

Formulier 1. Programma van Eisen

Behorende bij de aanbesteding "Virtueel Oefen en Examen Systeem met kenmerk P26-0120"

Door voor deze aanbesteding een Inschrijving in te dienen, verklaart Inschrijver zich onvoorwaardelijk en volledig akkoord met onderstaande eisen. Eventuele voortvloeiende kosten uit onderstaande eisen dient Inschrijver te verwerken in de prijsopgave op het Prijzenblad. Onderstaande eisen kunnen dus niet leiden tot extra kosten, tenzij in de eis expliciet aangegeven.

1. Algemene eisen		
1.1	Het VOES is een portable totaalsysteem, bestaande uit hard- en software wat tijdens gebruik standalone functioneert, en overal gebruikt kan worden waar er een stroomvoorziening is. (Standalone: geheel buiten de ICT-infrastructuur van VRMWB en onafhankelijk van enige externe -dataverbinding).	
1.2	De Opdrachtnemer ondersteunt het importeren en exporteren van scenario's via een internetverbinding.	
1.3	Alle gegevens en objecten binnen de oplossing, dan wel ter beschikking gesteld aan de opdrachtnemer ten behoeve van de opdracht blijven te allen tijde eigendom van de VRMWB.	
1.4	De userinterface van de VOES-software en bij het VOES schriftelijke bijgeleverde documentatie dient in de Nederlandse taal te zijn (op)gesteld.	
1.5	Opdrachtgever gaat uit van een contractduur van 3 x 3 jaar, waarbij vervanging van hardware en overige middelen aansluit op iedere contractperiode. Dit betekent iedere drie jaar een vervanging van het portable totaalsysteem.	
2. Implementatie		
2.1	De Opdrachtnemer levert het VOES compleet en bedrijfsvaardig op. De bedrijfsvaardigheid blijkt uit de accreditatie van NIPV. Als de software na een eventuele tweede acceptatietest opnieuw niet aan de eisen voldoet, en door de VRMWB wordt afgekeurd, is de VRMWB gerechtigd de overeenkomst zonder gerechtelijke tussenkomst te ontbinden of gedeeltelijk te ontbinden zonder nadere ingebrekestelling. Dit laat het recht van VRMWB op schadevergoeding of haar keuze Opdrachtnemer toe te staan de gebreken alsnog voor diens rekening te laten herstellen onverlet	
2.2	Opdrachtnemer traint de regisseurs in-company voor het gebruik van het VOES. De eerste regisseurs worden in de eerste weken van 2027 getraind, de overige in de loop van Q1 en Q2 van 2027: • 6 regisseurs vanuit Vakbekwaamheid (VBH) BMWB (Prioriteit, i.v.m. examens); • 6 regisseurs vanuit Vakbekwaamheid BMWB (i.v.m. voortgang trainingsprogramma); • 4 contentontwikkelaars vanuit Vakbekwaamheid BMWB. • 6 regisseurs vanuit Crisisbeheersing (CB) • 2 contentontwikkelaars vanuit Crisisbeheersing (CB)	
2.3	Opdrachtnemer overlegt een planning waaruit blijkt dat uiterlijk 1 februari 2027, zie gunningscriteria 1, minimaal 75% van de regisseurs in staat is zelfstandig 2 scenario's te regisseren, en er 2 regisseurs zelfstandig 2 scenario's examen en her-certificering kunnen regisseren.	

2.4	Opdrachtnemer verzorgt een jaarlijkse bijscholing voor alle regisseurs. Het betreft ca. 12 personen vanuit VBH BMWB en ca. 6 personen vanuit CB.	
2.5	Gebreken die het gebruik van het systeem niet tegenwerken, waartoe gerekend worden gebreken die door hun aard en/of aantal bedrijfsmatige ingebruikname redelijkerwijze niet in de weg staan, zullen geen reden zijn tot onthouding van de goedkeuring, onverminderd de verplichting van Opdrachtnemer tot kosteloos herstel van zodanige gebreken binnen een nader overeen te komen termijn.	
2.6	Na de implementatie organiseert opdrachtnemer jaarlijks twee contactmomenten waarop de nieuwste ontwikkelingen binnen scenario's worden doorgenomen met genoemde functionarissen. Inhoud en planning gaan in overleg met opdrachtgever.	
2.7	Tijdens de implementatie, voor zowel de functie als regisseur als ook de functie van contentontwikkelaar, biedt opdrachtnemer opleidingen aan. Dit betreft, ter indicatie, in eerste instantie 4 contentontwikkelaars en 12 regisseurs vanuit VBH BMWB, en 2 contentontwikkelaars en 6 regisseurs vanuit CB.	

3. Wet- en regelgeving

3.1	Het aangeboden VOES voldoet aan de meest actuele landelijke les en leerstof van het Nederlands Instituut Publieke Veiligheid (NIPV) en de exameneisen zoals beschreven in de Uitvoeringsregeling Organisatoren en Examen locaties.	
3.2	Het VOES dient gecertificeerd te zijn en blijven door het NIPV ten behoeve van examinering en her certificering.	
3.3	Het door Opdrachtnemer aangeboden pakket inclusief de aangeboden scenario's voldoen aan de meest recente versie van de "Uitvoeringsregeling Accreditatie van systemen en aanbieders computersimulaties en toets- en examenlocaties Brandweeronderwijs" Hoofdstuk 3 en bijlage 6.1 Link: https://nipv.nl/wp-content/uploads/2023/07/20230701-NIPV-Uitvoeringsregeling-Accreditatie-Brandweeronderwijs.pdf Opdrachtnemer toont dit aan op het moment van inschrijving, middels een verklaring van het NIPV.	

