



Europese openbare aanbesteding

Levering en onderhoud van meetapparatuur

Bijlage 12B Expertbeoordeling

Dit deel van de beoordeling richt zich op de expertbeoordeling. De detectiemiddelen zullen beoordeeld worden door middel van een praktijkbeoordeling. Deze expertbeoordeling zal voor 760 punten meetellen in de totaalscore van de praktijkbeoordeling (zie ook Bijlage 12, KG-21). Van deze 760 punten zijn 260 punten te behalen bij de TOX-detectors en 500 punten bij de ExOx-detectors. Een groot deel van de punten voor de EXOX zal worden toegekend aan de beoordeling met de verschillende concentraties gassen en dampen. De concentraties van verschillende gassen worden geborgd middels ijkgasflessen met een daarin vooraf bepaalde concentratie. De concentraties van de dampen worden gedurende de testen gemonitord met behulp van PID. Daarnaast zullen een aantal eisen of gunningscriteria getoetst worden.

Voor het uitvoeren van de praktijkbeoordeling zal de gasdetectieapparatuur op een nader te bepalen datum worden geleverd door de leverancier in een verzegelde verpakking. De inschrijver levert voor de praktijkbeoordeling (t.b.v. de gebruikersbeoordeling en de expertbeoordeling) twee stuks van ieder meetapparaat voor ExOx en TOX. Oftewel, in ieder geval 2 stuks ExOx-detectors en 2 stuks CO-detectors. Daarnaast ofwel 2 stuks CO₂-detectors, 2 stuks H₂S-detectors en 2 stuks NH₃-detectors ofwel 2 stuks multimeters. Let op dit zijn dezelfde detectiemiddelen als bedoeld in bijlage 12A gebruikersbeoordeling. De gasdetectieapparatuur voldoet in ieder geval aan de gestelde eisen zoals omschreven in het document 'Programma van Eisen'. Daarbij dient aanvullend een productomschrijving van de fabrikant per gasdetector t.b.v. de praktijkbeoordeling geleverd te worden. De productomschrijving dient tenminste informatie te omvatten waaruit blijkt dat aan de technische eisen voldaan wordt.

De praktijkbeoordeling zal volledig worden uitgevoerd. Als tijdens de expertbeoordeling in fase 2 blijkt dat er bij de papieren beoordeling in fase 1 een onjuiste positieve(re) puntentelling aan de inschrijver is toegekend aan de hand van de door inschrijver in fase 1 opgegeven waarde, wordt aan de inschrijver in fase 2 bij de expertbeoordeling een puntenaftrek ter hoogte van het maximaal te behalen aantal punten van het betreffende gunningscriterium in fase 1 toegekend. Deze correctie zal worden verrekend in de praktijkbeoordeling bij de expertbeoordeling in fase 2 (puntenaftrek). Mocht zich de situatie voordoen dat aan een inschrijver die vanwege puntenaftrek minder dan 0 punten in totaal voor fase 2 heeft gescoord, kent de VRR aan de betreffende inschrijver automatisch 0 punten toe aan de fase 2.

De praktijkbeoordeling wordt niet door de inschrijvers bijgewoond.

Expertbeoordeling ExOx

Voor de beoordeling van de ExOx detectoren zijn in totaal maximaal 500 punten te verkrijgen. De belangrijkste aandachtspunten tijdens deze beoordeling zijn de T-90 en de reactie op verschillende gassen en dampen.

Voor de beoordeling van de ExOx-detector wordt deze gekalibreerd door de VRR met 0,85VOL% propaan en 18VOL% O₂. Na de eerste beoordelingsronde zal de ExOx-detector opnieuw worden gekalibreerd, maar ditmaal met 2,2VOL% methaan en 18VOL% O₂. De detectie zal dan softwarematig worden omgezet in propaan.

De praktijkbeoordeling zal worden uitgevoerd met door de VRR vastgestelde unieke concentraties (variërend tussen de 0 en 50 %LEL). Een overzicht van de exacte concentraties zal na de expertbeoordeling worden gedeeld met de leveranciers. Bij het bepalen van de beoordelingsconcentraties wordt waar nodig controlemetingen uitgevoerd met behulp van o.a. PID meters. De puntenverdeling met betrekking tot de expertbeoordeling staat uitgewerkt bij het betreffende onderdeel.

