

Bijlage A Programma van Eisen

Virtueel oefen en examen systeem

Aanbestedingsdossier 000009230

Datum: 28-4-2026



Veiligheidsregio
Utrecht

vru.nl



Inhoudsopgave

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.	4
1.4	Rapportage en overleg	4
2	Algemene eisen aan het systeem	5
2.1	Doel en toepassing	5
2.2	Accreditering	6
2.3	Hardware	6
2.4	Eisen aan het Operating System	7
2.5	Software	8
2.6	Scenario's	8
2.7	Visuele effecten	13
2.8	Implementatiefase	14
2.9	Technische ondersteuning en garantie	14
2.10	Niet-functionele eisen	15
2.11	Eisen aan de SAAS oplossing.	16
2.12	Informatiebeveiligingseisen Algemeen en minimaal	16
2.13	Informatiebeveiligingseisen Aanvullend	16
2.14	Onderhoud & continuïteit	17
2.15	(Door)ontwikkeling	18



Algemeen

1.1 Facturatie en prijzen

Nr	Omschrijving
1.1-1	<p>Uw offerte dient het ingevulde prijzenblad (invulformulier 6 prijzenblad) te bevatten. Bij het invullen van het prijzenblad dient u de volgende uitgangspunten in acht te nemen:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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 nul tarieven 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 daartoe.• 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	<p>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.</p>
1.1-3	<p>Opdrachtnemer stuurt maximaal één (verzamel) factuur per maand.</p>
1.1-4	<p>Opdrachtnemer stuurt voor de 10^e van de maand de factuur in betreffende de dienstverlening/levering van de voorgaande maand.</p>
1.1-5	<p>In geval van onduidelijkheden in facturen behoudt Opdrachtgever zich het recht voor pas over te gaan tot betaling nadat Opdrachtnemer duidelijkheid heeft verstrekt.</p>
1.1-6	<p>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.</p>
1.1-7	<p>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.</p>



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. Beide personen dienen te beschikken over een goede mondelinge en schriftelijke uitdrukkingsvaardigheid in de Nederlandse taal. Indien er wijzigingen zijn in de contactgegevens van de contactpersoon of de vervanger, wordt dit direct doorgegeven aan de contractmanager van de Opdrachtgever.
1.2-3	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.

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

Nr.	Omschrijving
1.3-1	De door Opdrachtnemer ingezette contactpersonen hebben een basis en actuele kennis op het gebied van: <ul style="list-style-type: none">• Brandweer en/ of hulpverleningsdiensten;• Vakbekwaamheid;• Crisisbeheersing• Digitaal leren• Didactische toepassing van moderne (online/VR/XR AAR etc) leermogelijkheden.

1.4 Rapportage en overleg

Nr.	Omschrijving
1.4-1	Opdrachtnemer en de VRU hebben twee (2) keer per jaar operationeel werkoverleg op een locatie van de VRU. De agenda, verslaggeving en momenten worden in overleg vastgesteld.