4. Hardware en Software

4.1	Opdrachtnemer levert, beheert en onderhoud meerdere identieke VOES-sets die aan het gebruik en doel van het VOES en aan dit PvE voldoen. Met één VOES-set kan één deelnemer worden getraind of opgeleid. Het VOES voorziet in een configuratie voor het gelijktijdig trainen van; • Maximaal acht (8) functionarissen op één locatie binnen één oefenopstelling. • Maximaal vier (4) individuele functionarissen op maximaal vier (4) verschillende locaties, waarbij deze functionarissen onafhankelijk van elkaar en in verschillende scenario's kunnen trainen. Inschrijver specificeert in de inschrijving de aangeboden configuratie, inclusief de noodzakelijke samenstelling van hard- en softwarecomponenten. Inschrijver geeft aan uit welk soort en aantal devices deze configuratie bestaat, waaronder laptops, beeldschermen, controllers, bekabeling en overige benodigde randapparatuur.	
4.2	De VOES-set (of de onderdelen van) dienen door één persoon gemakkelijk fysiek draagbaar en verplaatsbaar te zijn en in deugdelijke, duurzame kisten/koffers/tassen geplaatst te worden zodat zij schade- en schokvrij vervoerd kunnen worden. (Gewicht per koffer mag niet boven de 25 kg uitkomen)	
4.3	De hardware dient, door de Opdrachtnemer, gedurende de levensduur te worden voorzien van de nieuwste beveiligingsupdates, bug-fixes en features.	

	Een upgrade naar een nieuwe OS-versie is de verantwoordelijkheid van de inschrijver.	
4.4	Updates en upgrades hebben gedurende de looptijd van de overeenkomst géén invloed op de benodigde hardware specificaties. Indien dit onverhoopt wel het geval is, leidt dit niet tot meerkosten voor de Opdrachtgever.	
4.5	Opdrachtnemer is op verzoek in staat een vaste installatie van de hardware te leveren.	
4.6	Voor de bediening en visualisatie biedt de opdrachtnemer 2 mogelijkheden aan: 1) Via groot beeldscherm (aangeleverd door Opdrachtgever, aangesloten op HDMI-uitgang van de hardware). En bediening via joystick met verschillende functietoetsen. 2) En/of via controllers. Alle scenario's dienen met beide controllers gespeeld te kunnen worden. De keuze van visualisatie geeft geen veranderingen in werkwijze voor de regisseur.	
4.7	Verbinden met internet voor updates en het delen van scenario's is mogelijk via: • Simkaart • WiFi (via een WiFi netwerk van opdrachtgever)	
4.8	Het door Opdrachtnemer aangeboden systeem is gebaseerd op een engine welke werkt met open standaarden voor het gebruik van 3D objecten, geluiden, beeld en video.	
4.9	Het moet mogelijk zijn dat Opdrachtgever 3D objecten aanlevert die te importeren en gebruiken zijn in het VOES.	
4.10	Alle voor de VRMWB ontworpen/ aangepaste objecten zijn gebaseerd op een open standaard en als .OBJ of .FBX bestand en kosteloos te exporteren (inclusief bijbehorende materials, textures en animaties) voor gebruik in overige toepassingen bij Opdrachtgever.	
4.11	Het VOES is dusdanig eenvoudig en gebruikersvriendelijk dat er weinig tot geen opleiding voor een "deelnemer" noodzakelijk is. De opdrachtnemer biedt voor de eindgebruikers digitale uitleg voor die elementen die ingewikkelder blijken. Dit alles in afstemming met de VRMWB.	

5. Eisen aan het Operating System		
5.1	Gedurende de volledige levensduur van hardware (die is voorzien van een Operating System (OS) worden alle eventueel benodigde beveiligingsupdates uitgevoerd door de Opdrachtnemer, na overleg met de Opdrachtgever i.v.m geplande trainingen enz.	
5.2	Opdrachtnemer verzorgt updates, zodat de VRMWB de meest recente versie bezit, met als doel dat de software blijft functioneren. De Opdrachtnemer garandeert de functionaliteit van de geleverde VOES-software gedurende de levensduur van de hardware. Dat geldt dus óók voor het functioneren ná OS-updates. Inschrijver stemt hiermee in.	
5.3	De functionaliteit van het aangeboden softwarepakket blijft gewaarborgd na updates-upgrades-patches van het OS.	
5.4	Inrichting van de applicatie (o.a. processen, menu's en autorisaties) wordt uitgevoerd door Opdrachtnemer.	

6. Technische eisen		
6.1	Er dient bij één VOES-set sprake te zijn van één samengesteld systeem waarmee zowel de kandidaat als de regisseur werken. De set bestaat in dit geval over één bediensysteem voor de kandidaat en één bediensysteem voor de regisseur. De regisseur moet fysiek gescheiden van de kandidaat zijn werk kunnen doen.	

