



Opdrachtbeschrijving

t.b.v. de meervoudig onderhandse aanbesteding

Levering gasdetectieapparatuur

M2503 1374

Versie 1.1 d.d. 16 juni 2025

Veiligheidsregio



HOLLANDS MIDDEN

Inhoud

Voorwoord.....	3
Definities	4
Hoofdstuk 1 – Inleiding	5
Hoofdstuk 2 – Opdrachtbeschrijving.....	6
2.1 Meetstrategie.....	6
2.2 Aantallen 4-Gas- en CO-meters.....	7
2.3 Scope van de Opdracht.....	7
2.4 All-in onderhoud Test- en Kalibratieapparatuur.....	7
2.5 Beheer en onderhoud Gasdetectieapparatuur.....	7
Hoofdstuk 3 – Programma van Eisen.....	8
3.1 Algemene eisen Gasdetectieapparatuur.....	8
3.2 Specifieke eisen 4-Gasmeter	9
3.3 Specifieke eisen CO-meter	11
3.4 Eisen Test- en Kalibratieapparatuur	13
3.5 Eisen m.b.t. de Digitale beheeromgeving	13
3.6 Eisen m.b.t. beheer en onderhoud.....	15
3.7 Eisen t.a.v. levering en garantie	15
3.8 Eisen m.b.t. opleiden onderhoudspersoneel.....	16
3.9 Eisen m.b.t. gebruikersinstructie	16

Voorwoord

Dit document is opgesteld ten behoeve van de meervoudig onderhandse aanbesteding voor levering van Gasdetectieapparatuur. Met dit document wil de Aanbestedende dienst inzicht verschaffen in de wijze waarop de Gasdetectieapparatuur door de Aanbestedende dienst wordt gebruikt. Tevens zijn in dit document de eisen en voorwaarden opgenomen die worden gesteld aan de te leveren producten en diensten.

Gegadigden hebben de mogelijkheid tijdens de aanbestedingsprocedure in het kader van de in de procedure opgenomen vragenrondes vragen te stellen en/of wijzigingsvoorstellen te doen ten aanzien van het gestelde in dit document. Indien naar aanleiding hiervan aanpassingen worden gedaan wordt een herziene versie van dit document beschikbaar gesteld.

Inschrijvers dienen hun Inschrijving te baseren op het gestelde in de laatste versie van dit document. Opdrachtnemer dient bij de uitvoering van de Opdracht te voldoen aan het gestelde in de laatste versie van dit document. Inschrijvingen die strijdig zijn met het gestelde in de laatste versie van dit document zijn ongeldig en worden terzijde gelegd.

Definities

De onderstaande termen worden in dit document met een hoofdletter geschreven en hebben de betekenis zoals hieronder beschreven.

4-Gasmeter	Gasdetectieapparaat voorzien van sensoren voor de detectie van explosiegevaar (% LEL), zuurstof (vol% O ₂), koolmonoxide (ppm CO) en waterstofsulfide (ppm H ₂ S).
Aanbestedende dienst	De Veiligheidsregio Hollands-Midden.
CO-meter	Gasdetectieapparaat voorzien van een sensor voor detectie van koolmonoxide (ppm CO).
Digitale beheeromgeving	Beheerapplicatie waarin de Gasdetectieapparatuur wordt geregistreerd en beheerd en waarin informatie ten aanzien van testen, kalibreren en preventief en correctief onderhoud wordt geregistreerd.
Gasdetectieapparaat	Generieke naam voor een 4-Gasmeter of een CO-meter.
Gasdetectieapparatuur	Verzamelnaam voor 4-Gasmeters en CO-meters.
Opdrachtgever	De Veiligheidsregio Hollands-Midden
Opdrachtnemer	De winnaar van de aanbesteding aan wie de Opdracht is gegund en met wie de Raamovereenkomst is gesloten
Test- en Kalibratieapparatuur	Apparatuur voor het testen (bumpen) en kalibreren van de Gasdetectieapparatuur.

Hoofdstuk 1 – Inleiding

Gasdetectieapparatuur wordt door de Aanbestedende dienst gebruikt om tijdens de uitruk diverse concentraties (schadelijke en/of gevaarlijke) gassen te kunnen detecteren. Door deze metingen worden mogelijke gevaren tijdig gedetecteerd en kunnen de medewerkers van de Aanbestedende dienst hun handelingen afstemmen op de gedetecteerde gevaren. De Gasdetectieapparatuur is om die reden zeer belangrijk om verantwoord en veilig te kunnen werken.

De Gasdetectieapparatuur die momenteel door de Aanbestedende dienst wordt gebruikt is ruim 10 jaar oud en zit tegen het einde van de technische levensduur. Om die reden is de Aanbestedende dienst een meervoudig onderhandse aanbesteding gestart om de bestaande Gasdetectieapparatuur te vervangen door nieuwe Gasdetectieapparatuur. Waar de Aanbestedende dienst momenteel gebruik maakt van losse Gasdetectieapparaten is ervoor gekozen om in de toekomst voor een groot gedeelte te werken met geïntegreerde apparatuur (4-Gasmeters).

In hoofdstuk 2 van dit document is de beoogde werkwijze rondom de Gasdetectieapparatuur beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de concrete eisen die aan de Gasmeetapparatuur, de Test- en Kalibratieapparatuur, de Digitale beheeromgeving en de aanverwante dienstverlening worden gesteld.

