanig ingericht worden dat een dataverwerking-PC de verwerking van data van meerdere instrumenten kan ondersteunen. Deze PC's zijn niet bedoeld voor het bedienen van instrumenten, maar uitsluitend voor het verwerken van gegenereerde meetdata afkomstig van acquisitie-PC's.	eis	JA	JA	JA
29	ICT	Centralisatie	Instrumentsoftware moet bij voorkeur geleverd worden met licenties die niet gebonden zijn aan specifieke hardware of besturingssysteeminstallaties. Licenties dienen overdraagbaar en inzetbaar te zijn tussen systemen binnen het Waterproef-netwerk.	eis	JA	JA	JA
30	ICT	Data en interoperabiliteit	De software moet in staat zijn om sample-informatie (inclusief sample-ID en gevraagde analyses) vanuit het LIMS (LabWare) te importeren, en omgekeerd de meetresultaten terug naar het LIMS te exporteren.	eis	JA	JA	JA

			Data-overdracht moet tenminste beschikbaar zijn in .txt, .xlsx of .csv-formaat.				
31	ICT	Data en interoperabiliteit	Het systeem kan een exportbestand genereren waarin ten minste de volgende gegevens zijn opgenomen: aangeleverd samplenummer, analysenaam of aangeleverd testnummer, configureerbare componentaanduiding, resultaat, eenheid, verdunningsfactor, en opmerkingen vanuit de software, waaronder bijvoorbeeld “ratio voldoet niet”, “retentietijdverschil buiten criteria” en “blanco hoger dan gestelde eis”. De benamingen van de velden zijn configureerbaar, en de waarden worden consistent en volledig opgenomen in het exportbestand.	eis	JA	JA	JA
32	ICT	Data en interoperabiliteit	Het systeem maakt directe gegevensuitwisseling met LabWare LIMS mogelijk via webservices (REST of SOAP), TCP/IP volgens een gedocumenteerd protocol, ASTM of MQTT, of via een door de leverancier ondersteunde LabWare-module, zodanig dat zowel import van sample-informatie als export van meetresultaten wordt ondersteund, zonder aanvullende maatwerkontwikkeling door Waterproef.	wens	JA	JA	JA
33	ICT	Duurzaamheid	Binnen Waterproef wordt gestreefd naar een reductie van het aantal verschillende merken en typen aanstuur- en dataverwerkingssoftware op het laboratorium. Nieuwe instrumenten moeten bij voorkeur compatibel zijn met reeds aanwezige softwareplatformen; zoals Chromeleon, OpenLab, Sciex OS.	wens	JA	JA	JA
34	ICT	Duurzaamheid	Instrument-PC's en dataverwerking-PC's worden opgenomen in het lifecycle management van ICT,	eis	JA	JA	JA

			inclusief geplande vervangingsmomenten en softwareondersteuning.				
35	ICT	Netwerkindegratie	De acquisitie-PC moet compatibel zijn met het domeinnetwerk van Waterproef en in staat zijn om hieraan toegevoegd te worden. Dit is noodzakelijk voor gecentraliseerd beheer, beveiliging en toegang tot netwerkbronnen conform het IT-beleid van Waterproef.	eis	JA	JA	JA
36	ICT	Netwerkindegratie	De leverancier van de software dient aan te geven of er specifieke configuraties of softwarecomponenten vereist zijn op de acquisitie-PC om succesvolle integratie met het Waterproef domeinnetwerk te waarborgen. Eventuele incompatibiliteiten of beperkingen dienen voorafgaand aan de implementatie gecommuniceerd te worden.	eis	JA	JA	JA
37	ICT	Softwarefunctionaliteit	Bij het opbouwen van een sequence ondersteunt de software regelgestuurd toevoegen van kwaliteits- en referentiemonsters, ten minste blanco's, driftstandaarden en controlemonsters, en deze logica blijft volledig van kracht bij het importeren van sample-informatie vanuit LIMS (LabWare). LIMS-velden kunnen expliciet worden gemapt aan de regels, waaronder in elk geval sample type, test- of analysecodes, methode-ID, batch- of run-ID en prioriteit, zodat de juiste blanco's en controles automatisch op de gewenste positie worden ingevoegd, bijvoorbeeld aan het begin of einde van de sequence, na elke n onbekende monsters of per tijdsinterval. Bij wijzigingen in de import worden de inserties automatisch herberekend, de volgnummering	eis	JA	JA	JA

