

Programma van Eisen

Virtueel leren

Inclusief doorontwikkeling VR oefenen brandweer

Datum: 18-4-2025



Veiligheidsregio
Utrecht

vru.nl



Inhoudsopgave

1	Algemeen	3
1.1	Facturatie en prijzen	3
1.2	Bereikbaarheid, communicatie en registratie.	4
1.3	Algemene eisen aan het in te zetten personeel van Opdrachtnemer.	5
1.4	Wet- en regelgeving	5
1.5	Rapportage en overleg	5
2	Algemene eisen aan het	6
2.1	Doel en toepassing	6
2.2	Accreditering	7
2.3	Eisen aan de hardware	7
2.4	Eisen aan het Operating System	8
2.5	Scenario's	9
2.6	Visuele effecten	13
2.7	Implementatiefase	14
2.8	Technische ondersteuning en garantie	14
3	Algemene eisen aan doorontwikkeling van de systemen	16
3.1	Algemeen	16
3.2	Online serieus gaming platform	17
3.3	Werken met VR brillen	19
3.4	Escaperoom functionaliteit	20
3.5	Software	20
4	Scenario's	22
4.1	Algemene eisen aan de scenario's	22
4.2	Toekomstige scenario's	22



1 Algemeen

1.1 Facturatie en prijzen

Nr	Omschrijving
1.1-1	Uw offerte dient het ingevulde prijzenblad (invulformulier X) te bevatten. Bij het invullen van het prijzenblad dient u de volgende uitgangspunten in acht te nemen: • U vermeldt de prijzen voor het leveren van de diensten in euro's exclusief omzetbelasting (btw). • U dient voor alle prijzen aan te geven wat de bijbehorende btw-percentages zijn. • Alle prijzen dienen inclusief alle bijkomende kosten te zijn, zoals (maar niet uitsluitend) kantoorkosten, administratieve-, handling- en verzendkosten. Dit betekent dat Opdrachtgever behalve de door u geoffreerde prijzen, niets aan u verschuldigd is. • Het prijzenblad dient volledig te worden ingevuld, anders zijn de prijzenbladen onderling niet vergelijkbaar. • Het is niet toegestaan de prijzen op een andere wijze aan te bieden dan door middel van dit prijzenblad. • Het indienen van een irreële of manipulatieve inschrijving is niet toegestaan. • Het inschrijven met een onrealistische totaalprijs is niet toegestaan. Inschrijver mag dus niet onder zijn kostprijs inschrijven. • Het inschrijven met negatieve- of nultarieven en/of symbolische prijzen/tarieven/percentages is niet toegestaan, tenzij dit in de nota van inlichtingen voor onderdelen specifiek is toegestaan na een gemotiveerd verzoek daar toe. • Opdrachtgever controleert niet of de prijzen juist zijn ingevuld en doorberekend. • U bent zelf verantwoordelijk voor de juistheid en volledigheid van de ingevulde gegevens. • Uw offerte dient een geldigheidstermijn te hebben van 90 kalenderdagen na de dag waarop u de offerte heeft ingediend. Gedurende deze periode heeft uw offerte het karakter van een onherroepelijk aanbod. In het geval een kort geding aanhangig is gemaakt, eindigt de geldigheidstermijn van uw offerte dertig kalenderdagen na de dag waarop in eerste aanleg is beslist.
1.1-2	Indien producten en/of diensten worden toegevoegd aan de dienstverlening, of worden doorontwikkeld, dienen de hiervoor aangeboden prijzen marktconform te zijn. Opdrachtgever heeft het recht om de prijzen hierop te toetsen. Indien blijkt dat de aangeboden prijzen niet marktconform zijn, gaan Opdrachtnemer en Opdrachtgever in overleg. Indien dit niet leidt tot een bevredigende oplossing voor beide partijen, behoudt Opdrachtgever zich het recht voor de betreffende producten en/of diensten bij een derde partij af te nemen.
1.1-3	De facturatie voor de VRU geschiedt maandelijks achteraf, digitaal naar facturen@vru.nl. Op de factuur moeten de volgende gegevens worden vermeld: • Factuuradres; Veiligheidsregio Utrecht Afdeling Financiële Administratie Postbus 3154 3502 GD Utrecht • Specificatie van het gefactureerde; • Kostenplaats (opgave door VRU); • BTW bedrag; • IBAN rekeningnummer; • Contractnummer; • Factuurnummer; • Factuurdatum; • Debiteurennummer; • Inkoopordernummer.
1.1-4	Opdrachtnemer stuurt maximaal één (verzamel) factuur per maand.



Nr	Omschrijving
1.1-5	Opdrachtnemer stuurt voor de 10 ^e van de maand de factuur in betreffende de dienstverlening/levering van de voorgaande maand.
1.1-6	Opdrachtnemer is gerechtigd de overeengekomen tarieven ten hoogste één (1) maal per jaar, steeds in januari, en wel voor het eerst op 01-01-2026 te wijzigen. De prijswijziging kan maximaal gelijk zijn aan en dient te gebeuren op basis van de volgende index: CBS jaarcijfer DPI. (StatLine - Dienstenprijzen; commerciële dienstverlening en transport, index 2015=100 (cbs.nl)) De indexering wordt bepaald door het gemiddelde van de meest recente vier (4) beschikbare en vastgelegde, voorafgaande kwartaalindexcijfers.
1.1-7	In geval van onduidelijkheden in facturen behoudt Opdrachtgever zich het recht voor pas over te gaan tot betaling nadat Opdrachtnemer duidelijkheid heeft verstrekt.
1.1-8	Alle gesprekken die gevoerd zullen worden tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer dienen kosteloos te zijn voor de Opdrachtgever en worden geacht bij de aangeboden tarieven te zijn inbegrepen.
1.1-9	De prijs wordt bepaald door de door Inschrijver op te geven tarieven. Er geldt geen afnameverplichting voor de VRU op basis van fictieve/geschatte aantallen.
1.1-10	De tarieven dienen met een nauwkeurigheid van twee decimalen te worden ingevuld.
1.1-11	Meerwerk, conform een extra opdracht buiten de reguliere dienstverlening (bijvoorbeeld bij projecten of grote events), mag alleen na schriftelijke toestemming van de Opdrachtgever gefactureerd worden. Meerwerk dient separaat van de reguliere dienstverlening, op een aparte factuur, gefactureerd te worden.
1.1-12	Uw Inschrijving bevat gespecificeerde all-in tarieven voor de gevraagde dienstverlening, conform de eisen die vermeld staan in dit Beschrijvend document en alle bijbehorende Bijlagen. De geoffreerde tarieven zijn gebaseerd op genoemde specificaties. Alle gegeven antwoorden betreffende de kwaliteitscriteria zijn onderdeel van de Inschrijving van de Inschrijver en zijn onderdeel van de aangeboden tarieven.
1.1-13	