2 Algemene eisen aan het systeem

2.1 Doel en toepassing

Nr.	Omschrijving
	<p>Gebruik en doel Virtueel Oefen en Examen Systeem (VOES)</p> <p>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.</p> <p>Primair gaat hierbij om basisbrandweezorg (brand, technische hulpverlening en IBGS) en specialismen zoals duiken en natuurbrandbestrijding.</p> <p>Daarnaast is wordt het systeem ook gebruikt bij het evalueren van het verloop van oefeningen (beelden uit het systeem kunnen halen), en beelden uit scenario's als enscenering tbv beeldvorming. (mono en multi disciplinair).</p> <p>Het door Opdrachtnemer aangeboden systeem dient geschikt te zijn voor de genoemde toepassingen.</p>
2.1-1	<p>VOES-software omgeving</p> <p>Er dient bij één VOES-set sprake te zijn van één samengesteld systeem waarmee zowel de kandidaat als de regisseur werken.</p> <p>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.</p> <p>De omgeving/ graphical user interface (gui), welke worden ingezet dienen tijdens gebruik van VOES realtime met elkaar kunnen communiceren, maar separaat bedienbaar zijn.</p> <p>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.</p>
2.1-2	<p>Nederlandse taal</p> <p>De userinterface van de VOES-software en bij het VOES schriftelijke bijgeleverde documentatie dient in de Nederlandse taal te zijn (op)gesteld.</p>
2.1-3	<p>Gebruik VOES binnen en buiten VRU</p> <p>Het VOES kan flexibel ingezet worden door de opdrachtgever, d.w.z.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="331 1509 1302 1603">• Het VOES dient te kunnen worden gebruikt binnen en buiten de organisatie en buiten het fysieke werkgebied van VRU, door medewerkers van VRU of door VRU aangewezen personen, die buiten de organisatie van VRU werkzaam zijn. <p>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.</p>
2.1-4	<p>Remote beheer en onderhoud</p> <p>Het VOES-systeem -zowel besturingssysteem hardware als de VOES-software zelf- zal (Systeemtechnisch) remote worden beheerd en onderhouden door Opdrachtnemer.</p> <p>Opdrachtnemer installeert hiervoor de benodigde software.</p> <p>De apparatuur kan voor dit doeleinde functioneren via een internetverbinding van de VRU.</p>



2.2 Accreditering

Nr.	Omschrijving
2.2-1	<p>Normering en certificering VOES</p> <p>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.</p> <p>Daarnaast dient het VOES gecertificeerd te zijn en blijven door het NIPV ten behoeve van examinering en hercertificering.</p>
2.2-2	<p>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</p> <p>Link: https://nipv.nl/wp-content/uploads/2023/07/20230701-NIPV-Uitvoeringsregeling-Accreditatie-Brandweeronderwijs.pdf</p> <p>Opdrachtnemer toont dit aan middels een verklaring van het NIPV. Opdrachtnemer dient binnen zeven (7) dagen na voorlopige gunning in het bezit te zijn van deze verklaring van het NIPV, en stuurt een kopie van deze verklaring binnen zeven (7) dagen naar Opdrachtgever.</p>

2.3 Hardware

Nr.	Omschrijving
2.3-1	<p>VOES-set</p> <p>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.</p> <p>Eén VOES-set omvat een gebruiksklare set van:</p> <ul style="list-style-type: none">• Alle benodigde hardware voor de deelnemer met vooraf geïnstalleerde VOES software;• Alle benodigde hardware voor de regisseur met vooraf geïnstalleerde VOES software;• De set is voorzien van een HDMI 2.0 (4K 60fps) voor het bekijken van de beelden op een extern scherm;• Headmounteddisplay (VR bril);• Bedieningsstations (joystick, toetsenbord, muis enz) voor de deelnemer en regisseur;• Benodigde aansluitmaterialen (bekabeling enz);• De hardware is voorzien van minimaal 150% van de benodigde opslag, geheugencapaciteit en processorsnelheid die benodigd is om de programmatuur probleemloos en snel te laten functioneren.• Benodigde opberg- en verplaatsingsmaterialen in flight-case (of gelijkwaardige) uitvoering.• De gebruikte koffers/ kisten zijn afsluitbaar d.m.v. hangslot. <p>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)</p>



2.3-2	<p>Portable standalone systeem</p> <p>Het VOES is een portable totaalsysteem, bestaande uit hard- en software wat tijdens gebruik standalone kan functioneren, en overall gebruikt kan worden waar er een stroomvoorziening is. (Standalone: geheel buiten de ICT infrastructuur van VRU en onafhankelijk van enige externe -dataverbinding).</p> <p>Ter aanvulling, externe schermen die op de HDMI 4K en worden aangesloten vallen buiten de door opdrachtnemer te leveren systemen. Beeldscherm voor de regisseur dient wel door opdrachtnemer geleverd te worden.</p>
2.3-3	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.
2.3-4	Opdrachtnemer dient op aanvraag van Opdrachtgever tevens de genoemde hardware te kunnen leveren bedoeld voor vaste installatie in de VR ruimte van Opdrachtgever.
2.3-5	<p>Voor de bediening en visualisatie biedt de opdrachtnemer 2 mogelijkheden aan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Via groot beeldscherm (aangeleverd door Opdrachtgever, aangesloten op HDMI-uitgang van de hardware). En bediening via joystick met verschillende functietoetsen. 2) Via Headmounteddisplay (VR bril) en controllers. <p>Alle scenario's dienen met beide controllers gespeeld te kunnen worden. De keuze van visualisatie geeft geen veranderingen in werkwijze voor de regisseur.</p>
2.3-6	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.
2.3-7	<p>Verbinden met internet is mogelijk via:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Bedrade verbinding o Simkaart o WiFi (via govroam of gastnetwerk)
2.3-8	Apparatuur kan automatisch verbinden met internet op kazernes en trainingslocaties.