De expertbeoordeling wordt uitgevoerd met gassen of dampen van waterstof, methaan, propaan, butaan, butanol, aceton, ethanol, xyleen en diethylether.

Expertbeoordeling TOX

Voor de CO, H₂S, NH₃ en CO₂ detectie zijn in totaal maximaal 260 punten te verkrijgen. In totaal maximaal 140 punten zijn toegekend aan de CO-detectie, de overige 120 punten aan de overige drie detectiemiddelen (of alle drie in één multimeter). De belangrijkste aandachtspunten bij deze beoordeling zijn de T-90 en de reactie op verschillende gassen en dampen. Bij het aanleveren van de TOX-detectie moet zijn aangegeven met welke stof en welke concentratie de TOX-detectie is gekalibreerd. De VRR zal voorafgaand aan de beoordeling geen ijking uitvoeren. De puntenverdeling met betrekking tot de beoordeling staan uitgewerkt bij het betreffende onderdeel.

Als tijdens de expertbeoordeling situaties naar voren komen die niet door de experts te duiden zijn, zal contact worden opgenomen met de betreffende leverancier om duiding te kunnen geven aan het geconstateerde. Tijdens de praktijkbeoordeling mogen geen detectiemiddelen meer uitgewisseld worden met de leverancier.

Met deze test/praktijkbeoordeling is maximaal 500 punten te behalen.

	Testwaarde	Onvoldoende	Normaal	Goed	Voldaan aan eis/gunningscriterium
Accutest (KG-10)	Tijd tot leeg	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Oplaadtijd	Tijd tot 100%	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Opladen zonder verwijdering accessoires	Ja / nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Zichtbaarheid batterij	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Alarmsignaal bij lage spanning	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Puntmeting	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.		ja / nee*
Alarmdrempels instelbaar	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Reset alarmsignaal	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Instellen parameters	Mogelijkheden	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Sensor recovery time	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Concentratie zichtbaar	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Schone lucht kalibratie (KG-15)	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
T-90 O2 (KG- 11)	60seconden	-	0	-	ja / nee*
	45s – 59s	-	5	-	
	30s – 44s	-	10	-	
	15s – 29s	-	-	15	
	< 14s	-	-	20	
Demping O2 sensor (KG- 13)	-0,5 - +0,5	-	0	-	ja / nee*
	-0,4 - +0,4	-	5	-	
	-0,3 - +0,3	-	10	-	
	-0,2 - +0,2	-	-	15	
	-0,1 – 0 - +0,1	-	-	20	
T-90 Ex sensor	30 seconden		0	-	ja / nee*
	25 – 29 seconden	-	20	-	
	< 25 seconden	-	-	40	
Demping Ex sensor (KG-14)	-3 - + 2		0	-	ja / nee*
	-2 - +1	-	20	-	
	-1 - +1	-	-	40	
Reactie op diverse gasen en dampen in diverse concentraties	Waterstof H ₂	0	15	30	
	Methaan CH ₄	0	20	40	
	Propaan C ₃ H ₈	0	15	30	
	Butaan C ₄ H ₁₀	0	20	40	
	Butanol C ₄ H ₁₀ O	0	20	40	
	Aceton C ₃ H ₆ O	0	25	50	
	Ethanol C ₂ H ₅ OH	0	25	50	
	Xyleen C ₈ H ₁₀	0	25	50	
	Diethylether C ₄ H ₁₀ O	0	25	50	

Maximum te behalen totaalpunten gassen en dampen				500	
Robuustheid (vallen vanaf bureauhoogte)		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Functionaliteit		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Maximaal te behalen totaalpunten				500 punten	

*** Als de inschrijver niet voldoet aan de eis: De inschrijver wordt uitgesloten van de verdere beoordeling en van verdere deelname aan de aanbesteding.**

Als blijkt dat de inschrijver in fase 1 bij (sub)gunningscriterium K1 een onjuiste positievere waarde heeft ingevuld, vindt er in fase 2 puntenaftrek plaats bij de expertbeoordeling van het maximaal te behalen aantal punten in fase 1 bij het betreffende (sub)gunningscriterium.