1.2 Bereikbaarheid, communicatie en registratie.

Nr.	Omschrijving
1.2-1	De Opdrachtnemer wijst een accountmanager aan, die een vast aanspreekpunt wordt voor de Opdrachtgever. Deze persoon beschikt over een dusdanige positie binnen de organisatie dat hij of zij de belangen van de Opdrachtgever op een adequate wijze kan borgen en bevoegd is tot het nemen van beslissingen. Tevens wordt er een back-up functionaris aangewezen. Bij afwezigheid van de vaste accountmanager, kan deze vervanger alle zaken snel en effectief overnemen.
1.2-2	De accountmanager en/of diens vervanger, zijn telefonisch bereikbaar op maandag t/m vrijdag van 08.00 tot 17.00 uur. De voertaal tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer is Nederlands. Beide personen dienen te beschikken over een goede mondelinge en schriftelijke uitdrukingsvaardigheid in de Nederlandse taal. Indien er wijzigingen zijn in de contactgegevens van de contactpersoon of de vervanger, wordt dit direct doorgegeven aan de contractbeheerder van de Opdrachtgever.
1.2-3	De Opdrachtnemer heeft, in de communicatie met Opdrachtgever, Nederlands als voertaal. Alle bij deze aanbesteding en gedurende de gehele contractperiode te voeren correspondentie en in te dienen documenten moeten in de Nederlandse taal worden opgesteld, dan wel voorzien worden van een vertaling in de Nederlandse taal. Correspondentie en/of documenten gesteld in een andere dan de Nederlandse taal of niet voorzien van een vertaling in de Nederlandse taal, worden geacht niet te zijn ontvangen door de Opdrachtgever c.q. worden door de Opdrachtgever niet in aanmerking genomen.
1.2-4	Alle door de Opdrachtnemer direct ten behoeve van de VRU ingezette personeelsleden dienen de Nederlandse taal in woord en geschrift te beheersen, zodanig dat er gesprekken gevoerd kunnen worden en instructies gegeven kunnen worden in de Nederlandse taal.



1.3 Algemene eisen aan het in te zetten personeel van Opdrachtnemer.

Nr.	Omschrijving
1.3-1	De door Opdrachtnemer ingezette adviseurs hebben een achtergrond en actuele kennis op het gebied van: • Brandweer en / of hulpverleningsdiensten; • Vakbekwaamheid; • Crisisbeheersing • Digitaal leren • Didactische toepassing van moderne (online/VR/XR AAR etc) leermogelijkheden? In uw plan van aanpak omschrijft u welke kennis de door Opdrachtnemer ingezette deskundigen beschikken. (pas van toepassing bij offerte uitvraag niet bij MC)

1.4 Wet- en regelgeving

Nr.	Omschrijving
1.4-1	Data opslag, welke eisen zouden van toepassing zijn?

1.5 Rapportage en overleg

Nr.	Omschrijving
1.5-1	Opdrachtnemer en de VRU hebben twee (2) keer per jaar operationeel werkoverleg op een locatie van de VRU. (Agenda voor overleg opmaken voor definitieve uitvraag)



2 Algemene eisen aan het

2.1 Doel en toepassing

Nr.	Omschrijving
	Gebruik en doel Virtueel Oefen en Examen Systeem (VOES) Het VOES dient te kunnen worden gebruikt om repressieve medewerkers (ook functies in de leiding en coördinatie) zowel monodisciplinair als multidisciplinair virtueel te kunnen oefenen, opleiden en examineren. Primair gaat hierbij om basisbrandweerzorg (brand, technische hulpverlening en IBGS) en specialismen zoals duiken en natuurbrandbestrijding. Daarnaast is wordt het systeem ook gebruikt bij het evalueren van het verloop van oefeningen (beelden uit het systeem kunnen halen), en beelden uit scenarios als enscenering tbv beeldvorming. (mono en multi disciplinair. Het door Opdrachtnemer aangeboden systeem dient geschikt te zijn voor de genoemde toepassingen.
2.1-1	VOES-software omgeving 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. De omgeving/ graphical user interface (gui), welke worden ingezet dienen tijdens gebruik van VOES realtime met elkaar kunnen communiceren, maar separaat bedienbaar zijn. De VOES sets (minimaal 8) zijn te koppelen waarbij er scenario's mogelijk zijn waarbij 8 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. (vraag MC: kan je met één regisseur ook meerdere deelnemers "bedienen")
2.1-2	Nederlandse taal De userinterface van de VOES-software en bij het VOES schriftelijke bijgeleverde documentatie dient in de Nederlandse taal te zijn (op)gesteld.
2.1-3	Gebruik VOES binnen en buiten VRU Het VOES kan flexibel ingezet worden door de opdrachtgever, d.w.z. : • Het VOES dient te kunnen worden gebruikt binnen en buiten de organisatie en het fysieke werkgebied van VRU, door medewerkers van VRU of door VRU aangewezen personen, die buiten de organisatie van VRU werkzaam zijn. 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 VRU, evenals het gebruik middels koppeling van verschillende VOES-sets met andere VOES-sets van andere Veiligheidsregio's of hulpverleningsinstanties bij deze multi-oefeningen. Vraag MC: Koppelingen met systemen bij andere regio's (van zelfde leverancier) wat zijn hierin de mogelijkheden.
2.1-4	Remote beheer en onderhoud Het VOES-systeem -zowel besturingssysteem hardware als de VOES-software zelf- zal (Systeemtechnisch) remote worden beheerd en onderhouden door Opdrachtnemer. De apparatuur kan voor dit doeleinde functioneren via een internet verbinding. Vraag MC: wat is er nodig om op afstand beheer uit te voeren door Opdrachtnemer? Geef aan wat hiervoor bij de VRU gerealiseerd moet worden (VRU Intern: Nakijken of via "open internetverbinding" via bekabeling ook kan werken als wifi niet toereikend is)