Hoofdstuk 2 – Opdrachtbeschrijving

2.1 Meetstrategie

Vooruitlopend op de aanbesteding heeft de Aanbestedende dienst op onderdelen de meetstrategie geactualiseerd voor het gedeelte dat relevant is voor de scope van deze aanbesteding. Conform de aangepaste meetstrategie worden specialistische eenheden ingezet als aanvulling op de basiseenheden (TS). De gelaagdheid die hiermee ontstaat, doet recht aan de kennis en kunde van de verschillende eenheden. De TS richt zich hierbij op de basistaken en beschikt hiertoe over Gasdetectieapparatuur die passend is bij deze basistaken. Wanneer blijkt dat de een incident de basistaak overstijgt, wordt de hulp ingeroepen van de OVD. De OVD beschikt over aanvullende detectie- en meetapparatuur en kennis. Mocht de detectie- en meetapparatuur van de OVD ontoereikend zijn, kunnen de specialistische eenheden AGS en/of VEB worden ingezet. De geactualiseerde meetstrategie behelst op dit moment alleen het detecteren en meten van zuurstof, explosiegevaar, CO en H₂S door TS, OVD, FR en VEB. Een aanvullende meetstrategie voor de brandweereenheden met andere middelen valt buiten de scope van deze aanbesteding. In onderstaande tabel zijn de taken en de, voor de aanbesteding relevante, middelen van de verschillende eenheden overzichtelijk weergegeven.

Eenheid	Taak	Middelen (binnen scope)
Tankautospuiter (TS)	Het detecteren van gassen voor het bepalen van de eigen veiligheid en de verdere inzetactie. Het bepalen van een voorlopig onveilig gebied o.b.v. detectie gassen. Overdracht resultaten naar en overleg met OVD, AGS en VEB	4-Gasmeter
Verkenningseenheid Brandweer (VEB)	Detecteren en meten in bron- en effectgebied, als aanvulling op TS en als vooruitgeschoven post voor OVD en AGS. Meetgegevens worden gedeeld met AGS voor verdere interpretatie.	4-Gasmeter
Officier van Dienst (OVD)	Het detecteren en meten van gassen voor bepalen gevaar voor eigen personeel en omgeving. Interpretieren van meetgegevens en hier de inzetstrategie op bepalen. Diverse losse meters om specifiek te kunnen meten, waaronder CO voor het verrichten van vrijgave-metingen en uitsluiten van kruisgevoeligheid.	4-Gasmeter CO-meter
First Responder (FR)	Het detecteren van CO bij een melding waarbij de FR wordt ingezet. De detectie vindt plaats voor de eigen veiligheid.	CO-meter

Deze aanbesteding heeft als doel het selecteren en contracteren van één opdrachtnemer voor de levering van de in bovenstaande tabel vermelde 4-Gasmeters en CO-meters.

2.2 Aantallen 4-Gas- en CO-meters

In onderstaande tabel staan de aantallen te leveren meters weergegeven.

Eenheid	4-Gasmeter	CO-meter
Tankautospuit (TS)	57	0
Verkenningseenheid Brandweer (VEB)	7	0
Officier van Dienst (OvD)	6	6
First Responders Tas (FR Tas)	0	28
Regionaal Opleidingscentrum Brandweer (ROB)	10	7
Team Brandonderzoek	0	6
Beheer & Onderhoud (Reservevoorraad)	6	6
Totaal aantal te leveren gasdetectieapparatuur	86	53

2.3 Scope van de Opdracht

Onderstaand zijn de producten en diensten weergegeven die tot de scope van de Opdracht behoren:

- Levering van de 4-Gasmeters inclusief voertuigladers ten behoeve van de 4-Gasmeters .
- Levering van CO-meters.
- Levering van Test- en Kalibratieapparatuur voor de 4-Gasmeters en de CO-meters voor twee locaties.
- All-in onderhoud van de Test- en Kalibratieapparatuur.
- Levering van een Digitale beheeromgeving in de vorm van een SaaS oplossing.
- Opleiden van medewerkers van de Aanbestedende dienst voor het uitvoeren van beheer en onderhoud aan de Gasdetectieapparatuur.
- Leveren van instructievideo om de gebruikers van de Gasdetectieapparatuur te instrueren over het gebruik van de Gasdetectieapparatuur.

2.4 All-in onderhoud Test- en Kalibratieapparatuur

Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor het uitvoeren van preventief en correctief onderhoud inclusief benodigde keuringen om de Test- en Kalibratieapparatuur probleemloos te gebruiken voor het testen en kalibreren van de Gasdetectieapparatuur.

2.5 Beheer en onderhoud Gasdetectieapparatuur

Gedurende de garantietermijn worden defecte apparaten naar de Opdrachtnemer gestuurd voor reparatie. Na de garantietermijn zal de Aanbestedende dienst het beheer en onderhoud van de Gasdetectieapparatuur volledig zelfstandig op twee locaties uitvoeren. Dit geldt voor testen en kalibreren, maar ook voor het uitvoeren van preventief en correctief onderhoud. Dit betekent dat (maximaal) tien medewerkers van de Aanbestedende dienst door de Opdrachtnemer dienen te worden opgeleid, zodat ze in staat zijn om zelfstandig het volledige beheer en onderhoud uit te voeren. Na het voltooien van de opleiding dienen de medewerkers door Opdrachtnemer gecertificeerd te worden om preventief en correctief onderhoud zelf te mogen uitvoeren.