Zuurstofcel

De t0-90 moet gelijk of minder dan 60 seconden zijn. Bij een overschrijding van de 60s voldoet de meter niet aan de eisen in het Programma van eisen en volgt uitsluiting. Bij een tijd van 30s – 59s is de score normaal en bij een tijd van <30s is de score goed. Hierbij is bij de scores normaal en goed een onderverdeling gemaakt in de T-90 waarbij een snellere reactietijd binnen deze score meer punten oplevert.

De getalswaarden van de niet zichtbare demping van de Ox-sensor op het display, is ten opzichte van het vaste 20,9-punt minimaal 20,5 en maximaal 21,3. De resolutie van de Ox-sensor is 0,1%. Met de inschrijving zijn hier extra punten aan toegekend. Middels de praktijktest zal worden getoetst of dit daadwerkelijk in de praktijk ook zichtbaar is.

Ex-sensor

De t0-90 is gelijk of lager dan 30 seconden. Bij een hogere T-90 voldoet de meter niet aan de eisen in het Programma van eisen en volgt uitsluiting. Bij een T-90 van 25s – 30s is de score normaal. Bij 25s of minder is de score goed. De T-90 van de Ex-sensor wordt vastgesteld door bij de verschillende testen met gassen de T-90 vast te stellen en hiervan vervolgens het gemiddelde te nemen.

De getalswaarden van de niet zichtbare demping van de Ex-sensor op het display, is ten opzichte van het vaste 0-punt minimaal -3 en maximaal +2. Het meetbereik van de LEL-sensor ligt minimaal tussen de 0 en 100%. De resolutie is 1%.

Reactie op gassen en dampen

De Ex-sensor zal tijdens de expertbeoordeling een heel aantal gassen en dampen aangeboden krijgen. Als er eenzelfde stof in meerdere concentraties wordt getest, zal de totaalscore gedeeld worden door het aantal testen, alvorens de score voor de stof berekend wordt.

Op de sensor recovery time test na zullen de detectiemiddelen aan gassen en dampen worden blootgesteld van ten hoogste 50% LEL. De volgende gassen/dampen worden aangeboden: H₂, CH₄, C₃H₈, C₄H₁₀, C₄H₁₀O, C₃H₆O, C₂H₅OH, C₈H₁₀ en C₄H₁₀O. Voorafgaand aan de testcyclus wordt de ExOx eerst ter plaatse gekalibreerd met propaan. Na de volledige testcyclus zal deze worden herhaald met de detectiemiddelen, maar dan gekalibreerd op methaan en softwarematige gecorrigeerd naar propaan. Als dit niet mogelijk is heeft dit geen invloed op de eindscore. De propaanijking geeft de doorslag welk detectiemiddel goed door de test komt. De tweede test is bedoeld om de afweging van de VRR te onderbouwen om op welke wijze in de toekomst het gekozen detectiemiddel te kalibreren. De vastgestelde concentraties tijdens de test zullen achteraf worden gedeeld met de leverancier. Tijdens deze test wordt nagegaan of de opgeven correctiefactoren (indien bekend) overeenkomen. Wanneer de correctiefactoren niet overeenkomen (afwijking >25%) of het detectiemiddel onbruikbaar geraakt door vergiftiging zal deze worden beoordeeld als onvoldoende. Wanneer de correctiefactoren binnen de een foutrange zitten van 10 – 25% en er geen andere afwijkingen worden geconstateerd zal de beoordeling als normaal worden gegeven. Bij een afwijking <10% en geen andere afwijkingen zal de beoordeling goed worden aangegeven. Op het moment dat er geen correctiefactor bekend is van de betreffende stof, zal de score onvoldoende zijn en worden er geen extra punten toegekend op de betreffende stof in de test.

TOX – CO

Met deze test is maximaal 140 punten te behalen.