			en samplelijst blijven consistent, en dubbele invoegingen worden voorkomen. De regels en mappings kunnen als methode- of sequentiesjabloon worden opgeslagen voor hergebruik.				
38	ICT	Specificaties	De leverancier van de software is verantwoordelijk voor het specificeren en documenteren van de minimale hardware-eisen voor de acquisitie-PC. Deze specificaties dienen duidelijk en volledig te zijn, inclusief vereisten voor processor, geheugen, opslag, besturingssysteem en eventuele andere relevante hardwarecomponenten.	eis	JA	JA	JA
39	ICT	Specificaties	Waterproef is verantwoordelijk voor de aanschaf en levering van een acquisitie-PC en een monitor die voldoen aan de door de leverancier gespecificeerde minimale hardware-eisen. De geleverde hardware dient aantoonbaar te voldoen aan de vereisten zoals beschreven in de documentatie van de leverancier.	eis	JA	JA	JA
40	Instrument	Aanbestedingstest en beoordeling	Waterproef kan bij de aanschaf van een opvolgend instrument in het raamcontract bepalen dat een (aanvullende) applicatietest vereist is, waarvoor een minimale score moet worden behaald vergelijkbaar aan de originele applicatietest.	eis	JA	JA	JA
41	Instrument	Installatie en inbedrijfstelling	De acquisitie-PC is werkzaam op een afstand van minimaal 2,5 m naast het instrument. Opdrachtnemer levert alle benodigde kabels en toebehoren in geschikte lengtes om deze afstand te ondersteunen.	eis	JA	JA	JA
42	Instrument	Instrument-specificaties	De autosampler is uitgerust met een voorziening waarmee de injectienaald na elke injectie kan worden	eis	JA	JA	JA

			gespoeld met minimaal twee verschillende spoelvloeistoffen.				
43	Instrument	Instrument-specificaties	De autosampler kan ten minste 100 vials van 2 mL bevatten.	eis	JA	JA	JA
44	Instrument	Instrument-specificaties	De kolomoven, of kolomovens, bieden plaats aan minimaal één kolomspoel met een diameter van 200 mm en hoogte van 80 mm.	eis	JA	JA	JA
45	Instrument	Instrument-specificaties	De kolomoven functioneert temperatuur-geregeld en reproduceerbaar van 30 °C tot ten minste 350 °C, bij een omgevingstemperatuur van 20–25 °C.	eis	JA	JA	JA
46	Instrument	Instrument-specificaties	Het systeem is geschikt voor gebruik met helium 5,0 of hoger als draaggas.	eis	JA	JA	JA
47	Instrument	Instrument-specificaties	Het instrument is uitgerust met een split/splitless-injector.	eis	NEE	NEE	JA
48	Instrument	Instrument-specificaties	Het instrument ondersteunt een constante draaggasflow-instelling (constant flow) voor de GC-kolom.	eis	JA	JA	JA
49	Instrument	Service en ondersteuning	Alle aan te schaffen instrumenten zijn gedekt door een all-in onderhoudscontract met een maximale responstijd van 2 werkdagen. Het contract omvat alle kosten, waaronder onderdelen, arbeid/reparaties, reistijd en reiskosten, zodat Opdrachtgever geen aanvullende kosten maakt. De responstijd betreft minimaal telefonisch of per e-mail contact over de te volgen procedure.	eis	JA	JA	N.V.T.
50	Instrument	Service en ondersteuning	Opdrachtnemer voert één keer per 12 maanden preventief onderhoud uit aan alle aangeschafte instrumenten, en alle hieruit voortvloeiende kosten vallen onder het onderhoudscontract.	eis	JA	JA	JA