Hoofdstuk 3 – Programma van Eisen

3.1 Algemene eisen Gasdetectieapparatuur

Nr.	Eis
3.1.1	De aangeboden Gasdetectieapparatuur dient in verband met uniformiteit afkomstig te zijn van één producent/fabrikant.
3.1.2	De elektronica van de Gasdetectieapparatuur is, volgens de richtlijn “elektromagnetische compatibiliteit” (2014/30/EU EMC), ongevoelig voor radio- en andere elektromagnetische straling.
3.1.3	Alle te leveren Gasdetectieapparatuur mag op geen enkele manier het functioneren van de communicatieapparatuur (waaronder luchtvaart, C2000, P2000, mobiele telefoon) beïnvloeden en vice versa.
3.1.4	De displays van de Gasdetectieapparatuur bevatten geen kwik.
3.1.5	De Gasdetectieapparaten dienen goed te functioneren en goed afleesbaar te zijn onder alle Nederlandse weersomstandigheden (zoals warmte, kou, regen, zonlicht, nacht).
3.1.6	Ten behoeve van track & trace is ieder Gasdetectieapparaat voorzien van een barcode, QR-code of een LF RFID-chip, waarmee elk Gasdetectieapparaat gedurende de levensduur een unieke identificatiecode heeft ten behoeve van track & trace van het Gasdetectieapparaat. In het geval van gebruik van een chip dient deze zodanig geplaatst te zijn dat deze niet zonder gebruik te maken van gereedschap verloren mag gaan. Echter moet de chip wel te vervangen zijn in geval van storing.
3.1.7	De aangeboden Gasdetectieapparatuur dient te voldoen aan alle daarvoor geldende Europese- c.q. Nederlandse wettelijke eisen, richtlijnen en normen op het moment van levering. Dit dient op verzoek te worden aangetoond door de Opdrachtnemer door middel van verklaringen, testrapporten en of certificaten die zijn afgegeven door een onafhankelijk en erkend certificerend keuringsinstituut. De aangereikte documenten dienen in de Nederlandse taal opgesteld te zijn of zijn voorzien van een Nederlandse vertaling.
3.1.8	Onderdelen, verbindingen en afdichtingen van de Gasdetectieapparatuur die niet door de gebruiker gedemonteerd en/of verwijderd mogen worden, moeten zijn geborgd (zo nodig verzegeld) en mogen niet onbedoeld en/of uit zichzelf loskomen.
3.1.9	De technische levensduur van de Gasdetectieapparatuur is minimaal tien (10) jaar. Opdrachtnemer garandeert, uitgaande van normaal regulier gebruik, het doel waarvoor ze bestemd zijn, het voorgeschreven onderhoud, de werking (functioneel/ technisch) van de Gasdetectieapparatuur gedurende deze levensduur.
3.1.10	De beschermingsklasse van de Gasdetectieapparatuur is ten minste IP67. Eventuele laadcontactpunten, aansluitingen voor kalibratie etc. zijn onderdeel van de gehele IP67 beschermingsklasse.
3.1.11	De Gasdetectieapparatuur dient met een geldig kalibratiecertificaat geleverd te worden. De ingangsdatum van de kalibratietermijn is niet langer dan vier (4) weken voor levering van de Gasdetectieapparatuur
3.1.12	De Gasdetectieapparatuur dient te zijn uitgerust met een goed zichtbare merkplaat. De merkplaat bevat minimaal de volgende informatie: CE-keurmerk, de naam, handelsmerk of andere identificatie van de fabrikant of zijn vertegenwoordiger en de vereiste gegevens zoals serienummer. Deze informatie dient gedurende de volledige levensduur van de apparatuur goed zichtbaar en leesbaar te zijn.

3.1.13	De door de Inschrijver aangeboden Gasdetectieapparatuur dient na initiële levering nog minimaal 3 jaar in het aangeboden model leverbaar te zijn. Opdrachtnemer levert bij aanvullende bestellingen exact hetzelfde model meter als bij de initiële levering. Indien het geleverde model wordt uit gefaseerd geeft Opdrachtnemer tijdig een 'last warning' zodat Opdrachtgever de mogelijkheid heeft om een bestelling te doen om een aantal apparaten van het oorspronkelijk geleverde model op voorraad te nemen.
3.1.14	De Opdrachtnemer levert voorafgaand aan de levering een duidelijke gebruikershandleiding voor de Gasdetectieapparatuur gesteld in de Nederlandse taal, in digitale vorm.
3.1.15	De bedieningsknoppen op de Gasdetectieapparatuur zijn met de huidige VRHM-blushandschoenen bedienbaar.

3.2 Specifieke eisen 4-Gasmeter

Nr.	Eis
3.2.1	De 4-Gasmeter dient te zijn voorzien van de volgende nieuwe sensoren voor een gelijktijdige meting waarbij deze separaat worden weergegeven met de actuele meetwaarden op het display: <ul style="list-style-type: none"> - Explosiegevaar (% LEL), - Zuurstof (vol% O₂), - Koolmonoxide (ppm CO) - Waterstofsulfide (ppm H₂S).
3.2.2	Voorafgaand aan de levering dienen de afzonderlijke datasheets van de ingebouwde sensoren geleverd te worden. In deze datasheets zijn minimaal de volgende gegevens opgenomen: <ul style="list-style-type: none"> - Merk en type sensor en fabrikant; - Lijst met stofcorrecties ten opzichte van methaan met ten minste Aceton, Acetyleen, Ammoniak, Benzeen, Butaan, Butadien, Ethanol, Etheen, Ethylacetaat, Koolmonoxide, Methaan, Propaan, Propyleenoxide, en Waterstof; - Bekende kruiscorrelaties inclusief omrekenfactoren; - Bekende stoffen die tot vergiftiging cq beschadigingen leiden; - De te verwachten levensduur van de sensor; - Sensor recovery time per sensor; - T-90 tijd.
3.2.3	De sensor ten behoeve van de meting van het explosiegevaar is van het type katalytische verbrandingssensor, is gekalibreerd op propaan en heeft een minimaal meetbereik van 0% (ondergrens) tot en met 100% LEL (bovengrens). Het scheidend vermogen is daarbij maximaal 1%. De laagst te meten waarde is minimaal 3% . Deze sensor dient beschermd te zijn tegen overbelasting.
3.2.4	De sensor ten behoeve van de meting van de zuurstofconcentratie (O ₂) heeft een minimaal meetbereik van 0% (ondergrens) tot en met 25% (bovengrens). Het scheidend vermogen is daarbij maximaal 0,1%. De minimale zuurstofverlaging of zuurstofverhoging die ten opzichte van de normale waarde te meten is, is maximaal 0,4%.
3.2.5	De 4-Gasmeter is voorzien van één sensor ten behoeve van de meting van de koolmonoxideconcentratie (CO) met een minimaal meetbereik van 0 ppm (ondergrens) tot en met tenminste 500 ppm (bovengrens). Het scheidend vermogen is daarbij maximaal 1 ppm.
3.2.6	De 4-Gasmeter is voorzien van één sensor ten behoeve van de meting van de waterstofsulfide (H ₂ S) en heeft een minimaal meetbereik van 0 ppm (ondergrens) tot en met tenminste 100 ppm (bovengrens). Het scheidend vermogen is daarbij maximaal 1 ppm.
3.2.7	Ingestelde alarmgrenswaardes zijn: 10% LEL (LAAG)/ 20% LEL (HOOG), O ₂ 19,5% (LAAG)/ 22,5% (HOOG), CO 20 ppm (LAAG)/ 100 ppm (HOOG) en H ₂ S 5 ppm (LAAG)/ 10 ppm (HOOG).