6.2	De omgeving/ graphical user interface (gui), welke worden ingezet dienen tijdens gebruik van VOES realtime met elkaar kunnen communiceren, maar separaat bedienbaar zijn.	
6.3	De VOES sets zijn te koppelen waarbij er scenario's mogelijk zijn waarbij verschillende deelnemers een individuele rol kunnen "spelen" in één multiplayer scenario. Per deelnemer is er een regisseur die de handelingen en de effecten daarvan kan beïnvloeden.	
6.4	Het VOES dient onbeperkt en ongelimiteerd gebruikt te kunnen worden door andere Veiligheidsregio's of hulpverleningsinstanties bij (multi)oefeningen met andere Veiligheidsregio's of andere hulpverleningsinstanties. Dit gaat zowel om het gebruik ten dienste van de (multi)oefeningen zelf met VOES-sets van VRMWB, evenals het gebruik middels koppeling van verschillende VOES-sets met andere VOES-sets van andere Veiligheidsregio's of hulpverleningsinstanties bij deze multi-oefeningen.	
6.5	Het VOES-systeem, zowel het besturingssysteem hardware als de VOES-software zelf, zal (systeemtechnisch) remote worden beheerd en onderhouden door Opdrachtnemer. Opdrachtnemer installeert hiervoor de benodigde software.	
6.6	De webbrowser dient up to date te zijn, aan te sluiten bij het OS van het systeem en vereist geen extra plug-ins.	
6.7	Er zijn geen installaties nodig in de omgeving van de Opdrachtgever om gebruik te kunnen maken van het VOES.	
6.8	Indien Opdrachtnemer ervoor kiest om in plaats van een nieuwe versie of releases een andere software uit te brengen en te stoppen met onderhoud op de bij de VRMWB in gebruik zijnde software, dan kan de Opdrachtgever aanspraak maken op het onverkort nakomen van het onderhoud dan wel op een gebruiksrecht op de nieuwe versie of release zonder meerkosten.	
6.9	Indien en voor zover Opdrachtnemer software van derden al of niet in combinatie met de eigen software aan de Opdrachtgever ter beschikking stelt, zullen, voor wat betreft die software, dezelfde voorwaarden gelden die in deze overeenkomst gelden.	
6.10	De Oplossing moet op afstand volledig kunnen worden beheerd met specialistische beheertools (unattended remote acces) van de Opdrachtnemer door functioneel beheerders. Dit houdt minimaal in: • Er moet op afstand op de applicatie ingelogd kunnen worden. • De applicatie-logging moet op afstand kunnen worden uitgelezen, waarbij op ieder moment real-time een volledige applicatie-log dient te kunnen worden uitgelezen. • Applicatie moet op afstand kunnen worden gereset en afgesloten. • Applicatie moet op afstand kunnen schakelen tussen gebruikers/ profielen. • Er moet op afstand een screenshot opgevraagd kunnen worden van het scherm van de gebruiker.	

7. Scenario's		
7.1	Opdrachtgever veronderstelt een aantal niveaus in bewerking/ gebruik van het systeem: Programmeur – Opdrachtnemer Contentontwikkelaar – Opdrachtgever Regisseur - Opdrachtgever Deelnemer – Opdrachtgever Waarnemer - Opdrachtgever	
7.2	Scenario's kunnen door Opdrachtgever zelf (door de opgeleide contentontwikkelaars) voor het VOES worden gemaakt/ bewerkt en ongelimiteerd opgeslagen voor later gebruik op de verschillende sets. De de door de regio's	

	ontwikkelede scenario's zijn kosteloos onderling uitwisselbaar, (zonder tussenkomst/meerkosten van Opdrachtnemer).	
7.3	Er is een mogelijkheid om buiten de standalone VOES-sets, scenario's te maken, aan te passen, voor te bereiden en in te laden (uploaden) in en naar de standalone VOES-sets, middels een webbrowser of geïnstalleerde software.	
7.4	Er is een online, omgeving en/of landelijke objectenbibliotheek beschikbaar waar de voorgemelde zaken door een contentontwikkelaar kunnen worden geüpload of gedownload in het VOES.	
7.5	De examen scenario's worden opgeslagen op een beveiligde en afgeschermdde omgeving.	
7.6	Het moet mogelijk zijn om scenario's te ontwikkelen terwijl andere sets op dat moment worden gebruikt voor trainingen.	
7.7	VRMWB blijft altijd eigenaar van scenario's. Er mag geen gebruik van scenario's van VRMWB worden gemaakt zonder toestemming van de VRMWB.	
7.8	Opdrachtnemer beschikt over een platform waar gebruikers (verschillende veiligheidsregio's/ brandweerorganisaties) van het VOES systeem scenario's en 3D objecten vrij en kosteloos kunnen uploaden en downloaden.	
7.9	Standaard Nederlandse 3D-omgevingen Het VOES dient te beschikken over standaard Nederlandse 3D-omgevingen die realistisch, herkenbaar en direct toepasbaar zijn voor het bouwen en uitvoeren van scenario's. De omgevingen dienen door de regisseur zonder aanvullende maatwerkontwikkeling te kunnen worden gebruikt. Verkeer en vervoer • Autoverkeer: snelwegen, N-wegen van 100 km/u en 80 km/u, wegen binnen de bebouwde kom, woonerven, viaducten en tunnels voor autoverkeer. • Luchthavenomgeving: kleine en grote luchthaven, inclusief meerdere landingsbanen en terminals. • Stationsomgeving: treinstations, rangeerterreinen met passagiers- en goederentreinen, in- en uitgaande sporen, toegangswegen, spoortunnels en spoor 25 kV/HSL. Water en industrie • Watervverkeer: havens, vaarwegen, bijbehorende markeringen, dijken ten behoeve van scenario's met dijkdoorbraak, kanalen met sluizen, scheepshavens en stedelijke of industriële havengebieden. • Industrie: zware en lichte petrochemische industrie, waaronder SEVESO-inrichtingen, lichte industrieterreinen, loodsen, loadingdocks, kleinschalige bedrijvigheid, industriële havens, kranen, steigers en buisleidingstraten. Wonen, stad en bebouwde omgeving • Woonomgeving: woonwijken met hoogbouw van 20 tot 70 meter en hoger dan 70 meter, laagbouw, benzinestations, winkels, rijtjeswoningen met zonnecollectoren en duurzame bouwmaterialen, vrijstaande woningen met kelder en portiekwoningen. • Bijzondere gebouwen: bijeenkomstgebouwen, celgebouwen, opvangcentra, kinderdagverblijven, logiesgebouwen en gezondheidszorggebouwen. • Brandpreventieve voorzieningen: brandmeldinstallatie, sprinklerinstallatie, schuimblusinstallatie, rook- en warmteafvoerinstallatie en droge blusleiding, toepasbaar op relevante objecten. • Stadsomgeving: grachten in de binnenstad, grote of monumentale binnenstad, parkeergarages, parkeerkelders en winkelcentra.	