	Testwaarde	Onvoldoende	Normaal	Goed	Voldaan aan eis/gunningscriterium
Kruisgevoeligheid	CO 100 ppm	0	0	0	
	H2 1000 ppm	0	7,5	15	
	Isobutyleen 100 ppm	0	2,5	5	
	Ethanol ppm	0	7,5	15	
	H2S 100 ppm	0	7,5	15	
	50 ppm NH3	0	2,5	5	
	10 ppm SO2	0	2,5	5	
	5 ppm NOX	0	2,5	5	
	Aceton ppm	0	7,5	15	
Maximaal te behalen totaalpunten kruisgevoeligheid				80	
Reset alarmsignaal		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Sensor recovery time		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Instellen parameters		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
T-90	30 seconden	-	0	-	ja / nee*
	20 – 29 seconden	-	30	-	
	< 20 seconden	-	-	60	
Robuustheid (vallen vanaf bureauhoogte)		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Batterij zichtbaar in display		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Concentratie continue zichtbaar		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Demping (KG-12)		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Functionaliteit		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Maximaal te behalen totaalpunten				140 punten	

* Als de inschrijver niet voldoet aan de eis: De inschrijver wordt uitgesloten van de verdere beoordeling en van verdere deelname aan de aanbesteding.

Als blijkt dat de inschrijver in fase 1 bij (sub)gunningscriterium K1 een onjuiste positievere waarde heeft ingevuld, vindt er in fase 2 puntenaftrek plaats bij de expertbeoordeling van het maximaal te behalen aantal punten in fase 1 bij het betreffende (sub)gunningscriterium.

Kruisgevoeligheid

Om de kruisgevoeligheid te testen van de TOX-detectie koolmonoxide CO wordt deze blootgesteld aan de volgende concentraties stoffen: 50ppm NH3, 100ppm H2S, 10ppm SO2, 5 ppm NOX, 1000ppm H2, 100ppm isobutylene. De concentratie aceton en ethanol zal worden bepaald op het moment van testen, maar zal onder de AGW waarde blijven.

Tijdens deze test wordt nagegaan of de opgeven correctiefactoren (indien bekend) overeenkomen. Daarbij wordt vals positief en vals negatief als onwenselijk ervaren voor de eindgebruikers, evenals een snelle vergiftiging van de sensor. Wanneer de correctiefactoren niet overeenkomen (afwijking >25%) of het detectiemiddel onbruikbaar geraakt door vergiftiging zal deze worden beoordeeld als onvoldoende. Wanneer de correctiefactoren binnen een fourtrange zitten van 15 – 25% en er geen andere afwijkingen worden geconstateerd zal de beoordeling als normaal worden gegeven. Bij een afwijking <15% en geen andere afwijkingen zal de beoordeling goed worden aangegeven. Op het moment dat er geen correctiefactor bekend is van de betreffende stof, zal de score onvoldoende zijn en worden er geen extra punten toegekend op de betreffende stof in de test.

T-90

De t0-90 is gelijk of lager dan 30 seconden. Bij een waarde hoger dan 30 seconden is de score onvoldoende. Bij een waarde van 20 – 30 seconden is de score normaal en bij een waarde van < 20 seconden is de score goed. De T90 zal met behulp van koolmonoxide ijkstof worden getoetst.

TOX – H2S

Met deze test is maximaal 50 punten te behalen.

	Testwaarde	Onvoldoende	Normaal	Goed	Voldaan aan eis/gunningscriterium
Kruisgevoeligheid	CO 100 ppm	0	2	4	
	H2 1000 ppm	0	2	4	
	Isobutyleen 100 ppm	0	0	0	
	Ethanol ppm	0	2	4	
	H2S 100 ppm	0	0	0	
	50 ppm NH3	0	2	4	
	10 ppm SO2	0	2	4	
	5 ppm NOX	0	0	0	
	Aceton ppm	0	0	0	
Maximaal te behalen totaalpunten kruisgevoeligheid				20	
Reset alarmsignaal		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Sensor recovery time		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Instellen parameters		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
T-90	30 seconden	-	0	-	ja / nee*
	20 – 29 seconden	-	15	-	
	< 20 seconden	-	-	30	
Robuustheid (vallen vanaf bureauhoogte)		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Batterij zichtbaar in display		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Concentratie continue zichtbaar		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Demping (KG-12)		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Functionaliteit		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Maximaal te behalen totaal punten				50 punten	

* Als de inschrijver niet voldoet aan de eis: De inschrijver wordt uitgesloten van de verdere beoordeling en van verdere deelname aan de aanbesteding.

