

Bijlage A – Programma van Eisen



AV middelen voor de Raadzaal en Patio

Behorend tot de offerteaanvraag met kenmerk: Z/26/509089

Versie : 1.0
Status : Definitief
Datum : 25 juni 2026

Dit programma van eisen is eigendom van Somiax en mag uitsluitend voor het doel waarvoor deze is verstrekt worden gebruikt. Niets uit dit bestek en daartoe behorende bijlagen mag buiten dit doel om zonder schriftelijke toestemming van de auteur openbaar worden gemaakt dan wel verstrekt worden aan derden. Auteursrechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

1. INTRODUCTIE	4
1.1 Leeswijzer.....	4
1.2 Inleiding.....	4
1.3 Omschrijving van de Opdracht.....	4
1.4 Doelstellingen van de opdracht.....	5
1.5 Systeemtekeningen ontwerp raadzaal.....	5
2. ALGEMENE UITVOERINGSEISEN	6
2.1 Algemene uitvoeringseisen.....	6
2.2 Proces, planning en projectmanagement.....	11
2.3 Opleiding en Oplevering.....	14
2.4 Garantie, onderhoud en beheer.....	16
2.5 Uitgangspunten en typen (hybride) vergaderoplossingen.....	17
2.6 (Hybride) ruimte categorieën.....	18
2.7 Generieke eisen hybride vergader Product.....	19
2.8 Generieke eisen videobar.....	20
2.9 Generieke eisen bedieningspanelen.....	20
2.10 Eisen cloud beheer portal Producten.....	21
2.11 Generieke eisen monitoren.....	22
3. SPECIFIEKE UITVOERINGSEISEN	23
3.1 Raadzaal – Inleiding.....	23
3.2 Raadzaal – Audio.....	23
3.3 Raadzaal – Video.....	30
3.4 Raadzaal – Vergadermanagement systeem.....	34
3.5 Raadzaal – Besturing.....	37
3.6 Raadzaal – 19” rack en UPS (hergebruik).....	39
3.7 Patio – Inleiding.....	40
3.8 Patio – Audio.....	40
3.9 Patio – Video.....	41
3.10 Patio – Besturing.....	42
4. ONDERHOUD EN BEHEER	43
4.1 Onderhoud en beheer.....	43
4.2 Incidentenproces en Calamiteiten.....	43
4.3 Dienstenniveaus.....	44
4.4 Niet naleven van de Dienstenniveaus.....	46

4.5	Soorten onderhoud	47
4.6	Onderhoud en beheer Installed Base	48
4.7	Helpdesk Leverancier	48
4.8	Aanmelden en afhandelen van Incidenten en Problemen	49
4.9	Overdracht van Incidenten.....	51
4.10	Overige bepalingen Incidenten afhandeling	51
4.11	Problem Management	51
4.12	Release & deployment management	52
4.13	Remote support	52
4.14	Online portal	52
4.15	Escalatie	52
5. NADERE OVEREENKOMSTEN		53
5.1	Inleiding.....	53
5.2	Scope Nadere overeenkomsten	53
5.3	Looptijd van een Nadere overeenkomst	53
5.4	Eisen aan de Nadere offerte.....	53
5.5	Nadere offerteproces	54
5.6	Marktconformiteit.....	54
5.7	Functionele en technische uitgangspunten Nadere offertes:	55
6. PRIJSONDERDELEN		56
6.1	Tabblad A - Prijsonderdeel Totaal	56
6.2	Tabblad B - Prijsonderdeel Uurtarieven	56
6.3	Tabblad C - Prijsonderdeel Audiovisuele middelen Raadzaal en Patio.....	57
6.4	Tabblad D - Prijsonderdeel Nadere overeenkomsten	57
6.5	Tabblad E - Prijsonderdeel optionele exploitatiekosten	57
6.6	Termijn facturatie.....	58
7. LIJST VAN BIJLAGEN		60

1. INTRODUCTIE

1.1 Leeswijzer

Voor u ligt het Programma van Eisen voor de Audiovisuele middelen voor de gemeente Zevenaar. Dit Programma van Eisen beschrijft de eisen die de gemeente Zevenaar stelt in het kader van de Prestatie.

Gemeente Zevenaar heeft op geen enkele wijze voorkeur voor bepaalde Leveranciers, Producenten, noch voor bepaalde Producten of Programmatuur. Niets in dit Programma van Eisen kan als zodanig worden geïnterpreteerd.