	• Monumentale binnenstad: omgeving met historische bebouwing, beperkte bereikbaarheid en kenmerkende binnenstedelijke infrastructuur. Landelijk gebied, recreatie en natuur • Landelijk gebied: dorpen, boerderijen, veestallen, sloten, vaarten, zonneparken, windparken, energieopslagsystemen, multifuel tankstations, monumentale molens en defensieobjecten zoals munitieopslag. • Recreatie: recreatiemeer met jachthaven, recreatiegebied, evenemententerrein, festivalterrein en recreatie in natuurgebied. • Bosrijk gebied: verschillende soorten vegetatie met bijbehorende eigenschappen, verharde en onverharde paden, campings, zorg- of justitie-instellingen, defensieterrain in natuurgebied en risicovolle objecten zoals gastanks of munitieopslag. Aanvullende scenario-elementen Binnen de genoemde omgevingen dient het mogelijk te zijn aanvullende scenario-elementen toe te passen, waaronder instorting na explosie, risicovolle objecten en objectgebonden voorzieningen. Deze elementen dienen door de regisseur inzetbaar te zijn voor realistische brandweer-, crisisbeheersings- en multidisciplinaire scenario's.	
7.10	Standaard Nederlandse 3D-modellen en audio Het VOES dient te beschikken over 3D-modellen, skins en geluiden van Nederlandse hulp- en dienstverleningsorganisaties die inzetbaar zijn binnen de 3D-omgeving. Dit betreft minimaal materieel, materiaal, personen en bijbehorende audio. Reikwijdte • Materieel: voer-, vaar- en luchtvaartuigen. • Materiaal: brandbestrijdingsmaterialen, redgereedschappen, meetmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen. • Personen: herkenbare kleding, uniformen, striping en belettering passend bij de betreffende functie of organisatie. • Audio: sirenes, brandgeluiden, omgevingsgeluiden en overige geluiden die nodig zijn voor realistische scenario's. VRMWB-herkenbaarheid De objectenbibliotheek dient de middelen van de VRMWB zo herkenbaar mogelijk weer te geven. Ten minste de onderstaande elementen dienen duidelijk VRMWB-herkenbaar te zijn, passend bij het type middelen dat binnen de VRMWB wordt gebruikt. Voertuigen en vaartuigen • Tankautospuits basis, hoogwerker, waterwagen met bumpermonitor, tankwagen, HV-K, duikwagen en oppervlakte-reddingvoertuigen. • Brandweerboten, groot en klein, haakarmvoertuigen, OvD-voertuig, AGS-voertuig en HOvD-voertuig. • Verkenningvoertuigen, digitale verkenning met drones en blusrobot. Materialen en middelen • Meetapparatuur voor gas- en RA-meting, redgereedschap, straalpijpen, warmtebeeldcamera, zaklamp, ademlucht en waterkanon. • Blauw/wit en geel/wit uitgevoerde bundelslangen, rood uitgevoerde lage-drukslangen en zwart uitgevoerde hoge-drukslangen op haspel.	

	• Ontsmettingscontainer, pomp en slangen inclusief gele 200 mm slangen, watertransport-haakarmbak, waterbassin-haakarmbak, klein watertransport en gevaarlijke-stoffeneenheid. Functionarissen • Manschap, bevelvoerder, Officier van Dienst, Hoofdofficier van Dienst en Adviseur Gevaarlijke Stoffen. • Duikploegleider, meetploeg/verkenningseenheid, ontsmettingsleider (OSCAR) en inzetleider (LIMA). Kledingkleur, striping en belettering dienen overeen te komen met de herkenbaarheid zoals gebruikt binnen BMWB. Aanvullende kledingvoorschriften en herkenbaarheid dienen aan te sluiten bij het Draagvoorschrift Brandweerkleding Brandweer Nederland. Overige hulp- en dienstverleningsorganisaties De Nederlandse hulp- en dienstverleningsorganisaties betreffen de onderdelen die gebruikelijk worden ingezet bij incidentbestrijding. Dit omvat ten minste de volgende organisaties en functies. <u>Ambulancezorg en GHOR</u> • OvD-G, ambulance inclusief optie voor groene lamp en Lifeliner. <u>Politie</u> • Noodhulpeenheid inclusief optie voor groene lamp, waterwerper, ME-eenheid, politiemotor, OvD-P en politiehelikopter. <u>Crisisbeheersing en ketenpartners</u> • MCU, IM-CoPI, voertuig OvD-BZ, voertuig OvD-Rail, voertuig OvD-RWS en Enaxis. • Waterschap, liaison Defensie, OvD-communicatie en EODD. Eigen 3D-objecten Het moet voor Opdrachtgever mogelijk zijn om zelf 3D-objecten in te voegen. Opdrachtnemer geeft aan welke voorzieningen, bestanden, werkwijze en ondersteuning Opdrachtgever hiervoor nodig heeft. Zie hiervoor ook gunningscriterium 2.	
7.11	Er bestaat de mogelijkheid van een lege 3D omgeving waarin een regisseur zelf losse objecten en infra in kan plaatsen. Deze omgevingen zijn daarna als scenario op te slaan in het systeem. Vervolgens kunnen er op basis van deze omgevingen scenario's gemaakt worden die opgeslagen kunnen worden.	
7.12	Invoegbare 3D-objecten Binnen de beschikbare 3D-omgevingen dienen ten minste de onderstaande 3D-objecten (features) als scenario-onderdeel (meerdere keren) te kunnen worden ingevoegd, geplaatst en gebruikt. Verkeer en vervoer • Fietsen, waaronder elektrische fietsen. • Personenauto's, waaronder SUV's, pick-ups en meerdere elektrische of hybride voertuigen. • Bestelbussen, aanhangers, bergingsvoertuigen, vorkheftrucks en reachtrucks. • Stadsbussen met verschillende aandrijvingen, waaronder diesel, aardgas en waterstof. • Vrachtwagens voor tanktransport, tanktainers, bulktransport, containervervoer en bakwagens met laadklep. Deze objecten dienen te	