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 verzorgt updates, zodat de VRU 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.
2.4-3	De functionaliteit van het aangeboden softwarepakket blijft gewaarborgd na updates-upgrades-patches van het OS
2.4-4	Het OS dient in een zo genoemde pro-versie te worden aangeboden
2.4-5	Inrichting van de applicatie (o.a. processen, menu's en autorisaties) wordt uitgevoerd door Opdrachtnemer.
2.4-6	Het moet voor de regisseur mogelijk zijn scenario's "in te laden" welke naar hem zijn verzonden of zijn klaargezet. Met het OS dient het dus mogelijk te zijn dat de regisseur scenario's kan "downloaden" als de betreffende locatie over GOVROAM internetverbinding beschikt.



2.5 Software

Nr.	Omschrijving
2.5-1	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.
2.5-2	Het moet mogelijk zijn dat Opdrachtgever 3d objecten aanlevert die te importeren en gebruiken zijn in het VOES. Opdrachtgever heeft de beschikbaarheid in een van de gunningscriteria verwerkt.
2.5-3	Alle voor de VRU 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.
2.5-4	Voor de software geldt: De Oplossing is berekend op minimaal gelijktijdige gebruik van alle door Opdrachtgever aangeschafte licenties.
2.5-5	De oplossing dient dusdanig eenvoudig en gebruikersvriendelijk te zijn 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 VRU.

2.6 Scenario's

Nr.	Omschrijving
2.6-1	<p>Opdrachtgever veronderstelt een aantal niveaus in bewerking/ gebruik van het systeem: Programmeur – Opdrachtnemer Scenario bouwer – Opdrachtgever Regisseur - Opdrachtgever Deelnemer – Opdrachtgever Waarnemer - Opdrachtgever</p> <p>Tijdens de implementatie, voor zowel de functie als regisseur als ook de functie van Scenario bouwer biedt opdrachtnemer opleidingen aan. Dit betreft, ter indicatie, in eerste instantie 4 scenario bouwers en 10 regisseurs.</p> <p>Na de implementatie organiseert opdrachtnemer jaarlijks twee contactmomenten waarop de nieuwste ontwikkelingen worden doorgenomen met genoemde functionarissen. Inhoud en planning in overleg met opdrachtgever.</p> <p>In een los prijzenblad voor de opleidingen na implementatie voor scenario bouwers en regisseurs geeft u aan de kosten voor losse opleidingen voor nieuwe regisseurs en scenariobouwers na de implementatie.</p>
2.6-2	<p>Scenario's voorbereiden in VOES Scenario's kunnen door Opdrachtgever zelf (door de opgeleide scenario bouwers) voor het VOES worden gemaakt/ bewerkt en ongelimiteerd opgeslagen voor later gebruik op de verschillende sets.</p>
2.6-3	<p>Scenario's voorbereiden buiten het VOES/online bibliotheek 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.</p> <p>Er is daarnaast een online, omgeving en/of objectenbibliotheek beschikbaar waar de voegemelde zaken door een scenario bouwer kunnen worden geupload of gedownload in het VOES.</p> <p>VRU blijft altijd eigenaar van scenario's. Er mag geen gebruik van scenario's van VRU worden gemaakt zonder toestemming van de VRU.</p>