3.2.8	De getalswaarden van de niet zichtbare demping van de CO op het display, is ten opzichte van het vaste 0-punt minimaal -2 en maximaal +2.
3.2.9	De getalswaarden van de niet zichtbare demping van de H ₂ S op het display, is ten opzichte van het vaste 0-punt minimaal -2 en maximaal +2.
3.2.10	Het dient voor opgeleide onderhoudsmedewerkers van Opdrachtgever mogelijk te zijn om de alarmgrenswaarden van de 4-Gasmeter te wijzigen.
3.2.11	De sensoren van de 4-Gasmeter mogen geen "sensor recovery time" hebben waardoor, na het bereiken van een 100% LEL situatie, de sensor na een bepaalde vertraging weer een veilige waarde van 0% LEL aangeeft.
3.2.12	De 4-Gasmeter is voorzien van een display waarin de vier meetwaardes van de sensoren realtime worden weergegeven. Het is toegestaan om bij een alarmering van bijvoorbeeld enkel de Ex-sensor dat de andere waarden tijdelijk niet zichtbaar zijn, maar door middel van een eenvoudige handeling weer in beeld gebracht kunnen worden.
3.2.13	Deze 4-Gasmeter is voorzien van een permanent gemonteerde automatische luchtpomp, voorzien van een filter, die ingeschakeld wordt bij het aanzetten van deze meter. Bij blokkering van de inlaat zal de meter een akoestisch signaal geven.
3.2.14	De luchtpomp is niet onbedoeld door de gebruikers te verwijderen door een handmatige handeling en dient enkel door opgeleid onderhoudspersoneel ten behoeve van service/reparatie gedemonteerd te kunnen worden.
3.2.15	De 4-Gasmeter is uitgevoerd met een verse luchtkalibratie, tenzij de leverancier kan aantonen dat een verse luchtkalibratie niet noodzakelijk is om reden van stabiliteit van de sensoren. Indien er noodzaak is tot het uitvoeren van een verse luchtkalibratie moet deze na inschakelen van de meter direct of na maximaal 1 handeling uitvoerbaar zijn.
3.2.18	De 4-Gasmeter is, inclusief verse luchtkalibratie, in maximaal 150 seconden inzet gereed.
3.2.19	Het menu van de 4-Gasmeter dient uitgevoerd te zijn met enkel de noodzakelijke opties voor de gebruiker. Overige instellingen staan in een afgeschermd omgeving en zijn alleen voor onderhoudsmedewerkers van Opdrachtgever of Opdrachtnemer te benaderen.
3.2.20	De 4-Gasmeter is voorzien van een knipperende alarmindicatie, een akoestisch alarm met een geluidsofbrengst van minimaal 93 dB op 30 cm en vibreert bij alarm. De knipperende alarmindicatie en/of het akoestisch alarm geeft een variërende kleur en/of toon bij LAAG- en HOOG-alarm.
3.2.21	De visuele en akoestische alarmindicatie moet aanwezig blijven indien er op of boven de hoog alarm waarde opgetreden wordt. Tijdens een alarm blijft de 4-Gasmeter doormeten en blijft de actuele meetwaarde weergegeven worden in het uitleesvenster. Het visuele en akoestische alarm stopt wanneer de concentratie onder de alarmwaarde zit.
3.2.22	Op het display van de 4-Gasmeter is duidelijk te zien welke sensor(en) in alarm is (zijn) gegaan.
3.2.23	Door middel van het bedienmenu kunnen eenvoudig de laatste meetgegevens afgelezen worden in het display. In ieder geval kunnen de volgende meetgegevens afgelezen worden: Maximaal gemeten waarden Ex, O ₂ , CO en H ₂ S.
3.2.24	De 4-Gasmeter is voorzien van valbescherming, De valbescherming beschermt de meter tegen een val tot 1,5 meter op een harde ondergrond. Na een val tot 1,5 meter zijn er geen nadelige effecten op de werking en veiligheid van de 4-Gasmeter. Opdrachtnemer garandeert deze valprotectie bij levering.
3.2.25	De 4-Gasmeter is voorzien van displayverlichting die geactiveerd wordt bij het opstarten van de meter. Wanneer de meter na het doorlopen van het opstartprogramma in rust gaat, blijft de verlichting nog enkele seconden branden. Bij het indrukken van een knop wordt de verlichting weer geactiveerd en zal aan aantal seconden blijven branden om het display af te kunnen lezen. Er mag ook gebruik gemaakt worden van een automatische lichtsensor. Deze zorgt ervoor dat alleen de verlichting brandt als het donker is.
3.2.26	De 4-Gasmeter dient, ten behoeve van bevestiging op een uitrukpak, te zijn voorzien van een (krokodillenbek-)klem die zo stevig is dat de meter tijdens een uitruk blijft zitten en niet verschuift of valt en de meter is voorzien van een verstelbare draagriem (minimale lengte van 1,30 meter).
3.2.27	De 4-Gasmeter wordt geleverd met een voertuiglader met toebehoren en bevestigingsaccessoires. De voertuiglader functioneert bij een spanning van 230, 24 of 12