Nr.	Omschrijving
2.1-5	Vraag MC welke minimale snelheid heeft uw systeem nodig om goed te functioneren?

2.2 Accreditering

Nr.	Omschrijving
2.3-1	Normering en certificering VOES 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. Tevens sluit het VOES aan bij de standaarden en protocollen van de GHOR & Ambulancezorg Nederland. Daarnaast dient het VOES gecertificeerd te zijn en blijven door het NIPV ten behoeve van examinering.
2.3-2	Het door Opdrachtnemer aangeboden pakket inclusief de door de leverancier 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 middels een verklaring van het NIPV

2.3 Eisen aan de hardware

Nr.	Omschrijving
2.3-3	VOES-set Het VOES heeft 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. VRU wil minimaal vier(aantal moet nog vastgesteld worden) van deze VOES-sets gebruiken gedurende de looptijd van de Overeenkomst. (De VOES-sets worden verspreid gebruikt binnen VRU). Eén VOES-set omvat een gebruiksklare set van alle benodigde hardware met vooraf geïnstalleerde VOES software. De set is voorzien van een HDMI en SDI uitgang voor het bekijken van de beelden op een extern scherm of headmounteddisplay. Bedieningsstations (joystick, toetsenbord, muis enz) voor de deelnemer en regisseur, benodigde aansluitmaterialen (bekabeling enz) en benodigde opberg- en verplaatsingsmaterialen. 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. (gewichten mogen niet boven de 25 kg uitkomen)
2.3-4	Portable standalone systeem Het VOES is een portable totaalsysteem, bestaande uit hard- en software wat tijdens gebruik standalone kan functioneren, en overal gebruikt kan worden waar er een stroomvoorziening is. (standalone: geheel buiten de ICT infrastructuur van VRU en onafhankelijk van enige -dataverbinding). Ter aanvulling, externe schermen die op de HDMI en SDI uitgang worden aangesloten vallen buiten de door opdrachtnemer te leveren systemen. Beeldscherm voor de regisseur dient wel door opdrachtnemer geleverd te worden.



Nr.	Omschrijving
	Vraag MC; is dit mogelijk i.r.t de overige eisen? Geef aan wat hiervoor bij de VRU gerealiseerd moet worden v.w.b. dataverbinding via 4G of 5G
2.3-5	De hardware dient 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. Opdrachtnemer stemt in met het voorgaande.
2.3-6	Onderdeel van de opdracht is de vervanging van alle hardware na een contractperiode van 3 jaar vanwege het bereiken van het einde van de technische en economische levensduur. De hardware voldoet minimaal aan onderstaande normen: • Scherm van minimaal 17" • Voldoende processorsnelheid, opslagcapaciteit en werkgeheugen, voor het aansturen van de geëiste toepassingen • De geleverde hardware is zo geluids arm mogelijk (denk hierbij aan stille ventilatoren). • De grafische kaart is geschikt voor het aansturen van min 2 schermen 4k • Zo onderhouds arm mogelijk. • Indien benodigd, switches, routers. • De hardware wordt geleverd Inc. Losse speaker (s) (uitvoering in overleg) Vraag MC; is 3 jaar nog gangbaar of is de huidige hardware dusdanig krachtig dat deze termijn langer kan worden. Of gaan de huidige software ontwikkelingen zo snel dat nu geleverde hardware al snel achterhaald is?
2.3-7	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. Inschrijver stemt hiermee in.

2.4 Eisen aan het Operating System

Nr.	Omschrijving
2.4-1	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.
2.4-2	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.
2.4-3	Hardware welke is voorzien van een OS is uitgerust met actuele virusscanner software. (deze maakt onderdeel uit van de levering)
2.4-4	De Opdrachtnemer staat toe dat er eventueel anti/virussoftware geïnstalleerd kan worden door de Opdrachtgever indien de noodzaak daartoe bestaat, zulks aan te geven door de opdrachtgever.
2.4-5	De functionaliteit van het aangeboden softwarepakket blijft gewaarborgd na updates-upgrades-patches van het OS
2.4-6	Het OS dient in een zgn. pro-versie te worden aangeboden
2.4-7	Inrichting van de applicatie (o.a. processen, menu's en autorisaties) wordt uitgevoerd door Functioneel Beheer / afdeling digitale leermiddelen van de Opdrachtgever in overleg met Opdrachtnemer.
2.4-8	Het moet voor de regisseur mogelijk zijn scenario's "in te laden" welke realtime naar hem verzonden worden.



Nr.	Omschrijving
	Vraag MC. Hoe kan een scenario worden verzonden en “ingelezen” zonder behulp van USB sticks of andere mediadragers?