	kunnen worden voorzien van aanpasbare GEVI-nummers en etiketten. Openbaar vervoer, spoor en luchtvaart • Bushaltes en treinen, waaronder passagierstreinen, goederentreinen en treinen met gevaarlijke stoffen. • Vliegtuigen, waaronder sportvliegtuigen, defensievliegtuigen, passagiersvliegtuigen en cargovliegtuigen. • Helikopters, waaronder traumahelikopters, politiehelikopters, defensiehelikopters en blushelikopters, waaronder Chinook-type helikopters. Water en scheepvaart • Binnenvaartschepen, waaronder duwbakken, tankers, autocarriers, rondvaartboten en containerschepen voor de binnenvaart. • Pleziervaartuigen. Energie, infrastructuur en gevaarlijke stoffen • Opslagvoorzieningen voor gevaarlijke stoffen, waaronder containers, vaten, IBC's en silo's. • Hoogspanningsmasten, transformatorhuisjes en zonnepanelen. • Energieopslagsystemen, waaronder kleinschalige installaties voor woningen en grotere installaties voor bijvoorbeeld woonwijken. • Benzinestations met winkel, inclusief varianten met waterstoftank, LPG-installatie en snellaadvoorziening. Hulpdiensten, overheid en overige objecten • Objecten en voertuigen van Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer en ambulancezorg. • Defensievoertuigen, waaronder rupsvoertuigen en bewapende jeeps. • Overige objecten die relevant zijn voor realistische scenario's, waaronder kinderwagens. Herbruikbaarheid Bij het ontwikkelen van scenario's dienen geplaatste objecten en bijbehorende features te kunnen worden gekopieerd en hergebruikt.	
7.13	De genoemde objecten moeten in het scenario kunnen branden, roken, uitdampen, exploderen, rookgasontbranding, lekkage hebben, gedeukt zijn, en meer. Verder is aan te geven of er "slachtoffers" in (op/onder) het betreffende object aanwezig zijn.	
7.14	Het is naast de standaard omgevingen en objecten, mogelijk om maatwerk 3D-omgevingen en eigen objecten en/of geluiden toe te (laten) voegen aan het VOES (door Opdrachtgever, Opdrachtnemer of derden). In een los prijzenblad voor de 3D objecten geeft u aan wat de kosten zijn als wij bestaande 3D-bestanden aanleveren voor het maken van een nieuw 3D object in het VOES.	
7.15	In elke standaard/op maat gemaakte 3D-omgeving kunnen alle gebouwen, voertuigen, vaartuigen en terreinen worden 'betreden' door de gebruiker.	
7.16	Rookgedrag en beïnvloeding Een geplaatste rookkolom dient zich op natuurlijke wijze te gedragen binnen de ruimte of omgeving waarin deze is geprogrammeerd of gesitueerd. De rook dient uitsluitend via daadwerkelijk zichtbare openingen de ruimte te verlaten. Windrichting en verspreiding	

	De rook verplaatst zich overeenkomstig de ingestelde windrichting en windsnelheid. Deze instellingen dienen door de regisseur tijdens het bouwen of uitvoeren van het scenario te kunnen worden beïnvloed. Instelbare eigenschappen De regisseur dient de kleur en het gedrag van de rook te kunnen aanpassen. Hieronder valt minimaal het kunnen instellen of rook stijgt, laag blijft hangen of zich op een andere realistische wijze door de ruimte of omgeving verspreidt. Gas en dampwolken Er dient een mogelijkheid te zijn voor gas en dampwolken, waarbij kleur en gedrag (stijgen, laag blijven etc.) aangepast kunnen worden.	
7.17	De scenario's binnen de omgevingen zijn modulair op te bouwen m.b.v. losse elementen en objecten.	
7.18	Tijdens het bouwen van scenario's is het mogelijk om in de 3D-omgeving objecten (zoals woningen/panden, voertuigen, vlaggen, banners) te personaliseren, door middel van tekst of afbeeldingen op bijvoorbeeld gebouwen, (aanpasbare) kentekens, straatnaamborden, gevaarlijke stoffen borden. Daarnaast is het mogelijk om eigen geluiden aan objecten en of personen te koppelen.	
7.19	Objecten (eis 7.10) zijn door de regisseur instelbaar om het realistische gehalte te ondersteunen. Dit gaat onder andere om de door gebruiker zichtbare explosiemeter, explosies en vuur.	
7.20	Voertuigen, vaartuigen en gebouwen kunnen door een regisseur worden 'beschadigd' tijdens het bouwen van een scenario. (Bijv. kapotte kreukelzone auto)	
7.21	Rook en vuur zijn instelbaar, zodat stroming, dichtheid en kleur zichtbaar kan worden gemaakt.	
7.22	De ingevoerde gereedschappen zijn door de deelnemer ook te gebruiken. Onder andere het effect van gebruik van de volgende gereedschappen moet zichtbaar zijn: • WBC (VRMWB-versie) • Explosiegevaar meter (VRMWB-versie) • Straalpijp • Zaklamp • Verrekijker	
7.23	Ten minste onderstaande weersinvloeden zijn instelbaar, vooraf als start van scenario en dynamisch tijdens het draaien van het scenario • Temperatuur • Neerslag (regen, ijsel, sneeuw, mist) • Zon • Dag/ nacht situatie + geleidelijke overgang • Windrichting/ sterkte	
7.24	Het kunnen beoefenen en toepassen van Triage van slachtoffers (T1, T2, T3 en overleden). Uiterlijke kenmerken van een aantal verwondingen zijn zichtbaar (bloeding etc.). Details van de verwondingen zijn zichtbaar middels Pop-Up met tekst. (Deze tekst is in te voeren door de regisseur)	
7.25	Alle voor de opdrachtgever gemaakte objecten worden ook als compleet bestand (in gedetailleerde kwaliteit) aan de opdrachtgever overgedragen zodat de opdrachtgever deze kan gebruiken in andere VR omgevingen/ toepassingen of elektronische leeromgeving van de opdrachtgever. Hier zitten voor de opdrachtgever geen extra kosten aan.	