In dit hoofdstuk wordt een introductie gegeven op de Opdracht. In hoofdstuk twee treft u een overzicht aan van de algemene uitvoeringseisen welke op de (Nadere) Opdracht(en) van toepassing zijn. In hoofdstuk drie worden de specifieke functionele- en technische eisen aan de Audiovisuele middelen per ruimte of toepassing beschreven. In hoofdstuk vier worden de eisen die worden gesteld aan Onderhoud en beheer beschreven. Hoofdstuk vijf beschrijft de eisen aan Nadere overeenkomsten voor Audiovisuele middelen en dienstverlening die [naam opdrachtgever] gedurende de looptijd van de Overeenkomst gefaseerd wil vervangen dan wel wil uitbreiden.

In hoofdstuk zes worden de verschillende prijsonderdelen uit het Prijsopgaveformulier (Zie Beschrijvend document bijlage G) nader toegelicht.

In hoofdstuk zeven wordt een overzicht gegeven van de bij dit Programma van Eisen behorende bijlagen. Begrippen en afkortingen zoals in dit Programma van Eisen gebruikt beginnen met een hoofdletter (Zie Beschrijvend document hoofdstuk 9).

1.2 Inleiding

De gemeente Zevenaar is een middelgrote gemeente met zo'n 45.000 inwoners verspreid over 12 kernen, gelegen aan de grens met Duitsland.

Het gemeentehuis van gemeente Zevenaar is te vinden in de Turmac Cultuurfabriek. De Turmac Cultuurfabriek is gevestigd in de voormalige sigarettenfabriek van Turmac/BAT. In 2008 sloot deze fabriek haar deuren. De voormalige productiehhal is nu omgedoopt tot hét podium voor samenwerking in de regio. Verschillende organisaties hebben zich als partners gevestigd in de Turmac Cultuurfabriek. Naast de gemeente zijn dat het filmhuis, de volksuniversiteit, de bibliotheek, de RSD en een grand café. Samen bieden ze sociale, educatieve en culturele programma's

De gemeente Zevenaar wil de audiovisuele middelen voor de raadzaal en patio vervangen naar de huidige stand van techniek. Belangrijk hierbij is dat de raadzaal en patio een open karakter hebben en dat men zo veel mogelijk AV-producten uit de zaal verwijderd wanneer deze niet als raadzaal wordt gebruikt.

1.3 Omschrijving van de Opdracht

De Opdracht omvat het realiseren van nieuwe Audiovisuele middelen voor de gemeente Zevenaar zoals beschreven in dit Programma van Eisen. Voor de realisatie hiervan zal nauw moeten worden samengewerkt met diverse externe leveranciers, aannemers en medewerkers van de gemeente Zevenaar van verschillende afdelingen. De gemeente Zevenaar streeft naar een realisatie van de Opdracht binnen de door haar gestelde randvoorwaarden van tijd, budget, kwaliteit, uitstraling en gebruikersvriendelijkheid.

De Opdracht bestaat samengevat uit Ontwerpen, Leveren, Installatie, Programmeren, Afregelen, Beproeving, Opleveren, Opleiding, Beheer en Onderhoud van de beoogde Audiovisuele middelen voor de raadzaal en patio. Tevens bestaat de Opdracht uit het coördineren met derden ten behoeve van het (doen) integreren van deze Audiovisuele middelen met bestaande en/of nieuwe (gebouw gebonden) installaties, meubilair en/of vaste inrichting, teneinde een correcte werking van de Audiovisuele middelen te kunnen garanderen.

Tot Ontwerpen, Leveren, Installatie, Programmeren, Afregelen, Beproeving, Opleveren, Opleiding, Beheer en Onderhoud en Regievoering/Hoofdaannemer van de beoogde Audiovisuele middelen behoren alle werkzaamheden, onderdelen en hulpmaterialen, benodigd voor de totstandkoming van goede, compleet afgewerkte, gebruiksklare- en bedieningsvriendelijke Audiovisuele middelen, ook al zijn deze niet expliciet in dit Programma van Eisen genoemd.