Als blijkt dat de inschrijver in fase 1 bij (sub)gunningscriterium K1 een onjuiste positievere waarde heeft ingevuld, vindt er in fase 2 puntenaftrek plaats bij de expertbeoordeling van het maximaal te behalen aantal punten in fase 1 bij het betreffende (sub)gunningscriterium.

Kruisgevoeligheid

Om de kruisgevoeligheid te testen van de TOX-detectie zwavelwaterstof H2S wordt deze blootgesteld aan de volgende concentraties stoffen: 100ppm CO, 50ppm NH3, 100ppm H2S, 10ppm SO2, 5 ppm NOX, 1000ppm H2, 100ppm isobutylene. De concentratie aceton en ethanol zal worden bepaald op het moment van testen, maar zal onder de AGW waarde blijven. Een aantal van deze stoffen wordt gebruikt om de VRR inzicht te geven voor latere praktijksituaties over de werking van het detectiemiddel. Op de aangeboden concentraties van CO, H2, Ethanol, NH3 en SO2 worden punten toegekend

Tijdens deze test wordt nagegaan of de opgeven correctiefactoren (indien bekend) overeenkomen. Daarbij wordt vals positief en vals negatief als onwenselijk ervaren voor de eindgebruikers, evenals een snelle vergiftiging van de sensor. Wanneer de correctiefactoren niet overeenkomen (afwijking >25%) of het detectiemiddel onbruikbaar geraakt door vergiftiging zal deze worden beoordeeld als onvoldoende. Wanneer de correctiefactoren binnen een foutmarge zitten van 15 – 25% en er geen andere afwijkingen worden geconstateerd zal de beoordeling als normaal worden gegeven. Bij een afwijking <15% en geen andere afwijkingen zal de beoordeling goed worden aangegeven. Op het moment dat er geen correctiefactor bekend is van de betreffende stof, zal de score onvoldoende zijn en worden er geen extra punten toegekend op de betreffende stof in de test.

T-90

De t0-90 is gelijk of lager dan 30 seconden. Bij een waarde hoger dan 30 seconden, voldoet de meter niet aan de eisen in het Programma van eisen en volgt uitsluiting. Bij een waarde van 20 – 30 seconden is de score normaal en bij een waarde van < 20 seconden is de score goed. De T90 zal niet met zwavelwaterstof worden getoetst.

TOX – NH3

Met deze test is maximaal 50 punten te behalen.

	Testwaarde	Onvoldoende	Normaal	Goed	Voldaan aan eis/gunningscriterium
Kruisgevoeligheid	CO 100 ppm	0	2	4	
	H2 1000 ppm	0	2	4	
	Isobutyleen 100 ppm	0	0	0	
	Ethanol ppm	0	2	4	
	H2S 100 ppm	0	0	0	
	50 ppm NH3	0	2	4	
	10 ppm SO2	0	2	4	
	5 ppm NOX	0	0	0	
	Aceton ppm	0	0	0	
Maximaal te behalen totaalpunten kruisgevoeligheid				20	
Reset alarmsignaal		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Sensor recovery time		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Instellen parameters		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
T-90	30 seconden	-	0	-	ja / nee*
	20 – 29 seconden	-	15	-	
	< 20 seconden	-	-	30	
Robuustheid (vallen vanaf bureauhoogte)		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Batterij zichtbaar in display		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Concentratie continue zichtbaar		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Demping (KG-12)					ja / nee*
Functionaliteit		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Maximaal te behalen totaal punten				50 punten	

* Als de inschrijver niet voldoet aan de eis: De inschrijver wordt uitgesloten van de verdere beoordeling en van verdere deelname aan de aanbesteding.