	<p>De webbrowser dient up to date te zijn en aan te sluiten bij het OS van het systeem. En vereisen geen extra plug-ins.</p> <p>De VRU-specifieke inhoud(content) dienen bij beëindiging van de overeenkomst te kunnen worden geëxporteerd met kosteloze ondersteuning van Opdrachtnemer.</p>
2.6-4	<p>Gebruik Scenario's Opdrachtnemer beschikt over een platform waar gebruikers (verschillende veiligheidsregio's/ brandweerorganisaties) van het VOES systeem scenario's en 3d objecten vrij kunnen uploaden en downloaden.</p>
	<p>Omgevingen binnen de scenario's</p>
2.6-5	<p>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':</p> <p><u>A: Autoverkeer:</u> snelwegen, N-wegen 100 en 80 km/u, wegen binnen de bebouwde kom, woonerven, viaducten, tunnels voor autoverkeer.</p> <p><u>B: Luchthaven:</u> zowel klein als groot, aangevuld met meerdere landingsbanen en terminals.</p> <p><u>C: Stationsomgeving:</u> trein- en metrostations, aangevuld met:</p> <ol style="list-style-type: none"> Rangeerterrein met passagierstreinen en goederentreinen, In- en uitgaande rails en er naar toe leidende wegen, Een tunnel voor treinverkeer. <p><u>D. Waterverkeer:</u> havens en vaarwegen met daarbij horende markeringen, aangevuld met:</p> <ol style="list-style-type: none"> Dijken (t.b.v. dijkdoorbraak); Kanaal met sluisen, (sluis Wijk bij D + Nieuwegein) Scheepshaven; stedelijk havengebied. <p><u>E. Industrie:</u> zware & lichte petrochemische industrie, aangevuld met:</p> <ol style="list-style-type: none"> Industrieterrein licht; loodsen, kleine bedrijvigheid, Industriële haven met loodsen, kranen en steigers. <p><u>F. Woonomgeving:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Woonwijken met hoog- en laagbouw, benzinstation(s) en winkels, Rijtujs woning (voorzien van zonnecollectoren). Vrijstaande woningen (met kelder) <p><u>G. Stadsomgeving:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Grachten in de binnenstad, Stadsomgeving met grote binnenstad <p><u>H. Landelijk gebied:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Dorpen en boerderijen, Sloten en vaarten (in dorpen en in landelijk gebied). Zonnepark Windpark <p><u>I. Recreatie</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Recreatiemeer met jachthaven, Recreatiegebied, evenemententerrein, festivalterrein.



	<p><u>J. Zee met kustlijn, strand en duinen</u></p> <p><u>K. Bosrijk gebied</u></p> <p>a. voorzien van verschillende vegetatie met bijbehorende eigenschappen</p> <p>b. voorzien van zwaartepunten zoals bebouwing, gastanks of munitie opslag.</p> <p>c. voorzien van zwaartepunten zoals campings en instellingen t.b.v. gezondheidszorg.</p>
2.6-6	<p>Mogelijkheid dijkdoorbraak</p> <p>Er bestaat een mogelijkheid om in de omgeving '<u>D.Waterverkeer</u>> a. Dijken' (eis 2.5-5 D1) een dijkdoorbraak te simuleren in het VOES.</p>
2.6-7	<p><u>Standaard Nederlandse 3D-modellen en audio</u></p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Oprachtnemer wil met de gebruikte middelen in de objectenbibliotheek (= de locatie waar alle objecten in opgeslagen staan) zo veel als mogelijk de middelen die de VRU heeft herkenbaar kunnen gebruiken.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Tankautospuut basis ○ Tankautospuut compact ○ CCFM ○ Ladderwagen (met knikarm) ○ Waterwagen ○ Hulpverleningsvoertuigen ○ Duikwagen ○ Oppervlakte redding voertuigen ○ Brandweer boten ○ Haakarmvoertuigen ○ OVD 4x4 voertuig ○ OVD Busje ○ AGS voertuig ○ H-OVD voertuig ○ Communicatie 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) ○ Waterbassin (haakarmbak)