1.4 Doelstellingen van de opdracht

Voor de Opdracht zijn de volgende doelstellingen geformuleerd:

- De Audiovisuele middelen zijn up-to-date, functioneel passend bij de manier van werken van de gemeente Zevenaar en toekomst vast, zodat nieuwe functionaliteiten snel en eenvoudig kunnen worden toegevoegd.
- Het gebruik van de Audiovisuele middelen moet zo simpel mogelijk zijn: lees met zo min mogelijk handelingen te gebruiken zijn.
- De Audiovisuele middelen zijn bedrijfszeker, van hoge (bouw-)kwaliteit, gebruiksvriendelijk en gaan efficiënt met energie om.
- De beheerlast en de beheerkosten op de Audiovisuele middelen zijn zo laag mogelijk.
- De spraakverstaanbaarheid moet waar dat van toepassing is ook voor slechthorenden, goed zijn.
- Gebruikers en beheerders zijn getraind in het gebruik van de Audiovisuele middelen.
- Onderhoud en beheer op de Audiovisuele middelen zijn zodanig ingeregeld dat in geval van een verstoring adequaat hulp aan de beheerders en gebruikers van de gemeente Zevenaar wordt geboden.
- De Audiovisuele middelen zijn voor een efficiënte bedrijfsvoering geïntegreerd met het Raadsinformatiesysteem (iBabs) en de webcast omgeving (Company Webcast).
- De Opdrachtnemer zal in de rol van Regievoerder de gemeente Zevenaar in de realisatie van de werkzaamheden ontzorgen.

1.5 Systeemtekeningen ontwerp raadzaal

Inschrijver dient zijn aanbieding te voorzien van een gedetailleerde, leesbare systeem tekening van de AV installatie ten behoeve van de raadzaal zoals beschreven in paragraaf 3.3 t/m 3.6 waaruit de werking en voor zover mogelijk de conformiteit aan de gestelde eisen van de audiovisuele installaties kan worden afgelezen.

De audiovisuele systeem tekening van het ontwerp voor de raadzaal dient apart te worden ingeleverd zoals beschreven in het Beschrijvend document, paragraaf 4.4.

2. ALGEMENE UITVOERINGSEISEN

2.1 Algemene uitvoeringseisen

2.1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de algemeen van toepassing zijnde eisen die aan de Prestatie worden gesteld beschreven.

2.1.2 Huis- en gedragsregels

Personeel dient zich te houden aan de op het Werkterrein geldende gedragsregels van Opdrachtgever en nadere aanwijzingen daaromtrent.

2.1.3 Openingstijden

Het Werkterrein is op reguliere werkdagen open van 8:00 tot 17:00 uur. Aan het verlenen van toegang buiten deze openingstijden zijn aan de kant van Opdrachtgever mogelijk kosten (voor beveiliging) verbonden. Indien Leverancier op eigen aangeven voornemens is de werkzaamheden op het Werkterrein te verrichten buiten deze openingstijden, dient hij hiertoe tijdig en gemotiveerd een verzoek in.

2.1.4 VCA certificering

Personeel dat werkzaamheden gaat verrichten op het Werkterrein dient in het bezit te zijn van een geldig VCA certificaat: B-VCA certificaat (voor uitvoerende medewerkers) of VOL VCA (voor ZZP'ers en leidinggevenden).

2.1.5 VOG verklaring

Personeel dat werkzaamheden uitvoert op het Werkterrein, dient voor aanvang van de Uitvoering een geldige VOG (Verklaring Omtrent Gedrag) te overleggen aan Opdrachtgever. Afhankelijk van het inzetgebied wordt bepaald welk screeningsprofiel van de VOG overlegd dient te worden. De kosten voor deze verklaring zijn voor rekening van Leverancier.

2.1.6 Nederlandse taal

Personeel dat schriftelijk of mondeling communiceert met Opdrachtgever, beheerst de Nederlandse taal in woord en geschrift.

2.1.7 Overlast gevende werkzaamheden

Eventuele overlast met betrekking tot de werkzaamheden op het Werkterrein dient in het algemeen tot een minimum te worden beperkt, rekening houdend met de aard van de werkzaamheden van Opdrachtgever.

Indien van werkzaamheden vooraf redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze tot overlast zullen leiden, dan dient dit tijdig door Leverancier vermeld te worden zodat in overleg, passende maatregelen genomen kunnen worden.