51	Instrument	Software en licenties	Opdrachtnemer zorgt ervoor dat per instrument alle software en licenties die benodigd zijn voor het volledige operationele gebruik van alle aangeboden apparatuur en het systeem onderdeel uitmaken van de Inschrijving, en dat Waterproef deze zonder bijkomende kosten kan gebruiken gedurende de volledige technische levensduur van het instrument en de bijbehorende software.	eis	JA	JA	JA
52	Instrument	Softwarefunctionaliteit	Tijdens de acquisitie is het mogelijk monsters aan de sequence toe te voegen, zonder onderbreking van de acquisitie.	eis	JA	JA	JA
53	Instrument	Softwarefunctionaliteit	De software ondersteunt interne-standaardmethoden, waarbij per component kan worden ingesteld of wel of geen interne standaard wordt toegepast.	eis	JA	JA	JA
54	Instrument	Softwarefunctionaliteit	De software beschikt ten minste over lineaire en kwadratische kalibratie, inclusief toepasbare wegingsfactor $1/x$, en kan binnen één meetserie meerdere kalibratielijnen verwerken, zowel gemiddeld als afzonderlijk. De software bevat ten minste twee verschillende geautomatiseerde piekintegratie-algoritmen. De software ondersteunt kwantificering van componenten op basis van piekhoogte en piekoppervlak.	eis	JA	JA	JA
55	Instrument	Veiligheid en logging	De software bevat een loggingsysteem dat storingen in zowel hardware als software detecteert. Bij een storing geeft het systeem direct een melding, registreert de storing in het log inclusief datum en tijd, betrokken component of module, foutcode of beschrijving, ernst en genomen maatregelen, en treft automatisch	eis	JA	JA	JA

			passende maatregelen om verdere schade aan het apparaat te voorkomen. De logging is duidelijk en compleet, zodat de oorzaak van de storing goed kan worden achterhaald.				
56	MS instrument	Diagnostiek en kwaliteitscontrole	<u>De Bij gebruik van elektronenionisatie (EI) biedt de software</u> biedt functionaliteit voor een air- en water-check en geeft een melding wanneer de gemeten waarden niet aan de gestelde eisen voldoen.	eis	JA	JA	N.V.T.
57	MS instrument	Diagnostiek en kwaliteitscontrole	De software biedt autotune-functionaliteit en geeft een melding wanneer de autotune niet aan de gestelde eisen voldoet.	eis	JA	JA	N.V.T.
58	MS instrument	Instrument-specificaties	Het injectievolume is instelbaar van 1 µL tot en met 100 µL, met injection volume RSDR < 1 % bij 10 µL.	eis	JA	JA	N.V.T.
59	MS instrument	Instrument-specificaties	Zonder extra opties in de configuratie is het mogelijk een precursor-scan en product-ion-scan uit te voeren, en de fragmentatie automatisch uit te voeren en te optimaliseren met bijbehorende parameters, zoals collision energy (CE).	eis	JA	JA	N.V.T.
60	MS instrument	Instrument-specificaties	<u>Bij gebruik van elektronenionisatie (EI) is H</u> het instrument is geschikt voor chemische ionisatie (CI), deze optie hoeft niet aanwezig te zijn in de standaardconfiguratie.	eis	JA	JA	N.V.T.
61	MS instrument	Instrument-specificaties	De bij de massaspectrometer meegeleverde pompen zijn droge pompen, zonder olie.	eis	JA	JA	N.V.T.
62	MS instrument	Instrument-specificaties	Het botsingsgas voor de triple-quad is stikstof (N ₂) of argon (Ar).	eis	JA	JA	N.V.T.

63	MS instrument	Instrument-specificaties	Het systeem wordt geleverd met een ionisatiebron op basis van elektronenionisatie (EI) of APGC , bevat twee quadropole-massaanalysatoren (Q1 en Q3) met een minimale massarange van 10–1050 Da, een resolutie van minimaal 1 Da, een scansnelheid van minimaal 20000 amu/s, een minimale dweltijd van 0,5 ms en een MRM-snelheid van 800 transitions/s, ondersteunt Dynamic MRM / Scheduled MRM, Full Scan en Total Ion Current (TIC), en kan zowel kwantitatieve als kwalitatieve data meten en verwerken. Het systeem bevat een collision cell.	eis	JA	JA	N.V.T.
64	MS instrument	Instrument-specificaties	De geleverde massaspectrometer biedt de mogelijkheid om de ionenbron te reinigen of schoon te houden, en het vervangen van de kolom zonder het vacuüm te verbreken.	wens	JA	JA	N.V.T.
65	MS instrument	Opleiding en documentatie	Opdrachtnemer verzorgt op locatie Waterproef te Edam drie trainingdagen over gebruik, methodeontwikkeling, eenvoudig onderhoud en troubleshooting. De eerste trainingdag vindt binnen 6 weken na acceptatie plaats, voor minimaal zes medewerkers van Waterproef. De overige twee dagen worden in overleg gepland. De training vindt plaats in de Nederlandse taal en wordt kosteloos verzorgd door Opdrachtnemer.	eis	JA	JA	N.V.T.