	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bronpomp (haakarmbak) <p>De Nederlandse hulp- en dienstverlenersorganisaties betreffen die onderdelen van de organisaties waarbij inzet gebruikelijk is bij incidentenbestrijding. O.a.</p> <p>Ambu/GHOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • OvD-G • Ambulance (incl. optie voor groene lamp) • Lifeliner <p>Politie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Noodhulp eenheid (incl. optie voor groene lamp) • Waterwerper • ME eenheid • Politie motor • OvD-P • Politie Heli <p>Crisisbeheersing</p> <ul style="list-style-type: none"> • MCU (groen) • IM-CoPI • Voertuig Ovd-BZ • Voertuig Ovd-Rail • Voertuig Ovd-RWS • Stedin <p>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. (zie gunningscriteria 2)</p>
2.6-8	<p><u>Lege 3D-omgeving</u></p> <p>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.</p> <p>Vervolgens kunnen er op basis van deze omgevingen scenario's gemaakt worden die opgeslagen kunnen worden.</p>
2.6-9	<p><u>3D objecten</u></p> <p>Ten minste de volgende objecten zijn binnen de omgevingen als scenario onderdeel in te voeren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiets tevens elektrische fiets • Auto (SUV, Pickup) enz. (tevens keuze uit aantal elektrische/hybride 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/ passagier/ cargo) • Helikopters (trauma, politie, defensie) • Blushelikopter (chinook) • Benzinestation (met winkel) • Benzinestation (met winkel) + waterstof tank/ LPG / fastned laadstation



	<ul style="list-style-type: none"> • Bushalte • Transformatorhuisje • Treinen (passagiers, goederen en gevaarlijke stoffen) • Rijkswaterstaat • Staatsbosbeheer • Ambulance • Binnenvaart schepen/ rondvaartboten <p>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) het betreffende object aanwezig zijn.</p>
2.6-10	<p><u>Maatwerk 3D-omgeving/objecten/geluiden</u></p> <p>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).</p> <p>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.</p>
2.6-11	<p><u>Betreedbare gebouwen</u></p> <p>In elke standaard/op maat gemaakte 3D-omgeving kunnen alle gebouwen, voertuigen, vaartuigen en terreinen worden ‘betreden’ door de gebruiker.</p>
2.6-12	<p><u>Natuurlijke Rookkolom</u></p> <p>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.</p> <p>(de rook verplaatst zich in de gekozen windrichting/ windsnelheid. Door de regisseur te beïnvloeden)</p>
2.6-13	<p><u>Modulaire opbouw</u></p> <p>De scenario’s binnen de omgevingen zijn modulair op te bouwen m.b.v. losse elementen en objecten</p>
2.6-14	<p><u>Personaliseren objecten</u></p> <p>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.</p>
2.6-15	<p><u>Instelbare objecten en effecten</u></p> <p>Objecten (eis 2.6-9) zijn door de regisseur instelbaar om het realistische gehalte te ondersteunen. Dit gaat onder andere om de door gebruiker zichtbare explosiemeter, explosies en vuur.</p>
2.6-16	<p><u>Beschadiging objecten mogelijk</u></p> <p>Voertuigen, vaartuigen en gebouwen kunnen door een regisseur worden ‘beschadigd’ tijdens het bouwen van een scenario. (bijv. kapotte kreukelzone auto)</p>
2.6-17	<p><u>Rook en vuur instelbaar</u></p> <p>Rook en vuur zijn instelbaar, zodat stroming, dichtheid en kleur zichtbaar kan worden gemaakt.</p>
2.6-18	<p><u>Gereedschappen</u></p> <p>De ingevoerde gereedschappen zijn door de deelnemer ook te gebruiken. Onder andere het effect van gebruik van de volgende gereedschappen moet zichtbaar zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WBC (VRU versie) • Explosiegevaar meter (VRU versie) • Straalpijp • Zaklamp • Verrekijker
2.6-19	<p><u>Weersinvloeden</u></p> <p>Ten minste onderstaande weersinvloeden zijn instelbaar, vooraf als start van scenario en dynamisch tijdens het draaien van het scenario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatuur



	<ul style="list-style-type: none"> • Neerslag (regen, ijzel sneeuw, mist) • Zon • Dag/ nacht situatie + geleidelijke overgang • Windrichting/ sterkte (beïnvloedbaar door regisseur)
2.6-20	<p>Verwondingen</p> <p>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)</p>
2.6-21	<p>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.</p>

2.7 Visuele effecten

Nr.	Omschrijving
2.7-1	<p><u>Gevarenzones en meetgegevens</u></p> <p>Het is voor een regisseur mogelijk om in de 3D omgeving gevarenzones (met meetwaarden) aan te geven en deze met virtuele meetapparatuur te verkennen door een gebruiker.</p> <p>Tevens kan het VOES meetgegevens van anderen (ploegleden of functionarissen) aan regisseurszijde weergeven.</p>
2.7-2	<p><u>Camera's/Camera-drones</u></p> <p>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.</p>
2.7-3	<p><u>Screenshot/filmpje/ replay functie</u></p> <p>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.</p> <p>Daarnaast bestaat er een replay mogelijkheid om een uitgevoerd scenario vanuit elk gewenst perspectief terug te kijken.</p>
2.7-4	<p><u>Gebruik fotomateriaal</u></p> <p>Het is mogelijk om (extern) foto/ audio materiaal 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.</p> <p>Opdrachtnemer geeft aan wat de mogelijkheden zijn van het importeren van videobeelden in de scenario's 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. Het kunnen verwerken/ tonen van 360 graden video is een pre.</p> <p>Indien de videomogelijkheden nog niet beschikbaar zijn geeft opdrachtgever in een roadmap aan wanneer deze mogelijkheden beschikbaar komen.</p>
2.7-5	<p><u>ADHOC beïnvloeding 3D-omgeving</u></p> <p>Een regisseur kan de 3D-omgeving voor cursisten ADHOC beïnvloeden en de gevolgen van besluitvorming zichtbaar maken. Bijvoorbeeld:</p> <p>Objecten kunnen gedurende de uitvoering van een scenario kapot gaan/degraderen.</p>
2.7-6	<p><u>Gevolgen crisisbesluitvorming</u></p> <p>Een regisseur kan de gevolgen van (crisis) besluitvorming in het scenario tijdens de training op eenvoudige en vlotte wijze zichtbaar maken en beïnvloeden. Bijvoorbeeld:</p>



	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.
--	--

2.8 Implementatiefase

Nr.	Omschrijving
2.8-1	Conversie/migratie Opdrachtnemer overlegt een planning waaruit blijkt dat uiterlijk 1 november 2026, 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.
2.8-2	Training Opdrachtnemer traint de regisseurs in-company voor het gebruik van het VOES. De eerste 6 regisseurs worden vóór 1 oktober 2026 getraind.
2.8-3	Bijscholing Opdrachtnemer verzorgt een jaarlijkse bijscholing voor alle regisseurs (ca. 10 personen).
2.8-4	De Opdrachtnemer levert het VOES compleet en bedrijfsvaardig op. De bedrijfsvaardigheid blijkt uit de accreditatie van NIPV. Indien de software na een eventuele tweede acceptatietest opnieuw niet aan de eisen voldoet, en door de VRU wordt afgekeurd, is de VRU gerechtigd de overeenkomst zonder gerechtelijke tussenkomst te ontbinden of gedeeltelijk te ontbinden zonder nadere ingebrekestelling. Dit laat het recht van VRU op schadevergoeding of haar keuze Opdrachtnemer toe te staan de gebreken alsnog voor diens rekening te laten herstellen onverlet
2.8-5	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.