	Volt, indien lader aangesloten wordt middels een uitneembare stekker is deze te borgen tegen onbedoeld loskomen.
3.2.28	De voertuiglader en/of de 4-Gasmeter dient voorzien te zijn van een visuele indicator waarbij zichtbaar is aan de voorzijde of bovenzijde dat de meter wordt opgeladen. De visuele indicatie werkt zonder dat er een handeling aan de voertuiglader of 4-Gasmeter gedaan moet worden.
3.2.29	De 4-Gasmeter is voorzien van een oplaadbare ingebouwde accu. De gebruiksduur van een ingeschakelde meter met volgeladen accu is minimaal 6 uren.
3.2.30	Nadat de 4-Gasmeter met een volle accu 6 uur is gebruikt dient de 4-Gasmeter binnen 6 uur weer volledig te zijn opgeladen.
3.2.31	De Opdrachtnemer geeft garantie op de levensduur van de accu/batterij van tenminste drie (3) jaar.
3.2.32	De 4-Gasmeter is voorzien van een duidelijke accu-/batterijspanningsindicatie of er wordt in het display aangegeven wat de resterende functionele gebruiksduur is.
3.2.33	De voertuiglader dient uitgevoerd te zijn als een specifieke voertuiglader waarbij deze meter met één handeling geborgd wordt in de lader. De meter dient in zijn geheel in de voertuiglader geplaatst te kunnen worden.
3.2.34	Ongewild lostrillen door rijbewegingen, drempels etc. wordt voorkomen. Borging d.m.v. bijvoorbeeld een band die om of over de meter gaat ziet de VRHM niet als een deugdelijke borging.
3.2.35	De voertuiglader is deugdelijk in het voertuig te bevestigen met schroeven/boutjes zodat deze bij een eventuele aanrijding niet loskomt.
3.2.36	Het bedienmenu op de 4-Gasmeter is in te stellen op Nederlandse taal met uitzondering van technisch niet aanpasbare vaktermen in het Engels. Dit zijn bijvoorbeeld "STEL", "TWA", "Low Alarm" en "High Alarm"
3.2.37	De 4-Gasmeter dient te beschikken over een datalogsysteem. Deze is middels het Test- en Kalibratiestation door opgeleide onderhoudsmedewerkers van Opdrachtgever uit te lezen en op te slaan. Reeds opgeslagen datalogging gegevens blijven bij uitval als gevolg van te lage accuspanning behouden. Gegevens blijven minimaal 30 dagen beschikbaar. De gelogde data (minimaal 25 events) bevatten de gemeten waarden inclusief de bijbehorende datum en tijd.
3.2.38	Het uitschakelen van de 4-Gasmeter vindt plaats door het bewust bedienen van (één) drukknop(pen) met een vertraging (countdown) van 3 tot 5 seconden. Tijdens het uitschakelen is een geluidssignaal duidelijk hoorbaar.
3.2.39	Het is niet toegestaan dat bij het bereiken van een maximale meetwaarde op het display van de 4-Gasmeter, de meter uitgeschakeld (resetten) dient te worden om er vervolgens weer mee kunnen te meten.
3.2.40	De 4-Gasmeter heeft een T90 van minimaal < 35 seconden op alle sensoren.
3.2.41	Voor het opladen van de 4-Gasmeter hoeven er geen accessoires of val- en/ of stootbeveiliging te worden verwijderd.
3.2.42	De 4-Gasmeter is beveiligd tegen overbelasting door extreem snel stijgende gemeten gasconcentraties tijdens een operationele situatie.
3.2.43	De 4-Gasmeter dient geschikt te zijn voor het uitvoeren van puntmetingen op tenminste 75 cm van de 4-Gasmeter. De 4-Gasmeter dient bij levering met de hiervoor benodigde accessoires te zijn uitgerust.

3.3 Specifieke eisen CO-meter

Nr.	Eis
3.3.1	De CO-meter is voorzien van één sensor ten behoeve van de meting van de koolmonoxideconcentratie (CO) met een minimaal meetbereik van 0 ppm (ondergrens) tot en met tenminste 500 ppm (bovengrens). Het scheidend vermogen is daarbij maximaal 1 ppm.
3.3.2	Ingestelde alarmgrenswaarden voor de CO-meter zijn: 20 PPM (LAAG) en 100 PPM (HOOG)