2.5 Scenario's

Nr.	Omschrijving
2.5-1	Opdrachtgever verondersteld een aantal niveaus in bewerking / gebruik van het systeem: Programmeur – Opdrachtnemer Scenario bouwer – Opdrachtgever Regisseur - Opdrachtgever Deelnemer – Opdrachtnemer Waarnemer - Opdrachtnemer Voor zowel de functie als regisseur als ook de functie van Scenario bouwer bied opdrachtnemer opleidingen aan. Dit betreft, ter indicatie, in eerste instantie 4-6 scenario bouwers en 10-16 regisseurs. Jaarlijks organiseert opdrachtnemer twee contactmomenten waarop de nieuwste ontwikkelingen worden doorgenomen met genoemde functionarissen. Inhoud en planning in overleg met opdrachtgever. In definitieve document kijken of aparte kop vakbekwaamheid nodig is In bijlage X bij uw offerte geeft u aan hoe u inhoud geeft aan deze opleidingen. Per opleiding is uitgeschreven de tijdsbelasting en benodigdheden voor het volgen van de opleiding. (opnemen als gunningscriteria?? Bespreken-) In bijlage X (prizenblad) geeft u aan de kosten per kandidaat per opleiding.
2.5-2	Scenario's voorbereiden in VOES Scenario's kunnen door VRU zelf (door de opgeleide scenario bouwers) in het VOES worden gemaakt / bewerkt en ongelimiteerd opgeslagen voor later gebruik op de verschillende sets.
2.5-3	Scenario's voorbereiden buiten het VOES/online bibliotheek Er is een mogelijkheid om buiten de standalone VOES-sets, scenario's voor te bereiden en in te laden (uploaden) in de standalone VOES-sets, middels een webbrowser met bijv. persoonlijke toegangscode. Er is daarnaast een online, omgeving en/of objectenbibliotheek beschikbaar waar de voegemelde zaken door een scenario bouwer kunnen worden geüpload of gedownload in het VOES. VRU blijft altijd eigenaar van scenario's. Er mag geen gebruik van scenario's van VRU worden gemaakt zonder toestemming van de VRU. De webbrowser dient up to date te zijn en aan te sluiten bij het OS van het systeem. En vereisen geen extra plug-ins. De VRU-specifieke inhoud(content) dienen bij beëindiging van de overeenkomst te kunnen worden geëxporteerd met kosteloze ondersteuning van Opdrachtnemer.



Nr.	Omschrijving
	Vraag MC: 1) Is dit mogelijk, en wat moet de VRU organiseren om er voor te zorgen dat een scenario wat “online” gemaakt wordt uiteindelijk op de verschillende sets “geüpload” wordt? 2) Moet e.e.a. via webbrowser of zijn er andere (betere) oplossingen?
	Omgevingen binnen de scenario's
2.5-4	Standaard (Nederlandse) 3D-omgevingen Minstens onderstaande Nederlands ogende en lijkende standaardomgevingen zijn ‘ingevuld’ beschikbaar en voor de regisseur direct toepasbaar om scenario's in te ‘bouwen’: <u>A: Autoverkeer:</u> snelwegen, N-wegen 100 en 80 km/u, wegen binnen de bebouwde kom, woonerven, viaducten, tunnels voor autoverkeer. <u>B: Luchthaven:</u> zowel klein als groot, aangevuld met meerdere landingsbanen en terminals. <u>C: Stationsomgeving:</u> trein- en metrostations, aangevuld met: a. rangeerterrein met passagierstreinen en goederentreinen, b. in- en uitgaande rails en er naar toe leidende wegen, c. een tunnel voor treinverkeer. <u>D. Waterverkeer:</u> havens en vaarwegen met daarbij horende markeringen, aangevuld met: a. Dijken (t.b.v. dijkdoorbraak); b. Kanaal met sluizen, (sluis Wijk bij D + Nieuwegein) c. Scheepshaven; stedelijk havengebied. <u>E. Industrie:</u> zware & lichte petrochemische industrie, aangevuld met: a. Industrierrein licht; loodsen, kleine bedrijvigheid, b. Industriële haven met loodsen, kranen en steigers. <u>F. Woonomgeving:</u> a. Woonwijken met hoog- en laagbouw, benzinestation(s) en winkels, b. Rijtjes woning (voorzien van zonnecollectoren). c. Vrijstaande woningen (met kelder) <u>G. Stadsomgeving:</u> a. Grachten in de binnenstad, b. Stadsomgeving met grote binnenstad <u>H. Landelijk gebied:</u> a. Dorpen en boerderijen, b. Sloten en vaarten (in dorpen en in landelijk gebied). c. Zonnepark d. Windpark <u>I. Recreatie</u> a. Recreatieterrein met jachthaven, b. Recreatiegebied, evenemententerrein, festivalterrein. <u>J. Zee met kustlijn, strand en duinen</u> <u>K. Bosrijk gebied</u> a. voorzien van verschillende vegetatie met bijbehorende eigenschappen b. voorzien van zwaarte punten zoals bebouwing, gastanks of munitie opslag. c. voorzien van zwaartepunten zoals campings en instellingen t.b.v. gezondheidszorg.
2.5-5	Mogelijkheid dijkdoorbraak Er bestaat een mogelijkheid om in de omgeving ‘D.Waterverkeer> a. Dijken’ (eis 2.5-5 D1) een dijkdoorbraak te simuleren in het VOES.