2.9 Technische ondersteuning en garantie

Nr.	Omschrijving
2.9-1	Support Support en technische ondersteuning is beschikbaar binnen de dagvensters van de VRU (8-22 uur, 6 dagen per week (zon- en feestdagen uitgesloten)).
2.9-2	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.
2.9-3	Van iedere melding is de prioriteit en voortgang zichtbaar. Een melding wordt alleen in overleg met de VRU gesloten.
2.9-4	Opdrachtnemer verplicht zich ervoor te zorgen dat ondersteunende documentatie voor gebruikers en beheerders compleet, correct en up-to-date is.
2.9-5	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.
2.9-6	Defecten 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.
2.9-7	Updates 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.
2.9-8	De Opdrachtnemer hanteert een releasekalender en geeft vooraf inzage in de wijzigingen die per toekomstige release worden uitgerold en de invloed ervan op het gebruik van de oplossing door de VRU.
2.9-9	Opdrachtnemer zal voorafgaand aan de implementatie van upgrades, updates en/of andere wijzigingen van de functionaliteit in overleg treden met de VRU, indien deze een verlies van de prestatievermogens van de SAAS-dienst en/of verlies van functionaliteit en/of een verminderde beschikbaarheid met zich mee zullen brengen.
2.9-10	Door leverancier geïnitieerde updates maken inherent onderdeel uit van de licentiekosten.
2.9-11	De Opdrachtgever krijgt de mogelijkheid deze nieuwe releases, updates, upgrades en nieuwe versies kosteloos te testen.
2.9-12	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.
2.9-13	De Opdrachtnemer dient een backup- en restorestrategie te specificeren, welke leidt tot een consistente backup, welke bij een restore tot een werkend systeem leidt (met objecten van de Opdrachtgever in de software).
2.9-14	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.
2.9-15	Software Updates en upgrades van software mogen geen negatieve invloed hebben op de functionaliteit en de (reeds eerder) gebouwde scenario's van de software.
2.9-16	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.

2.10 Niet-functionele eisen

Nr.	Omschrijving
2.10-1	De Opdrachtnemer levert een SLA/DAP aan waarin nadere afspraken worden gemaakt over de te leveren dienstverlening, binnen de kaders van en in overeenstemming met het Programma van Eisen en de Overeenkomst. Verzoek aan de Opdrachtnemer is deze mee te sturen bij inschrijving. De kosten van de aangeboden SLA zijn verwerkt in de licentiekosten. Deze kosten kunnen dus niet separaat in rekening gebracht worden.
2.10-2	Voor het bewaken van de afgesproken kwaliteit, het realiseren van de afgesproken servicelevels en het doorvoeren van veranderingen en verbeteringen (vastgelegd in evt. verbeterplannen) is regelmatig overleg op diverse organisatieniveaus noodzakelijk. Periodiek vindt overleg plaats tussen de VRU en Opdrachtnemer over deze dienstverlening. Daarnaast zullen in het kader van verlengingen van het contract evaluaties tussen beide Partijen plaatsvinden. Deze structuren worden vastgelegd in de SLA.
2.10-3	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 VRU.
2.10-4	Het gebruik is gebaseerd op Concurrent user (gelijktijdige gebruiker, niet het aantal gebruikers)
2.10-5	Het is mogelijk om de Oplossing als gebruiker en als beheerder op afstand te herstarten



2.11 Eisen aan de SAAS oplossing.

Nr.	Omschrijving
2.11-1	De oplossing wordt als SAAS-dienst afgenomen; waarbij zowel het draaiende houden (operations) als het door ontwikkelen (development) door de Opdrachtnemer wordt uitgevoerd. Het technisch-beheer en applicatiebeheer ligt volledig bij de Opdrachtnemer
2.11-2	Er zijn geen installaties nodig in de Opdrachtgever omgeving om gebruik te kunnen maken van het VOES.
2.11-3	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 VRU 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.
2.11-4	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.
2.11-5	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.
2.11-6	Opdrachtnemer is niet gerechtigd het gebruik van de SaaS-dienst door technische maatregelen te belemmeren of te blokkeren, behalve nadat Opdrachtnemer de Opdrachtgever in gebreke heeft gesteld ten aanzien van een aan de Opdrachtgever toerekenbaar tekortschieten in de nakoming van haar verplichtingen uit de Overeenkomst.
2.11-7	Opdrachtnemer zal zorgdragen voor onderstaande om de continuïteit van de data en de SaaS-diensten voor de Opdrachtgever te garanderen. - Onderhoudsperiodes: Maximaal 60 uur per jaar, in overleg tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer - Opslag frequentie data: Real-time - Beschikbaarheid SaaS op maandbasis: 98,0 % op basis van 24/7.
2.11-8	Alle functionele applicatiebeheertaken met betrekking tot de oplossing kunnen worden uitgevoerd terwijl gebruikers zijn ingelogd.
2.11-9	Functioneel applicatiebeheer (incl. gebruikersbeheer) dient plaats te kunnen vinden met behulp van een gebruikersaccount dat beschikt over beheerdersrechten. Hiervoor zijn geen administratorrechten (of daarmee vergelijkbaar) nodig.