2.1.8 Legitimatie

Personeel dat werkzaamheden gaat verrichten op het Werkterrein dient zich altijd te kunnen legitimeren met een wettelijk geldig legitimatiebewijs (conform wet op de identificatieplicht). Personeel zal een eventuele bezoekerspas op het Werkterrein zichtbaar dragen.

2.1.9 Aanmelden

Personeel dat werkzaamheden gaat verrichten op het Werkterrein dient zich dagelijks bij aanvang van de werkzaamheden te melden bij de contactpersoon van Opdrachtgever. Bij langdurige werkzaamheden ontvangt Personeel in overleg een tijdelijke toegangspas tot het Werkterrein welke uiterlijk bij Oplevering van de Opdracht weer moet worden ingeleverd.

2.1.10 Parkeren, laden en lossen

Laden, lossen en parkeren is alleen toegestaan op de daartoe door Opdrachtgever aangewezen locaties op of in de nabijheid van het Werkterrein. De aanwijzingen van Opdrachtgever dienen te allen tijde te worden opgevolgd. Kosten voor het parkeren van voertuigen van Leverancier zijn voor rekening van Leverancier.

2.1.11 Opslag en verzekering Producten op het Werkterrein

Voor tijdelijke opslag van Producten welke onderdeel zijn van de Audiovisuele middelen stelt Opdrachtgever een afsluitbare ruimte beschikbaar.

Leverancier dient Producten tot op het moment van Oplevering zelf te verzekeren tegen schade en/of diefstal.

2.1.12 Broncode

De Broncodes van alle door Leverancier specifiek gemaakte Programmatuur ten behoeve van de besturing (zoals beschreven in paragraaf 3.5), worden eigendom van de gemeente Zevenaar.

2.1.13 Open standaarden

Producten dienen conform het open standaarden-beleid van de Nederlandse overheid te werken met als achterliggende doelen de bevordering van de interoperabiliteit en de vergroting van de Producent onafhankelijkheid. Expliciet voor deze Opdracht zijn van toepassing de verplichte open standaarden die op de 'Lijst open standaarden' van Forum Standaardisatie staan: www.forumstandaardisatie.nl

Opdrachtgever maakt hierbij de kanttekening dat enkel zij het recht heeft om hier van af te wijken indien niet wordt voldaan aan de drempelwaarde, de definitie of om haar moverende redenen afwijkt conform het "pas toe of leg uit" beleid indien een specifieke ICT Dienst of Product in onvoldoende mate wordt aangeboden, onvoldoende veilig of zeker functioneert of om een andere reden die van bijzonder gewicht is.

2.1.14 Hergebruik infrastructuur

Niet van toepassing

2.1.15 Aanpassen bestaande apparatuur (installed base)

Demontage en afvoer van onderstaande bestaande Audiovisuele middelen in de raadzaal valt binnen de scope van de Prestatie:

- 19" rack, inclusief alle apparatuur, in de ruimte achter de bodes
- 8 luidsprekers hangend aan het plafond
- 5 camera's waarvan 4 aan de wand en 1 overzichtscamera net onder het plafond
- 1 x 75 monitor scherm tegenover de voorzitter boven de deur aan de wand
- 1x 65 monitor scherm tegenover de voorzitter boven de deur aan de wand

Voor de overige Nadere opdrachten zal dit per Nadere overeenkomst worden bepaald.

2.1.16 Betrokken partijen en/of disciplines

Gedurende de Uitvoering van de Opdracht zijn de volgende partijen betrokken:

- Afdeling Griffie gemeente Zevenaar;
- RID de Liemers ICT dienstverlening;
- Afdeling Facilitair gemeente Zevenaar;
- Security adviseur RID de Liemers;
- Privacy adviseur gemeente Zevenaar;
- Adviseur Audiovisuele middelen;
- Aannemer (verantwoordelijk voor alle bouwkundige en klimaatinstallatie technische aanpassingen);
- Elektra installateur;
- Leverancier Audiovisuele middelen;

- Meubelleverancier / interieurbouwer.

Deze opsomming van partijen is niet limitatief. Leverancier is verplicht ten volle en zonder voorbehoud samen te werken met alle betrokken partijen.