3.3.3	Het dient voor opgeleide onderhoudsmedewerkers van Opdrachtgever mogelijk te zijn om de alarmgrenswaarden van de CO-meter te wijzigen.
3.3.4	De Opdrachtnemer geeft bij voorafgaand aan de levering schriftelijke informatie over type en fabrikant van de ingebouwde sensor.
3.3.5	Voorafgaand aan de levering maakt Opdrachtnemer inzichtelijk welke stoffen tot vergiftiging c.q. beschadiging van de sensor kan leiden.
3.3.6	De getalswaarden van de niet zichtbare demping van de CO op het display, is ten opzichte van het vaste 0-punt minimaal -2 en maximaal +2.
3.3.7	De CO-meter betreft een diffuse meter.
3.3.8	De CO-meter is voorzien van een display waarin de meetwaarde van de sensor realtime wordt weergegeven. Middels het bedienmenu kunnen eenvoudig de laatste meetgegevens afgelezen worden in het display. In ieder geval kan de maximaal gemeten waarde worden weergegeven
3.3.9	De display van de CO-meter dient in alle omstandigheden goed leesbaar te zijn.
3.3.10	De CO-meter is voorzien van een knipperende alarmindicatie, een akoestisch alarm met een geluidsofbrengst van minimaal 90dB op 30 cm en vibreert bij alarm. De knipperende alarmindicatie en/of het akoestisch alarm geeft een variërende kleur en/of toon bij LAAG- en HOOG-alarm.
3.3.11	De visuele en akoestische alarmindicatie moet aanwezig blijven indien er op of boven de hoog alarm waarde opgetreden wordt. Tijdens een alarm blijft deze meter doormeten en blijft de actuele meetwaarde weergegeven worden in het uitleesvenster. Het visuele en akoestische alarm stopt wanneer de concentratie onder de alarmwaarde zit.
3.3.12	De CO-meter is voorzien van valbescherming, De valbescherming beschermt de meter tegen een val tot 1,5 meter op een harde ondergrond. Na een val tot 1,5 meter zijn er geen nadelige effecten op de werking en veiligheid van de meter. U garandeert deze valprotectie bij levering.
3.3.13	De CO-meter dient, ten behoeve van bevestiging op een uitrukpak, te zijn voorzien van een (krokodillenbek-)klem die zo stevig is dat de meter tijdens een uitruk blijft zitten en niet verschuift of valt.
3.3.14	De CO-meter functioneert op een ingebouwde accu/batterij. De Opdrachtnemer geeft garantie op de levensduur van de accu/batterij van tenminste twee (2) jaar bij een continu ingeschakelde meter.
3.3.15	De CO-meter is voorzien van een duidelijke accu-/batterijspanningsindicatie of er wordt in het display aangegeven wat de resterende functionele gebruiksduur is.
3.3.16	De CO-meter dient te beschikken over een datalogsysteem. Deze is middels het Test- en Kalibratiesysteem door opgeleide onderhoudsmedewerkers van Opdrachtgever uit te lezen en op te slaan. Reeds opgeslagen datalogging gegevens blijven bij uitval als gevolg van te lage accuspanning behouden. Gegevens blijven minimaal 30 dagen beschikbaar. De gelogde data (minimaal 25 events) bevatten de gemeten waardes inclusief de bijbehorende datum en tijd.
3.3.17	Als de CO-meter uit staat, dient visueel zichtbaar te zijn welke meetsensor aanwezig is in de meter.
3.3.18	Er dient een sensorfilter aanwezig te zijn op de CO-meter.
3.3.19	Het is niet toegestaan dat bij het bereiken van een maximale meetwaarde op het display van de CO-meter, de meter uitgeschakeld (resetten) dient te worden om er vervolgens weer mee kunnen te meten.

3.4 Eisen Test- en Kalibratieapparatuur

Nr.	Eis
3.4.1	De aanbesteding omvat twee volledige opstellingen van Test- en Kalibratieapparatuur ten behoeve van het testen (bumpen) en kalibreren van de Gasdetectieapparatuur waarop alle te leveren Gasdetectieapparaten getest kunnen worden. De levering omvat tevens per opstelling een tafellader voor het opladen van de 4-Gasmeters.
3.4.2	De Test- en Kalibratieapparatuur dient de Test- en Kalibratiegegevens automatisch te registreren in de Digitale beheeromgeving.
3.4.3	Aan de Test- en Kalibratiestations worden de volgende (functionele) eisen gesteld: <ul style="list-style-type: none"> - Eenvoudig te bedienen. - Een duidelijke weergave van het te doorlopen onderhouds-/kalibratieproces op een display. - Gekoppeld aan het Digitale beheerplatform waarbij opgehaalde rapporten en/of gelogde data automatisch vanuit het apparaat worden geüpload naar de Digitale beheeromgeving. - Herkennen van het specifieke Gasdetectieapparaat dat in de Test- en Kalibratieapparatuur is geplaatst en/of op de Test- en Kalibratieapparatuur is aangesloten.
3.4.4	Opdrachtnemer is gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst verantwoordelijk voor het preventieve en correctieve onderhoud en voor het uitvoeren van de benodigde inspecties en keuringen aan de Test- en Kalibratieapparatuur tegen een vast bedrag per jaar.
3.4.5	De Test- en Kalibratieapparatuur mag als gevolg van storing maximaal 5 werkdagen aaneengesloten en maximaal 10 werkdagen per jaar buiten werking zijn. Indien de termijn van maximaal 5 werkdagen buiten werking wordt overschreden dient Opdrachtnemer zorg te dragen voor (tijdelijke) vervangende Test- en Kalibratieapparatuur waardoor het testen en kalibreren conform de daaraan gestelde eisen kan worden uitgevoerd.
3.4.6	De technische levensduur van de Test- en Kalibratieapparatuur is minimaal tien (10) jaar. Opdrachtnemer garandeert, uitgaande van normaal regulier gebruik en door het uitvoeren van adequaat onderhoud, de werking (functioneel/ technisch) van de Test- en Kalibratieapparatuur gedurende de technische levensduur.
3.4.7	De Opdrachtnemer levert een duidelijke gebruikershandleiding voor de Test- en Kalibratieapparatuur, gesteld in de Nederlandse taal, in digitale vorm.
3.4.8	Op een goed zichtbaar vlak zijn, onlosmakelijk, op de onderdelen van de Test- en Kalibratieapparatuur merkplaten bevestigd. De merkplaat bevat minimaal de volgende informatie: CE-keurmerk, de naam, handelsmerk of andere identificatie van de fabrikant of zijn vertegenwoordiger en de vereiste gegevens zoals serienummer. Deze informatie dient gedurende de volledige levensduur van de apparatuur goed zichtbaar en leesbaar te zijn.