8. Visuele effecten

8.1	Het is voor een regisseur mogelijk om in de 3D omgeving gevarenczones (met meetwaarden) aan te geven en deze met virtuele meetapparatuur te verkennen door een gebruiker.	
-----	---	--

	Tevens kan het VOES meetgegevens van anderen (ploegleden of functionarissen) aan regisseurszijde weergeven.	
8.2	Binnen het VOES is het voor een gebruiker mogelijk om met camera's of camera-drones te werken. Waarvan het beeldmateriaal direct in het betreffende scenario zichtbaar kan worden gemaakt.	
8.3	Het is mogelijk een screenshot of filmpje (in HD-kwaliteit) te maken vanuit minstens het perspectief van de deelnemer en helikopterview tijdens uitvoering scenario. Deze opnamen kunnen vervolgens voor apart gebruik opgeslagen worden. Daarnaast bestaat er een replay mogelijkheid om een uitgevoerd scenario vanuit elk gewenst perspectief terug te kijken.	
8.4	Toevoegen van beeld- en audiomateriaal Het VOES dient de mogelijkheid te bieden om extern foto- en audiomateriaal aan scenario's toe te voegen. Daarbij moet het mogelijk zijn om foto's van regio specifieke objecten aan een scenario te koppelen, zodat de gebruiker tijdens de uitvoering visueel wordt ondersteund met realistisch en herkenbaar beeldmateriaal. Scenario-afhankelijke activatie Het tonen van videomateriaal dient ook te kunnen worden geactiveerd als gevolg van een handeling, of het uitblijven van een handeling, door de kandidaat. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan videobeelden van een ontploffing, instorting of vergelijkbaar scenario-effect. 360-graden video en roadmap Het kunnen verwerken en tonen van 360-graden videomateriaal geldt als pre. Indien de gevraagde videomogelijkheden nog niet beschikbaar zijn, geeft Opdrachtnemer in de inschrijving aan of en wanneer deze functionaliteiten op de roadmap staan en wanneer deze beschikbaar komen.	
8.5	Een regisseur kan de 3D-omgeving voor cursisten ADHOC beïnvloeden en de gevolgen van besluitvorming zichtbaar maken. Bijvoorbeeld: Objecten kunnen gedurende de uitvoering van een scenario kapotgaan/degraderen, vlam- en rookbeelden kunnen in omvang toenemen, grootte van vloeistofplassen kunnen toenemen.	
8.6	Een regisseur kan de gevolgen van (crisis) besluitvorming in het scenario tijdens de training op eenvoudige en vlotte wijze zichtbaar maken en beïnvloeden. Bijvoorbeeld: Als bij crowd-management geen adequate aanpak volgt kan de virtuele menigte uit eigen beweging gaan "muiten". Gewonden zullen op basis van juist of onjuist handelen door deelnemers verbeteren of verslechteren.	

9. Bescherming persoonsgegevens		
9.1	Opdrachtnemer verwerkt de persoonsgegevens van de VRMWB in overeenstemming met de bepalingen zoals opgenomen binnen de AVG.	
9.2	Leverancier maakt op verzoek inzichtelijk welke onderaannemers, cloudproviders en softwarecomponenten onderdeel uitmaken van de oplossing.	
9.3	Door ondertekening van de verwerkersovereenkomst gaat de opdrachtnemer akkoord met de hierin opgenomen voorwaarden over de bescherming van persoonsgegevens. De verwerkersovereenkomst zal na ondertekening als bijlage bij de overeenkomst worden opgenomen. Inschrijver zal dan ook met eventuele in te zetten onderaannemers, eenzelfde verwerkersovereenkomst dienen af te sluiten. VRMWB hanteert hiervoor de handreiking Standaard Verwerkersovereenkomst Gemeenten is te vinden via de link:	

	https://www.informatiebeveiligingsdienst.nl/product/handreiking-standaard-verwerkersovereenkomst-gemeenten/ Daar waar 'Gemeente(n)' geschreven staat, dient 'VRMWB/ Aanbestedende dienst' gelezen te worden.	
	De Aanbestedende Dienst beschikt over een procedure meldplicht datalekken. Opdrachtnemers van de Aanbestedende Dienst dienen kennis te nemen van deze procedure en hieraan actief hun medewerking te verlenen.	