Nr.	Omschrijving
2.5-6	<u>Standaard Nederlandse 3D-modellen en audio</u> De 3D-modellen (en/of skins) en geluiden van alle <u>Nederlandse</u> hulp- en dienstverlenersorganisaties zijn voor gebruik in de 3D-omgeving beschikbaar, dit betreft zowel materieel, materiaal als personen. Dit gaat bij materieel minimaal om voer-,vaar en luchtvaartuigen, bij materiaal minimaal om brandbestrijdingsmaterialen, (red)gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen en bij personen minimaal om kleding en uniformen. Geluiden betreffen o.a. sirenes, brand en omgevingsgeluiden Opdrachtnemer wil met de gebruikte middelen in de bibliotheek (= de locatie waar alle objecten in opgeslagen staan) zo veel als mogelijk de middelen die de VRU heeft herkenbaar kunnen gebruiken. Ten minste de onderstaande elementen dienen duidelijk "VRU herkenbaar" d.w.z. van zelfde type als bij de VRU in gebruik is te worden weergegeven: ○ Tankautospuits basis ○ Tankautospuits compact ○ CCFM ○ Ladderwagen (met knikarm) ○ Waterwagen ○ Hulpverleningsvoertuigen ○ Duikwagen ○ Oppervlakte redding voertuigen ○ Brandweer boten ○ Haakarmvoertuigen ○ OVD 4x4 voertuig ○ OVD Busje ○ AGS voertuig ○ Meetapparatuur (gas en RA meting) ○ Redgereedschap ○ Blauw/wit & geel/wit uitvoering bundelslang ○ 42mm slang t.b.v. smoothbore ○ Straalpijpen ○ Warmtebeeldcamera ○ Zaklamp ○ Ademlucht ○ Waterkanon ○ Ontsmettingscontainer ○ Dompelpomp incl. gele 200mm slangen ○ Watertransport (haakarmbak) ○ Water bassin (haakarmbak) ○ Bronpomp (haakarmbak) De Nederlandse hulp- en dienstverlenersorganisaties betreffen die onderdelen van de organisaties waarbij inzet gebruikelijk is bij incidentenbestrijding. O.a. Ambu/GHOR • Ovd-G • Ambu Politie • Noodhulp eenheid • Waterwerper • ME eenheid • Politie motor • Ovd-P Crisisbeheersing • MCU • IM-CoPI Opdrachtnemer geeft aan hoe genoemde middelen natuurgetrouw kunnen worden ingevoerd (hoe gaat de leverancier dit initieel organiseren)



Nr.	Omschrijving
	Vraag MC: is het maken van herkenbare 3D-modellen (en/of skins) iets wat complex is voor de opdrachtnemers? Waar dient Opdrachtgever rekening mee te houden in zijn vraagstelling? Het moet voor de opdrachtgever mogelijk zijn zelf 3d objecten in te voegen. Opdrachtnemer geeft aan wat opdrachtgever hiervoor nodig heeft om dit te realiseren. Opdrachtgever wil minimaal 2x per jaar de mogelijkheid hebben de bibliotheek te actualiseren. Opdrachtnemer dient het werkproces aanleveren.
2.5-7	<u>Lege 3D-omgeving</u> 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.
2.5-8	<u>3D objecten</u> Ten minste de volgende objecten zijn binnen de omgevingen als scenario onderdeel in te voeren: • Fiets Tevens elektrische fiets • Auto (SUV, Pickup) enz. (tevens keuze uit aantal elektrische voertuigen) • Busje • Aanhangers • Kinderwagen • Stadsbus (diverse type brandstof o.a. diesel, aardgas, waterstof) • Vrachtwagen – tanktransport (kan voorzien worden van GEVI nummers / etiketten) • Vrachtwagen – bulktransport (kan voorzien worden van GEVI nummers / etiketten) • Zonnepanelen • EOS installatie (kleine huis installatie + grootte installatie voor woonwijk o.i.d.) • Bergingsvoertuig • Defensievoertuigen (rupsvoertuigen, bewapende jeeps enz) • Vliegtuigen (sport / defensie / pasagier / cargo) • Helikopters (trauma, politie, defensie) • Blushelikopter (chinook) • Benzinstation (met winkel) • Benzinstation (met winkel) + waterstof tank / LPG / fastned laadstation • Bushalte • Transformatorhuisje • Treinen diverse mogelijkheden • Rijkswaterstaat • Staatsbosbeheer • Ambulance • Binnenvaart schepen / rondvaartboten De genoemde objecten moet in het scenario kunnen “branden” “lekkage hebben” gedeukt, o.i.d. zijn. Per tevens is aan te geven of er “slachtoffers” in (op/onder) hebt betreffende object aanwezig zijn.
2.5-9	<u>Maatwerk 3D-omgeving/objecten/geluiden</u> 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).
2.5-10	<u>Betreedbare gebouwen</u> In elke standaard/op maat gemaakte 3D-omgeving kunnen alle gebouwen, voertuigen, vaartuigen en terreinen worden ‘betreden’ door de gebruiker.
2.5-11	<u>Natuurlijke Rookkolom</u> Een geplaatste rookkolom past zich op natuurlijke wijze aan in de ruimten/omgeving waarin deze is geprogrammeerd/gesitueerd. De rook zal alleen door daadwerkelijk zichtbare openingen de ruimte verlaten. (de rook verplaatst zich in de gekozen windrichting / windsnelheid. Door de regisseur te beïnvloeden)
2.5-12	<u>Modulaire opbouw</u> De scenario's binnen de omgevingen zijn modulair op te bouwen m.b.v. losse elementen en objecten



Nr.	Omschrijving
2.5-13	<u>Personaliseren objecten</u> 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, kentekens, straatnaamborden, gevaarlijke stoffen borden. Daarnaast is het mogelijk om eigen geluiden aan objecten en of personen te koppelen.
2.5-14	<u>Instelbare objecten en effecten</u> Objecten (eis 2.4-8) zijn door de regisseur instelbaar om het realistische gehalte te ondersteunen. Dit gaat onder andere om de door gebruiker zichtbare explosiemeter, explosies en vuur.
2.5-15	<u>Beschadiging objecten mogelijk</u> Voertuigen, vaartuigen en gebouwen kunnen door een regisseur worden 'beschadigd' tijdens het bouwen van een scenario. (bijv. kapotte kreukelzone auto)
2.5-16	<u>Rook en vuur instelbaar</u> Rook en vuur zijn instelbaar, zodat stroming, dichtheid en kleur zichtbaar kan worden gemaakt.
2.5-17	<u>Gereedschappen</u> De ingevoerde gereedschappen zijn door de deelnemer ook te gebruiken. Onder andere het effect van gebruik van de volgende gereedschappen moet zichtbaar zijn: • WBC (VRU versie) • Explosiegevaar meter (VRU versie) • Straalpijp • Zaklamp • etc Vraag MC. Is dit mogelijk? Wat zijn de mogelijkheden en beperkingen?
2.5-18	<u>Weersinvloeden</u> Ten minste onderstaande weersinvloeden zijn instelbaar, vooraf als start van scenario en dynamisch tijdens het draaien van het scenario • Temperatuur • Neerslag (regen, ijzel sneeuw, mist) • Zon • Dag / nacht situatie + geleidelijke overgang • Windrichting / sterkte (beïnvloedbaar door regisseur)