3.5 Eisen m.b.t. de Digitale beheeromgeving

Nr.	Eis
3.5.1	Opdrachtnemer levert bij aanvang van de Raamovereenkomst een Digitale beheeromgeving door middel van een SaaS-oplossing (Software as a Service) en draagt zorg voor het opleiden van de onderhoudsmedewerkers van Opdrachtgever voor gebruik van de Digitale beheeromgeving. In de Digitale beheeromgeving moeten alle geleverde Gasdetectieapparatuur en Test- en Kalibratieapparatuur overzichtelijk te beheren zijn.
3.5.2	Het SaaS-platform is volledig en zonder toevoeging van externe plugins beschikbaar in moderne browsers (waaronder Microsoft Edge en diens opvolgers).
3.5.3	Hosting van de applicatie data vindt plaats in een Europees datacenter.
3.5.4	Het SaaS-platform dient een minimale uptime (beschikbaarheid) te hebben van 98,0% op jaarbasis op werkdagen tussen 08.00 en 18.00 uur.

3.5.5	Onderhoud aan het SaaS-platform waardoor het SaaS-platform niet of verminderd beschikbaar is dient plaats te vinden tussen 18.00 en 08.00 uur.
3.5.6	In de Digitale beheeromgeving dienen tenminste de volgende gegevens geregistreerd te worden: <ul style="list-style-type: none"> - Algemene informatie van een Gasdetectieapparaat (merk, type, serienummer, sensoren en aanschafdatum); - Locatie gekoppeld aan het Gasdetectieapparaat (t.b.v. track & trace); - Test- en kalibratie informatie van het Gasdetectieapparaat (zie eis 3.4.3); - Onderhoudsinformatie van het Gasdetectieapparaat (o.a. storingen en reparaties).
3.5.7	De Digitale beheeromgeving dient gekoppeld te zijn aan de Test- en Kalibratieapparatuur van beide locaties waar het beheer en onderhoud aan de Gasdetectieapparatuur wordt uitgevoerd.
3.5.8	Het systeem is volledig 'real time', dat wil zeggen dat elke mutatie, ongeachte de soort mutatie, meteen zichtbaar is op beide locaties waar de Test- en Kalibratieapparatuur staat.
3.5.9	Mutaties worden op basis van gebruiker, datum en tijd vastgelegd in een niet muteerbaar logbestand en de Opdrachtgever kan dit zelf opvragen via een rapportage gedurende de gehele contractduur.
3.5.10	Opdrachtnemer draagt er zorg voor dat de algemene informatie van de Gasdetectieapparatuur van de initiële levering in de Digitale beheeromgeving is opgenomen.
3.5.11	Inloggen op de Digitale beheeromgeving dient op een veilige manier te gebeuren door middel van een MFA (via de Opdrachtnemer) of door middel van SSO.
3.5.12	Het dient mogelijk te zijn om managementinformatie van de Gasdetectieapparaten eenvoudig in te zien in de Digitale beheeromgeving en te exporteren in één of meerdere gangbare uitwisselingsformaten zoals XML, csv, json enzovoort.
3.5.13	Functioneel beheer van Opdrachtgever dient zelf in staat te zijn om binnen de Digitale beheeromgeving rollen en autorisaties toe te kennen aan gebruikers.
3.5.14	De Opdrachtnemer draagt zorg voor een periodieke back-up van de data, bij voorkeur dagelijks. De back-ups dienen minimaal 30 dagen bewaard te worden.
3.5.15	De data, ingevoerd door gebruikers van de Opdrachtgever, is en blijft eigendom van de Opdrachtgever, bij beëindiging van het contract wordt de data onverwijld ter beschikking gesteld aan de Opdrachtgever in een met de Opdrachtgever overeengekomen format.
3.5.16	Indien er gewerkt wordt met een certificaat of certificatie, dan worden alleen certificaten toegestaan van Trusted instanties.
3.5.17	Opdrachtgever is gehouden te voldoen aan de BIO (Baseline Informatieveiligheid voor overheden). Opdrachtnemer draagt er aantoonbaar zorg voor dat haar informatievoorziening en alle communicatie van informatie in het kader van uitvoering van de Overeenkomst voldoet en blijft voldoen aan de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO) of daarmee vergelijkbare norm. Opdrachtgever kan besluiten om zelf aanvullende audits (kwaliteitsbeoordelingen/beveiligingsaudits/penetratietesten) te laten uitvoeren. De kosten voor de auditor zijn voor rekening van de Opdrachtgever. Opdrachtnemer is verplicht mee te werken aan dergelijke audits.
3.5.18	Partijen informeren elkaar tijdig en adequaat over een Datalek. Hierna houden Partijen elkaar op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen rond het Datalek, en van de maatregelen die Partijen treffen om de gevolgen van het Datalek te beperken en herhaling te voorkomen. Tevens verlenen Partijen elkaar volledige medewerking aan het voldoen aan de meldplicht van artikel 33 en 34 AVG aan de Autoriteit Persoonsgegevens en de Betrokkenen.
3.5.19	Het dient mogelijk te zijn om met de Digitale beheeromgeving instellingen en alarmwaarde(n) van de Gasdetectieapparatuur aan te passen.