Als blijkt dat de inschrijver in fase 1 bij (sub)gunningscriterium K1 een onjuiste positievere waarde heeft ingevuld, vindt er in fase 2 puntenaftrek plaats bij de expertbeoordeling van het maximaal te behalen aantal punten in fase 1 bij het betreffende (sub)gunningscriterium.

Kruisgevoeligheid

Om de kruisgevoeligheid te testen van de TOX-detectie ammoniak NH3. wordt deze blootgesteld aan de volgende concentraties stoffen: 100ppm CO, 100ppm H2S, 10ppm SO2, 5 ppm NOX, 1000ppm H2, 100ppm isobutylene. De concentratie aceton en ethanol zal worden bepaald op het moment van testen, maar zal onder de AGW waarde blijven. Een aantal van deze stoffen wordt gebruikt om de VRR inzicht te geven voor latere praktijksituaties over de werking van het detectiemiddel. Op de aangeboden concentraties van CO, H2, Ethanol, H2S en SO2 worden punten toegekend

Tijdens deze test wordt nagegaan of de opgeven correctiefactoren (indien bekend) overeenkomen. Daarbij wordt vals positief en vals negatief als onwenselijk ervaren voor de eindgebruikers, evenals een snelle vergiftiging van de sensor. Wanneer de correctiefactoren niet overeenkomen (afwijking >25%) of het detectiemiddel onbruikbaar geraakt door vergiftiging zal deze worden beoordeeld als onvoldoende. Wanneer de correctiefactoren binnen de een foutmarge zitten van 15 – 25% en er geen andere afwijkingen worden geconstateerd zal de beoordeling als normaal worden gegeven. Bij een afwijking <15% en geen andere afwijkingen zal de beoordeling goed worden aangegeven. Op het moment dat er geen correctiefactor bekend is van de betreffende stof, zal de score onvoldoende zijn en worden er geen extra punten toegekend op de betreffende stof in de test.

T-90

De t0-90 is gelijk of lager dan 30 seconden. Bij een waarde hoger dan 30 seconden voldoet de meter niet aan de eisen in het Programma van eisen en volgt uitsluiting. Bij een waarde van 20 – 30 seconden is de score normaal en bij een waarde van < 20 seconden is de score goed. De T90 zal met behulp van ammoniak worden getoetst.

TOX – CO2

Met deze test is maximaal 20 punten te behalen.

	Testwaarde	Onvoldoende	Normaal	Goed	Voldaan aan eis/gunningscriterium
Reset alarmsignaal	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Sensor recovery time	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Instellen parameters		N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
T-90	> 30 seconden	-	0	-	ja / nee*
	20 – 29 seconden	-	10	-	
	< 20 seconden	-	-	20	
Robuustheid (vallen vanaf bureauhoogte)	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Batterij zichtbaar in display	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Concentratie continue zichtbaar	Ja / Nee	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Demping	0,1VOL%	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	ja / nee*
Functionaliteit					ja / nee*
Maximaal te behalen totaal punten				20 punten	

* Als de inschrijver niet voldoet aan de eis: De inschrijver wordt uitgesloten van de verdere beoordeling en van verdere deelname aan de aanbesteding.

Als blijkt dat de inschrijver in fase 1 bij (sub)gunningscriterium K1 een onjuiste positievere waarde heeft ingevuld, vindt er in fase 2 puntenaftrek plaats bij de expertbeoordeling van het maximaal te behalen aantal punten in fase 1 bij het betreffende (sub)gunningscriterium.

De testen van de kooldioxide CO2 detectie is beperkt. De focus ligt op de T-90.

T-90

De t0-90 is gelijk of lager dan 30 seconden. Bij een waarde hoger dan 30 seconden is de score onvoldoende. Bij een waarde van 20 – 30 seconden is de score normaal en bij een waarde van < 20 seconden is de score goed. De T-90 van dit detectiemiddel zal alleen middels diverse concentraties CO2 worden bepaald.