2.1.17 Verantwoordelijkheid Opdrachtgever

De volgende verantwoordelijkheden voor de uitvoering van de Opdracht liggen bij Opdrachtgever:

- Opdrachtgever stelt één persoon aan als single point of contact richting Leverancier;
- Betreft en stemt af met de interne gebruikers;
- Betreft de eigen medezeggenschap;
- Budgethouder voor de Opdracht;
- Levert de voor de Audiovisuele middelen benodigde netwerk- en internetverbindingen van voldoende capaciteit;
- Organiseert de kick-off meeting na definitieve gunning;
- Organiseert de Bouwvergaderingen;
- Verantwoordelijk voor het laten Opleiden van eigen medewerkers door Leverancier, inclusief het faciliteren van de opleidingslocatie, voor het juiste gebruik van de Audiovisuele middelen;
- Inregelen van Beheer en Onderhoud (o.m. opstellen DAP met de Leverancier) waarbij na Oplevering, Incidenten gemeld worden bij en uitgegeven worden richting Leverancier door of namens Opdrachtgever;
- Afhandeling van meldingen over Incidenten naar Leverancier op basis van het met gebruikers afgesproken Beheerniveau;
- Het uitvoeren van contractmanagement met Leverancier over aanschaf, Leveren Installatie en Beheer en Onderhoud van de gebruikte Producten/Programmatuur ten behoeve van de Audiovisuele middelen;
- Het packagen en distribueren van Programmatuur op clients van Opdrachtgever, indien van toepassing en voor zover toegestaan.

2.1.18 Verantwoordelijkheid Leverancier

De volgende verantwoordelijkheden voor de uitvoering van de Opdracht liggen bij Leverancier:

- Heeft één single point of contact als Leverancier richting Opdrachtgever;
- Maakt de randvoorwaarden (onder andere audiovisueel, ict, functioneel en technisch beheer) tijdig en voor aanvang van Uitvoering inzichtelijk;
- Notuleert de Bouwvergaderingen;
- Houdt nauwkeurig een meer- en minderwerk overzicht bij;
- Stelt een VGM plan op;
- Heeft een Inspanningsverplichting ten aanzien van tijdig afstemmen met de overige betrokken partijen om een correcte werking van de Audiovisuele middelen te kunnen garanderen;
- Heeft een Inspanningsverplichting ten aanzien van de planning. Leverancier is volgend ten opzichte van de planning van Opdrachtgever;
- Faciliteert en initieert het in Onderhoud en Beheer nemen;
- Organiseert binnen de organisatie van Leverancier het inregelen en uitvoeren van Onderhoud en beheer volgens de in dit Programma van Eisen opgenomen eisen;
- Verhelpt Incidenten volgens de in dit Programma van Eisen opgenomen procedures en afspraken;
- Voert het projectmanagement uit volgens de in dit Programma van Eisen opgenomen eisen;
- Organiseert en realiseert de Opleiding aan de (medewerkers van) Opdrachtgever volgens de in dit Programma van Eisen opgenomen eisen;
- Stelt de benodigde Programmatuur ten behoeve van het packagen en distribueren van deze Programmatuur op de clients van Opdrachtgever aan Opdrachtgever beschikbaar.

2.1.19 Demarcatie (tabel)

Voor de Uitvoering van de Opdracht is de verantwoordelijkheid voor de Uitvoering van de werkzaamheden tussen de betrokken partijen en/of disciplines **en voor zover deze van toepassing zijn**, als volgt gedemarkeerd:

	Opdrachtnemer	Opdrachtgever
Werzaamheden		
Ontwerp, Leveren en Installatie		
Audiovisuele middelen (incl. niet gebouw gebonden bekabeling)	√	
230V en/of USB aansluitingen meubilair		√
230V en ICT netwerk incl. overige zwakstroomvoorzieningen		√
Netwerk switches t.b.v. AV over IP	√	
Afstemming gebruik WiFi t.b.v. draadloos discussiesysteem	√	
Verlichting (aanpassingen)		√
Klimaat installatie (aanpassingen)		√
Meubilair (aanpassingen incl. sparingen)		√
Bekabeling (gebouw gebonden)		
Installatie van bouwkundige voorzieningen voor bekabeling		√
Openen en sluiten plafonds		√
Specificatie ICT netwerk, AV- en zwakstroomvoorzieningen ten behoeve van de Audiovisuele middelen	√	
Installatie ICT netwerk-, AV- en zwakstroomvoorzieningen		√
Specificatie en Leveren overige audiovisuele bekabeling	√	
Installatie overige audiovisuele bekabeling >5 mtr		√
Installatie overige audiovisuele bekabeling <5 mtr waaronder "patchkabels"	√	
Afmontage overige audiovisuele bekabeling	√	
Programmatuur en Licenties		
Leveren Programmatuur en Licenties vergaderapplicatie (RIS)		√
API koppeling vergaderapplicatie (RIS)		√
Koppeling vergaderapplicatie (RIS) en Audiovisuele middelen, inclusief API koppeling	√	
Beschikbaar stellen metadata Audiovisuele middelen op basis van XML en/of API koppeling aan het RIS en de Webcast voorziening	√	
Inlezen en verwerking metadata Audiovisuele middelen in vergaderapplicatie (RIS)		√
Leveren webcast encoder inclusief (gebruiks-)Licenties		√
Leveren Programmatuur en Licenties en configuratie Microsoft Teams Rooms		√
Installatie en Opleveren (met uitzondering van montage in 19 inch rack) webcast encoder		√
Montage webcast encoder in 19 inch rack	√	
Levering netwerk verbinding webcast encoder		√
Overigen		
ICT werkplek, incl. toetsenbord en muis		√
Ontwerp en Installatie ringleidingen	√	
Aanbrengen van de bouwkundige ringleidingen (trekken bekabeling)		√
Aanbrengen van de bouwkundige ringleidingen (frezen/instorten)		√
Meten / controleren functioneren ringleidingen	√	
Certificering ringleiding (Hoormij-NVvS)		√
Tekeningen en instructie Audiovisuele middelen		
Tekeningen t.b.v. beheer	√	
Gebruikershandleiding t.b.v. beheer	√	
(Revisie)tekeningen Audiovisuele middelen	√	
Gebruikersinstructie en quick reference kaart	√	

2.1.20 Beveiliging en privacy kaders

Op het gebied van Informatiebeveiliging dienen de Leverancier en de Opdrachtnemer zich te houden aan vastgestelde regels voor de overheid welke op basis van actuele ontwikkelingen aan wijzigingen onderhevig zijn.

Beveiliging binnen het ICT domein wordt onder andere geregeld in de ISO-normen 27001 en 27002. De overheid heeft hierop gebaseerd een gezamenlijk normenkader opgesteld; de BIO2:

[Baseline informatiebeveiliging overheid 2, BIO2](#)

Om te zorgen dat de Informatiebeveiliging van Opdrachtgever op het gewenste niveau blijft, dient de Prestatie van Leverancier te voldoen aan de BIO2, laatste versie.

Het gebruik van de Audiovisuele middelen voldoet aan de principes en richtlijnen van de bescherming van persoonsgegevens zoals vastgelegd in de AVG. Er wordt een verwerkersovereenkomst afgesloten tussen Opdrachtgever en Leverancier.

2.1.21 Reclame

Reclame uitingen van de Leverancier op de Audiovisuele middelen zijn niet toegestaan, noch fysiek (bijvoorbeeld in de vorm van stickers) noch virtueel/visueel (in de vorm van visualisaties bijvoorbeeld op de monitoren). Eventuele project informatie/codering van Leverancier dient uit het directe zicht te worden geplaatst.

2.1.22 Overige

Voor zover het in dit Programma van Eisen wordt bepaald (als waren zij er letterlijk in opgenomen) dient de Prestatie te voldoen aan de op het moment van Uitvoering geldende normen, bepalingen/voorschriften, kwaliteitseisen, keuringseisen, beoordelingsrichtlijnen, voorlichtingsbladen en rapporten, alsmede:

- De in dit Programma van Eisen van toepassing verklaarde normen, kwaliteitseisen, keuringseisen;
- Verordeningen en voorschriften van: Rijk, Provincie, Gemeente en brandweer, waaronder het bouwbesluit;
- Arbeidsinspectie, Arbo-wet met voorschriften en richtlijnen;
- Gemeentelijke bouw en woningtoezicht;
- Besluit Bouwwerken Leefomgeving (voorheen Bouwbesluit);
- Alle voorschriften welke in milieuwetten en voorschriften zijn vastgelegd;
- Voorschriften voor verwijdering van asbest of asbesthoudende stoffen en materialen.