3.6 Eisen m.b.t. beheer en onderhoud

Nr.	Eis
3.6.1	De aangeboden Gasdetectieapparatuur dient volledig door daartoe opgeleide onderhoudsmedewerkers van Opdrachtgever afgesteld, gerepareerd en onderhouden te kunnen worden
3.6.2	Opdrachtnemer dient op verzoek van Opdrachtgever de voor kalibratie en testen benodigde kalibratiegassen te leveren voor alle sensoren.
3.6.3	Opdrachtnemer levert bij initiële levering digitaal in de Nederlandse taal alle benodigde onderhoudsvorschriften en – protocollen voor het adequaat uitvoeren van preventief en correctief onderhoud aan de geleverde Gasdetectieapparatuur. Opdrachtnemer draagt kosteloos zorg voor het up-to-date houden van deze informatie en draagt er zorg voor dat Opdrachtgever te allen tijde over de meest recente versie van de onderhoudsvorschriften en – protocollen beschikt.
3.6.4	Opdrachtnemer dient op werkdagen tussen 09.00 en 17.00 uur telefonisch bereikbaar te zijn voor technische ondersteuning. Daarnaast dient Opdrachtgever de mogelijkheid te hebben om vragen en meldingen per email in te dienen bij Opdrachtnemer. Opdrachtnemer geeft binnen één werkdag een inhoudelijke reactie op per email ingediende vragen en/of meldingen.
3.6.5	Onderdelen die mogelijk door gebruik snel defect kunnen raken en/of aan slijtage onderhevig zijn, dienen op eenvoudige wijze vervangen te kunnen worden door het opgeleide onderhoudspersoneel van de Opdrachtgever.
3.6.6	Onderdelen en verbruiksmiddelen (waaronder kalibratiegassen) dienen binnen 5 werkdagen na bestelling door Opdrachtgever te worden geleverd op de door de Opdrachtgever vermelde locatie. Voor de levering worden geen kosten in rekening gebracht (levering DDP).

3.7 Eisen t.a.v. levering en garantie

Nr.	Eis
3.7.1	Garantietermijn op Gasdetectieapparatuur en Test- en Kalibratieapparatuur en onderdelen bedraagt minimaal 24 maanden op moment van aflevering.
3.7.2	Garantietermijn van 12 maanden op de sensoren op moment van aflevering.
3.7.3	Indien Gasdetectieapparatuur en Test- en Kalibratieapparatuur en/of onderdelen binnen de gestelde garantietermijn defect raken worden deze kosteloos vervangen door de Opdrachtnemer.
3.7.4	Indien binnen 4 weken na levering blijkt dat een Gasdetectieapparaat niet naar behoren functioneert, wordt door Opdrachtnemer binnen vijf (5) werkdagen kosteloos een nieuw Gasdetectieapparaat aan de Opdrachtgever verstrekt.
3.7.5	Gasdetectieapparatuur die binnen de garantietermijn defect raakt dient binnen tien (10) werkdagen door Opdrachtnemer kosteloos gerepareerd te worden, dan wel kosteloos te worden vervangen door een nieuw Gasdetectieapparaat.
3.7.6	Opdrachtnemer garandeert gedurende 10 jaar na initiële levering van Gasdetectieapparatuur alle benodigde onderdelen en onderhoudsmiddelen (zoals kalibratiegassen) voor het functioneren van de Gasdetectieapparatuur te kunnen leveren..
3.7.7	De geleverde Gasdetectieapparatuur is gebruiksklaar conform overeengekomen instellingen van de Opdrachtgever, gekalibreerd inclusief rapport.

3.7.8	Vooraf aan de levering van Gasdetectieapparatuur stelt de Opdrachtnemer alle relevante gegevens zoals Productiedatum, Serienummers, kalibratierapport etc. beschikbaar in het digitale platform
3.7.9	De productiedatum van geleverde Gasdetectieapparatuur en leeftijdsgebonden onderdelen is op het moment van levering niet langer dan 6 maanden geleden..
3.7.10	Opdrachtnemer dient bij een terugroepactie van Gasdetectieapparatuur en Test- en Kalibratieapparatuur Opdrachtgever maximaal te ontzorgen en dient de terugroepactie voor eigen rekening en risico uit te voeren.
3.7.11	Opdrachtnemer is op basis van het besluit beheer verpakkingen 2014 (EU-richtlijn 94/62/EG) verantwoordelijk voor het terugnemen (zonder additionele kosten) van de verpakkingsmaterialen.
3.7.12	Opdrachtnemer gebruikt verpakkingsmaterialen die gemakkelijk hergebruikt kunnen worden, eventueel in de vorm van retourverpakkingen of qua samenstelling uitsluitend gemaakt van papier en karton waardoor recycling eenvoudig te realiseren is.

3.8 Eisen m.b.t. opleiden onderhoudspersoneel

Nr.	Eis
3.8.1	De Opdrachtnemer verzorgt een scholing en training voor preventief en correctief onderhoud voor onderhoudsmedewerkers van Opdrachtgever (<10 personen) op twee momenten waarbij na goed gevolg de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd met behoud van de garantiebepalingen.
3.8.2	Bij aangetoonde geschiktheid na de scholing of training kan de medewerker van Opdrachtgever met een certificaat, verstrekt door de Opdrachtnemer, aantonen dat hij/zij voldoende bekwaam is om aan de Gasdetectieapparatuur preventief of correctief onderhoud uit te voeren.
3.8.3	De Opdrachtnemer verzorgt eens per 2 jaar een bijscholing voor onderhoudspersoneel (<10 personen) op twee momenten.
3.8.4	Maximaal 4 weken na de gunning maar uiterlijk 2 weken voor de eerste levering van de meetapparatuur start de opleiding van onderhoudsmedewerkers.

3.9 Eisen m.b.t. gebruikersinstructie

Nr.	Eis
3.9.1	Opdrachtnemer maakt voor Opdrachtgever een instructievideo. Het doel van de video is om gebruikers in staat te stellen de betreffende meter correct, veilig en volgens handleiding te gebruiken. Na het bekijken van de video moet de gebruiker weten hoe hij de meter op de juiste manier in bedrijf stellen hoe de meetresultaten afgelezen kunnen worden. Daarnaast moet de gebruiker inzicht krijgen in het voorkomen van veelvoorkomende fouten en het naleven van veiligheidsvoorschriften. De instructievideo dient in duidelijke en begrijpelijke Nederlandse taal te worden gepresenteerd, waarbij rekening wordt gehouden met de doelgroep. De visuele opbouw van de video moet ondersteunend zijn aan de uitleg, met een sterke nadruk op het stap voor stap demonstreren van de handelingen.