10. Informatiebeveiliging		
10.1	De VRMWB hanteert een informatiebeveiligingsbeleid en een uitvoeringsregeling gebaseerd op de BIO2 en NEN-EN-ISO/IEC 27001. De aangeboden oplossing dient aan te sluiten op deze uitgangspunten en de in dit Programma van Eisen opgenomen beveiligingsmaatregelen.	
10.2	De opdrachtnemer toont aan dat de aangeboden oplossing en dienstverlening voldoen aan de relevante maatregelen uit de BIO2. Indien beschikbaar beschikt de opdrachtnemer over een geldig ISO/IEC 27001-certificaat of een aantoonbaar gelijkwaardig informatiebeveiligingsmanagementsysteem.	
10.3	Bij een kritiek beveiligingsincident of een ernstig beveiligingsrisico werkt de opdrachtnemer volledig mee aan het tijdelijk isoleren van de oplossing en aan het veilig opnieuw in gebruik nemen hiervan. Hierbij blijven de vertrouwelijkheid, integriteit en beschikbaarheid van gegevens gewaarborgd, inclusief eventuele gegevenssynchronisatie na herstel.	
10.4	Indien de oplossing een via internet bereikbare webinterface bevat, voldoet deze aan actuele beveiligingsrichtlijnen. De webinterface behaalt minimaal een A-score op de Security Headers-test of een gelijkwaardig beveiligingsniveau.	
10.5	Indien de Oplossing een App biedt voor mobile devices, zoals smartphones en tablets dan dient de back-end en alle andere ICT-componenten die nodig zijn om de App te laten functioneren conform dezelfde uitgangspunten beveiligd te zijn als de rest van de Oplossing	
10.6	Logbestanden worden beschermd tegen ongeautoriseerde toegang, wijziging en verwijdering. Loggegevens worden, waar mogelijk, versleuteld opgeslagen en beveiligd tijdens transport. Alleen geautoriseerde beheerders hebben toegang tot de logbestanden. De logbestanden worden minimaal 12 maanden bewaard, tenzij een wettelijke bewaartermijn een langere of kortere bewaartermijn voorschrijft.	
10.7	Indien netwerkcommunicatie onderdeel uitmaakt van de oplossing, ondersteunt deze zowel IPv4 als IPv6.	
10.8	De oplossing ondersteunt rolgebaseerde autorisaties, waarbij rechten kunnen worden toegekend op basis van functies of rollen. Het is mogelijk autorisaties in te richten per verschillende functies.	
10.9	Als de oplossing gebruik maakt van standaard autorisatirollen levert de Opdrachtnemer een autorisatiematrix op, met daarin de standaardrollen en welke functies die rol mag uitvoeren b.v. invoeren, muteren, publiceren, verwijderen etc.	
10.10	Binnen de aangeboden oplossing kan de beheerder een overzicht genereren van alle gebruikers met toegekende autorisaties met een gangbaar extensie format. (bijvoorbeeld CSV of Excel)	
10.11	De leverancier meldt beveiligingsincidenten die invloed kunnen hebben op VRMWB onverwijld en uiterlijk binnen 24 uur.	
10.12	Remote toegang door leverancier is standaard uitgeschakeld en alleen tijdelijk toegestaan na toestemming.	

11. Overleg		
11.1	Opdrachtnemer en de VRMWB hebben twee (2) keer per jaar operationeel werkoverleg op een locatie van de VRMWB. De agenda, verslaggeving en momenten worden in overleg vastgesteld.	

12. Garantie en service		
12.1	Support en technische ondersteuning is (telefonisch) beschikbaar binnen de dagvensters van de VRMWB (08.00 -22.00 uur, maandag t/m zaterdag. (Zon- en feestdagen uitgesloten).	
12.2	Opdrachtnemer hanteert een prioriteitenmethode of een andere methode waarbij er direct hulp wordt geboden bij incidenten met hoge impact en hoge urgentie, d.w.z. issues waarbij de oplossing niet werkt voor meer dan 1 persoon.	
12.3	Van iedere melding is de prioriteit en voortgang zichtbaar. Een melding wordt alleen in overleg met de VRMWB gesloten.	
12.4	Opdrachtnemer verplicht zich ervoor te zorgen dat ondersteunende documentatie voor gebruikers en beheerders compleet, correct en up-to-date is.	
12.5	De opdrachtnemer levert handleidingen en het opleidingsmateriaal op aan de Opdrachtgever vóór de start van de implementatie. Bij voorkeur zijn de materialen online te benaderen.	
12.6	Als een set defect gaat, is er binnen 10 uur (of eerder) na melding een adequate (nood)oplossing geregeld door de opdrachtnemer, zodat de oefeningen, lessen en examens altijd gegarandeerd door kunnen gaan.	
12.7	Indien updates en upgrades gedurende de looptijd van de overeenkomst nieuwe eisen stelt aan de benodigde hardware specificaties, dan informeert Opdrachtnemer de Opdrachtgever en lost de opdrachtnemer dat op zo'n manier op, dat oefeningen, lessen en examens altijd doorgang kunnen vinden zonder meerkosten.	
12.8	Door leverancier geïnitieerde updates maken inherent onderdeel uit van de licentiekosten.	
12.9	De Opdrachtgever krijgt de mogelijkheid deze nieuwe releases, updates, upgrades en nieuwe versies kosteloos te testen.	
12.10	Opdrachtnemer verplicht zich tot verbeteren/ vernieuwen/ bijhouden van de oplossing naar aanleiding van nieuwe of gewijzigde wet- en regelgeving en landelijke standaarden voor overheden zonder hiervoor extra kosten in rekening te brengen.	
12.11	De Opdrachtnemer dient een back-up- en restorestrategie te specificeren, welke leidt tot een consistente back-up, welke bij een restore tot een werkend systeem leidt (met objecten van de Opdrachtgever in de software).	
12.12	Nieuwe versies of releases van de software zullen dezelfde dataspecificatie hebben als hun voorganger en zullen altijd volledig compatibel zijn met de hulpprogramma's, software en databestanden die door de Opdrachtgever worden gebruikt in combinatie met de software. Dit betekent dat deze hulpprogramma's, software en databestanden niet hoeven te worden gewijzigd of omgebouwd als er een nieuwe versie of release van de software wordt uitgevoerd.	
12.13	Updates en upgrades van software mogen geen negatieve invloed hebben op de functionaliteit en de (reeds eerder) gebouwde scenario's van de software.	
12.14	Gedurende een periode van 3 jaar wordt er volledige garantie afgegeven op de geleverde hardware. (Systemen worden intensief gebruikt, Opdrachtnemer stemt hiermee in.	
12.15	Opdrachtnemer verplicht zich om tijdig correctief, perfectief, preventief, adaptief en vernieuwend onderhoud aan de oplossing te plegen. Opdrachtnemer verricht alle onderhoud op de oplossing zonder daarvoor kosten in rekening te brengen.	
12.16	De opdrachtnemer garandeert d.m.v. backup & restore-procedures dat gegevensverlies maximaal 24 uur kan bedragen.	
12.17	Opdrachtnemer treft voldoende maatregelen teneinde continuïteit van de oplossing te kunnen garanderen, zelfs in het geval waar normaliter een overmachtssituatie zou heersen (bijvoorbeeld bij rampen, calamiteiten, of faillissement van opdrachtnemer). In zulke situaties moet Opdrachtgever de mogelijkheid hebben om zelf, of door derden, beheer, onderhoud en ontwikkeling aan de oplossing te laten plegen.	