2.6 Visuele effecten

Nr.	Omschrijving
2.6-1	<u>Gevaarenzones en meetgegevens</u> Het is voor een regisseur mogelijk om in de 3D omgeving gevaarenzones (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.
2.6-2	<u>Camera's/Camera-drones</u> 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.
2.6-3	<u>Screenshot/filmpje/ replay functie</u> Het is mogelijk een screenshot of filmpje (in HD kwaliteit) te maken vanuit minstens het perspectief van de deelnemer of helikopterview tijdens uitvoering scenario. Deze opnamen kunnen vervolgens voor apart gebruik opgeslagen worden. Daarnaast bestaat er een volledige replay mogelijkheid om een uitgevoerd scenario vanuit elk gewenst perspectief terug te kijken.
2.6-4	<u>Extern film en fotomateriaal</u> Het is mogelijk om (extern)filmmateriaal toe te voegen aan het scenario en foto's van regio specifieke objecten mee te geven. Dit zodat een gebruiker tijdens het uitvoeren van het scenario visueel ondersteund wordt met echte beelden. Het tonen van de video kan ook worden gestart als gevolg van een handeling (video van ontploffing, instorting o.i.d.) welke ontstaat door handelen (of juist niet handelen) van de kandidaat.



Nr.	Omschrijving
	Het kunnen verwerken / tonen van 360 graden video is een pre. Vraag MC Is dit al mogelijk, en hoe moet Opdrachtgever deze beelden aanleveren?
2.6-5	ADHOC beïnvloeding 3D-omgeving 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 kapot gaan/degraderen.
2.6-6	Gevolgen crisisbesluitvorming 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.

2.7 Implementatiefase

Nr.	Omschrijving
2.3-8	Conversie/migratie Vraag MC: is er een mogelijkheid om bestaande scenario's te migreren naar het systeem wat Opdrachtnemer voorstelt? Vraag MC Met hoeveel tijd moet opdrachtgever rekening houden tussen plaatsen bestelling, en het kunnen gebruiken van een eerste scenario? (om te starten, mag dus ook een scenario zijn wat elders al in gebruik is maar waar alleen de objecten zijn aangepast naar "vru uitvoering")
2.3-9	Training Opdrachtnemer traint de regisseurs in-company voor het gebruik van het VOES. De eerste 10 regisseurs worden vóór augustus 2025 getraind.
2.3-10	Bijscholing Opdrachtnemer verzorgt een jaarlijkse bijscholing voor alle regisseurs (ca. 20 personen)

2.8 Technische ondersteuning en garantie

Nr.	Omschrijving
2.8-1	Support Support en technische ondersteuning is beschikbaar binnen de dagvensters van de VRU (8-22 uur, 6 dagen per week (zon- en feestdagen uitgesloten)).
2.8-2	Defecten Indien 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.
2.8-3	Updates Indien updates en upgrades gedurende de looptijd van de overeenkomst nieuwe eisen stelt aan de benodigde hardware specificaties, dan lost de opdrachtnemer dat op zo'n manier op, dat oefeningen, lessen en examens altijd doorgang kunnen vinden.
2.8-4	Software Updates en upgrades van software mogen geen negatieve invloed hebben op de functionaliteit en de (reeds eerder) gebouwde scenario's van de software.
2.8-5	Gedurende een periode van 4 jaar wordt er volledige garantie afgegeven op de geleverde hardware. (Systemen worden plm 20 weken per jaar intensief gebruikt, te weten 3-4 keer per week.). Opdrachtnemer stemt hiermee in.





3 Algemene eisen aan doorontwikkeling van de systemen

3.1 Algemeen

Nr.	Omschrijving
Inleiding:	Opdrachtgever wil met het gebruik van nieuwe VR-technieken een stap maken in het toepassen van “serious gaming” binnen de vakbekwaamheidsafdeling. Opdrachtgever wil hierbij gebruikmaken van VR-brillen, reguliere controllers en specifieke controllers zoals straalpijpen of andere “brandweer gereedschappen” zoals meetapparatuur of redgereedschap. Opdrachtnemer wil hier een rol in spelen, en naast het leveren van de geëiste spullen een actieve ,betrokken rol spelen in het (door) ontwikkelen van Gamificatie in het aanbod van leermiddelen van Opdrachtgever.
3.1-1	De VR omgeving moet realistisch en herkenbaar zijn aan de Nederlandse brandweer zoals voertuigen, figuren in brandweerpak, materialen e.d. De bibliotheek van het VR gelijk aan de bibliotheek gebruik het VOES waardoor alle materialen slecht één maal “gedigitaliseerd” hoeven te worden.
3.1-2	Branden en rook moeten realistisch worden weergegeven, grafisch van een hoge kwaliteit (welke resolutie?) Vraag MC, wat is gangbaar om de juiste combinatie tussen snelheid en hoge kwaliteit te krijgen?
3.1-3	De blussing moet realistisch overkomen; voor het uitvoeren van de blussing wordt gebruik gemaakt van een straalpijp welke als controller is uitgevoerd.
3.1-4	De VR omgeving moet realistisch en herkenbaar zijn aan de Nederlandse infrastructuur. De onder eis 2.5.5. genoemde omgevingen zijn toepasbaar in de overige aangeboden toepassingen (optie 2,3 en 4)
3.1-5	De in de VR omgeving toegepaste objecten moet realistisch en herkenbaar zijn aan de Nederlandse infrastructuur. De onder eis 2.5.9. genoemde objecten zijn toepasbaar in de overige aangeboden toepassingen (optie 2,3 en 4)
3.1-6	Voor het kunnen instellen en gebruiken van de software is een duidelijke Nederlandstalige handleiding beschikbaar. (niet alleen een automatische vertaling, maar een nagekeken product)
3.1-7	Voor het evalueren van oefeningen moeten alle handelingen achteraf teruggekeken kunnen worden vanuit verschillende posities. Deze moeten ook kunnen worden gearchiveerd;
3.1-8	Het moet mogelijk zijn om zelf ook scenario's te maken in het systeem;