66	MS instrument	Robot monstervoorbewerking	<p>Het systeem wordt geleverd met een geautomatiseerde monstervoorbewerkingsoplossing die volledig geïntegreerd is in de GC-MS/MS-workflow. De software kan de volledige voorbereiding en analyse automatiseren, de analist plaatst uitsluitend de monstervials met oppervlaktewater in het sample-rack, waarna monstervoorbewerking, injectie en detectie volledig automatisch worden uitgevoerd. De bereiding van kalibratiemengsels en kalibratiereeksen wordt automatisch uitgevoerd, de positie van toe te voegen standaarden is instelbaar, en aan het monster kunnen geautomatiseerde addities worden gedaan, zoals oplosmiddel en interne standaard.</p> <p>Het systeem bestaat uit modulaire units waarmee de gewenste configuratie kan worden samengesteld. Het systeem is geschikt voor het injecteren van DCM-extracten in een PTV-injector met volumes van 1 tot 50 µL.</p> <p>Monstervials met monsterinhoud van 10 tot 20 mL worden geplaatst in een gekoeld sample-rack. De monsterrobot wordt op de GC geplaatst en bestaat minimaal uit: twee gekoelde sample-racks voor 10–20 mL vials met een gezamenlijke capaciteit van ten minste 60 monsters, één sample-rack met een capaciteit van ten minste 100 posities, minimaal zes verwisselbare spuitjes voor addities, kalibratie en GC-injecties, een spoelstation met ten minste vijf vloeistofreservoirs van minimaal 10 mL per reservoir en een afvoer voor oplosmiddelen, een robotarm die</p>	eis	NEE	JA	N.V.T.
----	---------------	----------------------------	---	-----	-----	----	--------

			<p>injectiespuiten en vials naar de gewenste posities kan bewegen en injecties op de PTV kan uitvoeren, een vortexsysteem voor extractie met programmeerbare tijd en snelheid, en een centrifuge met een bereik van 0 tot 4000 rpm met twee posities voor 10 mL-vials en twee posities voor 20 mL-vials.</p> <p>De software is volledig configureerbaar door de analist voor alle benodigde taken binnen de analyse, waaronder volledige extractie en standaardbereiding, zonder dat Opdrachtnemer of de fabrikant hoeft te worden ingeschakeld om aanpassingen te maken.</p>				
67	MS instrument	Samplevoorbewerking en workflow	<p>Het systeem wordt geleverd met een geautomatiseerde oplossing voor monstervoorbewerking die is geïntegreerd in de GC-MS/MS-workflow. De oplossing ondersteunt ten minste automatische toevoeging van interne en/of surrogaatstandaarden, automatische verdunningen (statisch of regelgestuurd op basis van concentratiecriteria), vortexen en homogeniseren, filtratie of fase-scheiding, en volledige traceerbaarheid van alle voorbewerkingsstappen in logbestanden.</p>	eis	NEE	JA	N.V.T.
68	MS instrument	Softwarefunctionaliteit	<p>Indien de concentratie van een component boven de kalibratielijns wordt aangetroffen, voert de software automatisch een heranalyse uit met het standaard injectievolume en een verdunning van minimaal 5x, zodat het monster in de huidige meetserie verdund kan worden ingezet en zonder verdere vertraging kan</p>	wens	JA	JA	N.V.T.

			worden gerapporteerd. Tijdens deze automatisch aangestuurde heranalyse voegt het systeem, conform de methode-instellingen, automatisch interne en/of surrogaatsstandaarden toe, worden toevoegingsvolumes en relevante parameters geregistreerd in run- en sample-log, en wordt de toegepaste verdunningsfactor automatisch in het resultaat vastgelegd.				
69	MS instrument	Softwarefunctionaliteit	Bij het niet voldoen aan een vooraf ingestelde kwaliteitseis van de interne standaarden, voert het systeem automatisch een heranalyse (tweede injectie) uit, de grenswaarden zijn in de software configureerbaar, de automatische heranalyse vindt maximaal eenmaal per monster plaats om een herhalingslus te voorkomen, en de daaropvolgende monsters in de sequence worden zonder onderbreking verder geanalyseerd.	wens	JA	JA	N.V.T.
70	MS instrument	Softwarefunctionaliteit	De software ondersteunt automatische update van retentietijden/ratio's in zowel de acquisitiemethode als de verwerkingsmethode.	eis	JA	JA	N.V.T.