2.12 Informatiebeveiligingseisen Algemeen en minimaal

Nr.	Omschrijving
2.12-1	De door opdrachtnemer aangeboden diensten voldoen aan de BIO2 regelgeving (zie bio-overheid.nl voor de lijst van maatregelen). Of is gecertificeerd ISO27001 voor de hele organisatie of soortgelijke certificering.

2.13 Informatiebeveiligingseisen Aanvullend

Nr.	Omschrijving
2.13-1	Opdrachtgever zal bij een kritiek beveiligingsrisico (critical) de oplossing i.o.m. de Opdrachtnemer mogelijk uit moeten isoleren (dichtzetten). Opdrachtnemer werkt, indien nodig, kosteloos mee met het opnieuw in gebruik nemen van de oplossing, waarbij vertrouwelijkheid en integriteit van de Gegevens gewaarborgd



	is. Ook als er integratie van Gegevens van de Oplossing met Gegevens die tijdens de onbeschikbaarheid zijn gegenereerd, moet plaatsvinden
2.13-2	Indien de Oplossing (m.n. een mobiele applicatie) een webinterface met het internet heeft, maakt dit gebruik van door de markt aanbevolen instellingen. Bij het controleren van de Oplossing via de website 'Security Headers' wordt minimaal een A behaald.
2.13-3	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
2.13-4	Logbestanden moeten worden beschermd tegen ongeautoriseerde toegang, wijziging of verwijdering. Dit omvat bij voorkeur: 1. Encryptie van logdata tijdens opslag en transport. 2. Toegangscontrole op logsystemen, waarbij alleen geautoriseerde gebruikers toegang hebben.
2.13-5	De oplossing is bereikbaar via IPv4 en IPv6.
2.13-6	Het is mogelijk autorisaties in te richten per verschillende functies.
2.13-7	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.
2.13-8	Binnen de aangeboden oplossing kan de beheerder een overzicht genereren van alle gebruikers met toegekende autorisaties met een gangbaar extensie format.
2.13-9	De opdrachtnemer draagt zorg voor gebruikersauthenticatie alvorens gebruikers toegang tot de het programma en of data verkrijgen. Hieronder verstaan wij een gebruikersnaam en sterk wachtwoord.

2.14 Onderhoud & continuïteit

Nr.	Omschrijving
2.14-1	Het is mogelijk individuele informatie(objecten) vanuit de back-up te herstellen zonder dat de gehele inhoud van de oplossing teruggezet dient te worden.
2.14-2	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.
2.14-3	De onderhoudsverplichting gaat in op de acceptatiedatum van de software.
2.14-4	De oplossing functioneert ook bij beperkte of geen netwerk (scenario preload).
2.14-5	De opdrachtnemer garandeert d.m.v. backup & restore-procedures dat gegevensverlies maximaal 24 uur kan bedragen.
2.14-6	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.
2.14-7	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: <ul style="list-style-type: none"> o Er moet op afstand op de Applicatie ingelogd kunnen worden. o De applicatie-logging moet op afstand kunnen worden uitgelezen, waarbij op ieder moment real-time een volledige applicatie-log dient te kunnen worden uitgelezen'. o Applicatie moet op afstand te kunnen worden gereset en afgesloten. o Applicatie moet op afstand kunnen schakelen tussen gebruikers/ profielen. o Er moet op afstand een screenshot opgevraagd kunnen worden van het scherm van de gebruiker.



2.15 (Door)ontwikkeling

Nr.	Omschrijving
2.15-1	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.
2.15-2	Opdrachtnemer verplicht zich om de VRU 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).
2.15-3	VRU wordt betrokken bij de doorontwikkeling van de oplossing.