3.2 Online serieuus gaming platform

Nr.	Omschrijving
3.2-1	Opdrachtgever wenst een online platform waarop de “games” benaderbaar zijn. De games voldoen aan de in h? omschreven mogelijkheden en uit te voeren opdrachten
3.2-2	Het gebruikte platform is via de “VRU omgeving” te benaderen en goed te “spelen” via de bij opdrachtgever in gebruik zijnde hardware (Specs invoegen)
3.2-3	De capaciteit / snelheid van het de VRU omgeving is (specs invoegen). De door opdrachtnemer aangeboden oplossing is met deze snelheid zonder haperingen of wachttijden te spelen.
3.2-4	In de “game” speel je een vooraf gedefinieerd schript, hierin moet de speler opdrachten uitvoeren, juiste middelen kiezen enz.enz.. De game kan worden gespeeld zonder dat een regisseur tijdens het spelen het spel beïnvloed o.id.
3.2-5	De game wordt per persoon of groepjes van 2 gespeeld. Tussentijds is de game te saven
3.2-6	De “game vorm” moet kunnen worden ingezet ter introductie van nieuw materieel / procedures. D.w.z. dat Opdrachtgever een 3 ^e partij opdracht kan geven om gezamenlijk met u als Opdrachtnemer in / met de aangeboden tool een game te ontwikkelen met duidelijk vastgestelde leerdoelen voor de “gamer”.
3.2-7	De game moet uitdagend, onderhoudend, boeiend en meeslepend zijn. Leuk & Leerzaam is de korte omschrijving van de beleving van de “gamers” achteraf. (opdrachtnemer geeft aan hoe hij dit toets, en eventueel bijstelt)
3.2-8	Opdrachtnemer maakt op basis van de door opdrachtgever aangedragen leerdoelen maken een herkenbare storyline met characters en challenges/opdrachten.
3.2-9	In de game zijn punten te scoren door o.a: • Opdrachten gedeeltelijk of helemaal op de juiste manier uit te voeren • De juiste gegevens in te vullen • Zo snel mogelijk een opdracht uit te voeren Competitieve elementen zijn door de gehele game verwerkt. In een “scorebord” is zijn de scores te zien vergezeld van bij de hoeveelste poging deze score behaald is.
3.2-10	Bij een aantal onderwerpen is het wenselijk dat de “gamer” voor het spelen van de game gebruik maakt van externe informatiebronnen. Dit kunnen o.a. zijn: • BIG boek • Werkinstrcuties VRU • Objecten / objectinformatie uit het mobiele informatiesysteem uit de voertuigen • Handleidingen leveranciers materialen Indien de genoemde hulpmiddelen nodig zijn wordt dat bij starten van de game duidelijk gemaakt.
3.2-11	Opdrachtnemer levert een (online) tool aan waarin opdrachtgever de input kan geven voor het script. Opdrachtgever geeft via deze tool de input voor nieuwe game. Opdrachtgever heeft hier de mogelijkheid voor het uploaden van foto en filmmateriaal.
3.2-12	Opdrachtnemer geeft in bijlage XX aan hoe het proces van “idee” tot speelbare game verloopt en hoe: • Opdrachtnemer zo veel als mogelijk krijgt wat opdrachtgever in de game wil zien • Opdrachtnemer zo veel mogelijk wordt ontzorgt • Wat de “kosten oprijvende” elementen zijn in ontwikkelen van een game
3.2-13	Voor het kunnen instellen en gebruiken van de software is een duidelijke Nederlandstalige handleiding beschikbaar.



Nr.	Omschrijving
3.2-14	In de game is er altijd sprake van een oorzaak en een gevolg (escalatie), als voorbeeld: Inzetten van straalpijp – watergebruik – leegraken tank voertuig – watervoorziening nodig Meer straalpijpen = meer waterverbruik. Brandkraan = watervoorziening tot 1000l/m. Lekkage gas = steeds hogere concentratie = hogere uitslag in meetapparatuur. Luchtverbruik ademluchtfles, na 20 min leeg (geeft signaal) moet wisselen / naar buiten anders moet persoon gered worden.



3.3 Werken met VR brillen

Nr.	Omschrijving
3.3-1	<i>Opdrachtnemer levert een all-in systeem om met behulp van VR brillen, controllers en aanvullende hardware de kandidaten scenario's te laten beoefenen. De opdracht omvat de levering van een werkend systeem en XXX scenario's. Daarnaast is het systeem zowel hardware als software te voorzien van toekomstige uitbreidingen / upgrades</i>
3.3-2	Opdrachtnemer fungeert als leverancier van zowel de hardware als software componenten van deze opdracht. Opdrachtnemer is daarmee verantwoordelijk voor het foutloos samenwerken van de verschillende componenten uit zijn aanbieding
3.3-3	Het systeem moet mobiel en stand alone kunnen worden ingezet waarbij deze makkelijk in gebruik is. Plug en play.
3.3-4	Het systeem moet zelf voorzien in een stabiele (internet) verbinding voor communicatie van de brillen onderling en met de hardware device.
	Eisen aan de centrale unit VR
3.3-5	De centrale PC (incl. monitor) is verpakt in een flightcase of peli case transportkoffer.
3.3-6	Het systeem is voorzien van aansluitingen (220v, HDMI, USB, WIFI antenne) welke zijn te gebruiken zonder de pc uit de case of koffer te hoeven halen.
3.3-7	Alle eisen welke van toepassing zijn op het OS en hardware voor het VOES zijn tevens van toepassing op het OS en de hardware van het VR systeem
3.3-8	De verrichtingen van de deelnemers moeten live gevolgd kunnen worden op een scherm. Een extern scherm dient te kunnen worden aangesloten via een HDMI uitgang op de hardware.
	Eisen aan de VR brillen
3.3-9	De aangeboden VR bril is voorzien van een vervangbare foamlaag op de onderdelen waar de bril contact maakt met de huid van de gebruiker.
3.3-10	De aangeboden VR bril is te gebruiken i.c.m het bij opdrachtnemer in gebruik zijnde ademluchtmasker / helm combinatie. Indien hiervoor verloopstuk (o.i.d.) noodzakelijk is is dit toegestaan
3.3-11	De minimale gebruiksduur van de bril bij een volle batterij is 3 uur.
3.3-12	De aangeboden VR brillen hebben de mogelijkheid om te functioneren via een externe stroomvoorziening (powerbank, netstroomvoorziening)
3.3-13	De brillen worden geleverd in een pelicase per 2/4/6/ stuks
3.3-14	De VR brillen kunnen in de afgesloten case op een veilige manier worden opgeladen.
3.3-15	Het systeem moet kunnen functioneren met verschillende controllers specifiek voor de toepassing (als voorbeeld een draadloze joystick waarmee simulaties ingezet kunnen worden)