12.18	Bij het ontwikkelen en implementeren van nieuwe diensten, producten of componenten geeft de Opdrachtnemer, voorafgaand aan de daadwerkelijke ontwikkeling en implementatie van wijzigingen per geval, aan of er meerwerk gemoeid is bij het ontwikkelen en implementeren ervan, en of er sprake is van gewijzigde licentiekosten.	
12.19	Opdrachtnemer verplicht zich om de VRMWB op de hoogte te houden van factoren die van invloed kunnen zijn op de bestaande dienstverlening, als input voor het verder ontwikkelen van de dienstverlening (bijv. nieuwe componenten).	
12.20	VRMWB wordt betrokken bij de doorontwikkeling van de oplossing.	
12.21	De onderhoudsverplichting gaat in op de acceptatiedatum van de software.	

13. Duurzaamheid en MVO

13.1	Duurzaamheidsambitie: 'Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant draagt actief bij aan een veilige, gezonde, duurzame en sociale leefomgeving' met als stip aan de horizon: 'In 2050 zijn we als VRMWB volledig CO2—neutraal'. Als onderdeel hiervan treft u in dit document een aantal eisen m.b.t. toe duurzaamheid en MVO.	
------	--	--

14. Exit strategie

14.1	De VRMWB-specifieke inhoud(content) dienen bij beëindiging van de overeenkomst te kunnen worden geëxporteerd met kosteloze ondersteuning van Opdrachtnemer.	
14.2	Indien de Overeenkomst eindigt, doet Opdrachtnemer op eerste verzoek van de Opdrachtgever datgene wat noodzakelijk is om een andere partij de Overeenkomst voort te laten zetten.	

15. SLA

15.1	De totstandkoming en onderhoud van de Service Level Agreement (SLA) is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van VRMWB en de opdrachtnemer. Beide partijen zijn verplicht om actief deel te nemen aan het proces van het definiëren, onderhandelen, goedkeuren en onderhouden van de SLA. In de SLA wordt tenminste de scope van de diensten, de behaalde servicelevels beschreven.		
15.2	Voor uitvoering van de dienstverlening wordt een Dossier Afspraken Procedures (DAP) opgesteld, welke op basis van de ervaringen minimaal 2 x per jaar wordt besproken en bijgesteld in gezamenlijke overeenstemming tussen VRMWB en beoogd partner. In de DAP wordt tenminste de overlegmomenten, de wijze van escalatie, demarcatie en onderhoudsmomenten beschreven.		
15.3	Tijdens kantooruren is de Opdrachtnemer telefonisch tussen 08.00 en 22.00 bereikbaar voor de interne gebruikersondersteuning van de Opdrachtgever.		
15.4	Over de overeengekomen KPI's in de SLA wordt tenminste 1x per maand gerapporteerd door Opdrachtnemer. Deze documenten worden alleen gewijzigd in overleg met en na goedkeuring van Opdrachtgever. De documenten worden tenminste één (1) maal per half (1/2) jaar met Opdrachtgever doorgenomen en geactualiseerd.		
15.5	De Opdrachtnemer conformeert zich aan de responsetijden, vanaf het moment dat deze gemeld zijn bij Opdrachtnemer.		
	Type incident	Oplostijd	
	Prio 1 (P1) – Hoog Hoge urgentie, Hoge Impact	4 uur	
	Prio 2 (P2) – Midden Medium urgentie, Medium impact	8 uur	
	Prio 3 (P3) – Laag Lage urgentie, Lage Impact	40 uur	

15.6	Het systeem moet uitzonderlijk stabiel zijn; verstoringen tijdens examens zijn niet acceptabel. Daarom eist Opdrachtgever een beschikbaarheid van minimaal 99,9% op alle 70 posten binnen onze regio, ongeacht locatie of lokale infrastructuur.	
------	--	--

Naam inschrijver: (Onderneming)	
Naam ondertekenaar:	
Handtekening:	
Plaats en Datum:	