3.4 Escaperoom functionaliteit

Nr.	Omschrijving
	Opdrachtgever wil gebruik gaan maken van digitale escape rooms met een leerdoel. De digitale escape room moet toepasbaar zijn voor ervaringsgericht, game-based learning in een groep.
3.4-1	De escaperoom moet kunnen worden opgebouwd met behulp van (360 graden) video, foto, audio en animatie.
3.4-2	Opdrachtnemer levert als onderdeel van de opdracht: • 2 speelbare escape rooms (thema gevaarlijke stoffen en energie transitie) • Software om zelf escape rooms te kunnen maken • Instructie en ondersteuning bij het maken van 2 nieuwe escape rooms
3.4-3	De Escape rooms zijn te spelen met teams 3-6 personen
3.4-4	Voor het spelen moet een teamnaam + kazernenaam ingegeven worden. De namen van de teamleden moeten ook ingevuld worden. Het systeem controleert of personen reeds eerder de game gespeeld hebben
3.4-5	Er wordt een lijst bijgehouden met de scores van de teams.
3.4-6	De gewone speeltijd tijd van een escape room is tussen de 1 uur en 1,5 uur
3.4-7	Indien een team een opdracht niet kan oplossen kan om een hint worden gevraagd. Het krijgen van een hint zorgt voor strafpunten of afname van de speeltijd.
3.4-8	De programmeur van Opdrachtgever kan na het volgen van de scholing: • Bepalen hoeveel "rooms" er gedaan moeten worden • Selecteren hoeveel opdrachten er per room gedaan moeten worden. • Foto, video, audio en interactieve tekst toevoegen
3.4-9	Het is mogelijk om met meerdere "bouwers" aan een escaperoom te bouwen.
3.4-10	De teams moeten van de ene naar de andere kamer door te gaan opdrachten uitvoeren. Door de bouwer van de room moet gekozen kunnen worden uit ten minste de onderstaande opdrachten: • Invoeren van een letterlijk antwoord / waarde • Selecteren van een object. • Combineren van 2 items • Kiezen uit meerdere objecten (juiste artikel meenemen om opdracht te kunnen doen) • Juiste antwoord geven in een meerkeuze vraag • Juiste volgorde van handelen
3.4-11	Als antwoord op een vraag goed of fout is, kan dit een reactie oproepen. Als voorbeeld: • Opstarten stuk film • Foutmelding • Tonen van een foto • Doorschakelen naar volgende room

3.5 Software

Nr.	Omschrijving
3.5-1	Voor het kunnen instellen en gebruiken van de software is een duidelijke Nederlandstalige handleiding beschikbaar.



Nr.	Omschrijving
3.5-2	



4 Scenario's

4.1 Algemene eisen aan de scenario's

Nr.	Omschrijving
4.1-1	De door opdrachtnemer aangeboden scenarios hebben een zo hoog mogelijk realistisch gehalte. MC: hoe maak je dit meetbaar?
4.1-2	Voertuigen, kleding, gereedschappen komen zo veel als mogelijk overeen met de bij de opdrachtnemer in gebruik zijnde middelen. Zie eis 2.5-7
4.1-3	De scenario's zijn geschikt voor het spelen met meerdere (2,4 of 6?) personen.
4.1-4	De blussing moet realistisch overkomen.
4.1-5	Alle handelingen zoals deuren openen moeten realistisch overkomen.
4.1-6	De opschriften op borden, etiketten, voertuigen enz. zijn in de Nederlandse taal
4.1-7	Het verloop van een scenario is door een "regisseur" te beïnvloeden.
4.1-8	In het scenario is de app met werkinstructies te benaderen, en worden de geselecteerde werkinstructies aan de "opvrager" getoond.

4.2 Toekomstige scenario's

Nr.	Omschrijving
4.2-1	Opdrachtnemer levert ieder jaar 2 nieuwe scenario's. De ontwikkeling en levering van deze scenario's is inbegrepen bij de jaarlijkse onderhoud en ontwikkelkosten.
4.2-2	Jaarlijks op één maart (of anders na overleg) levert opdrachtgever een omschrijving van gedetailleerde nieuwe scenario's aan bij opdrachtnemer. De maand maart wordt gebruikt voor overleg en afstemming m.b.t. de ontwikkeling van het scenario door opdrachtgever.
4.2-3	Opdrachtnemer levert binnen 2 maanden een conceptversie ter beoordeling aan bij opdrachtgever.
4.2-4	Opdrachtnemer mag bestaande scenario's aanpassen zodat deze voldoen aan de opleidings-doelstelling van de VRU. E.e.a. na overleg en goedkeur van opdrachtgever.
4.2-5	Scenario's gemaakt voor de VRU mogen gebruikt worden voor ontwikkelen van scenario's t.b.v. andere "brandweer klanten".