De omschreven installatieonderdelen dienen met voldoende kwaliteit te worden gerealiseerd. Als aanvulling op de algemeen van toepassing zijnde voorschriften zijn de volgende voorschriften van toepassing:

- NEN 1010, Veiligheidseisen voor laagspanningsinstallaties;
- NEN 3140, Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning;
- EMC 2004/108/EG, Europese richtlijnen aangaande elektromagnetische compatibiliteit;
- Alle gebruikte bekabeling dient halogeen vrij te zijn (Low Smoke Zero Halogen);
- Alle gebruikte Gebouwgebonden bekabeling dient te voldoen aan de CPR brandklasse: Cca-s1,d1,a1;
- Aanleg van Gebouwgebonden bekabeling dient via kabelgoten, kabelbuizen of andere kabelgeleiders plaats te vinden. Kabels mogen niet los gelegd worden;
- Alle bekabeling dient gelabeld te zijn. Deze labeling dient overeen te komen met de nummering op de (definitieve) audiovisuele systeemtekeningen;
- Alle Producten als onderdeel van de Audiovisuele middelen zijn CE gecertificeerd;
- Alle Producten als onderdeel van de Audiovisuele middelen zijn geproduceerd volgens RoHS richtlijnen;
- Met het oog op de hoge eisen welke worden gesteld aan de bedrijfszekerheid van de Audiovisuele middelen dienen de door Leverancier te leveren Producten en Programmatuur van een A-merk te zijn, gemaakt voor professionele toepassing.
- Omdat [naam opdrachtgever] een duurzaam gebruik, vereenvoudiging van beheer van de installaties en een uniforme (fysieke) uitstraling nastreeft is het vereist dat Leverancier voor gebruik in dezelfde (soort van) toepassing, consequent hetzelfde merk en type Product of Programmatuur gebruikt;
- Signaaloverdracht dient correct en storingsvrij te zijn en niet beïnvloedbaar door onder meer (magnetische velden van) reeds in het gebouw aanwezige installaties of door Leverancier te Leveren (onderdelen van) Audiovisuele middelen, waaronder ringleiding systemen;
- Ontwikkelingen op het gebied van Audiovisuele middelen gaan snel. Als een ruimte als onderdeel van de Opdracht is voorzien van Audiovisuele middelen, moet het voor de toekomst mogelijk zijn om deze op te waarderen met additionele functionaliteit. Opdrachtgever streeft naar een ontwerp

en opzet van de Audiovisuele middelen waarbij functionele wijzigingen in relatie tot toekomstige ontwikkelingen, eenvoudig en zonder grote wijzigingen kunnen worden uitgevoerd. De architectuur van de Audiovisuele middelen (o.m. audio- en videomatrix technologie en bekabeling) dient vanwege de voortgaande technologische- en functionele ontwikkelingen toekomst vast te zijn. Aanpassingen aan door Opdrachtgever geleverde kantoorautomatisering apparatuur (waaronder wijziging hardware, software, resolutie, video standaarden) mogen niet zonder meer leiden tot Product en Programmatuur matige en/of infrastructurele aanpassingen van de Audiovisuele middelen. Ook het uitwisselen van bijvoorbeeld een monitor als gevolg van een defect, moet binnen de bestaande infrastructuur van de Audiovisuele middelen kunnen worden uitgevoerd zonder aanpassingen aan de Audiovisuele middelen;

- Waar een HDMI aansluiting wordt voorgeschreven dient deze te worden uitgevoerd in connector type A, met een correcte EDID signaaloverdracht;
- Waar een USB-C aansluiting wordt voorgeschreven dient deze te worden uitgevoerd in connector type male, met een correcte EDID signaaloverdracht.
De USB-C aansluiting biedt minimaal de volgende functionaliteit: ondersteuning van USB 2.0 en 3.1 generatie 1 en Display Poort 1.4, resolutie 4K @ 30fps, en accu voeding en touch overname van de aangesloten mobiele werkplek (indien van toepassing);
- De kwaliteit van de weergave van het (video) beeld van de Audiovisuele middelen dient gelijkwaardig te zijn aan de kwaliteit als zouden Producten als monitoren of projectoren rechtstreeks op de bron aangesloten zijn. In het geval de signaal distributie afstanden toenemen, dienen waar nodig (actieve) signaal verbeteraars, dan wel extenders in combinatie met glasvezel of CAT6a bekabeling, te worden toegepast. Leverancier dient binnen de in dit Programma van Eisen gestelde voorwaarden waar dit niet expliciet is aangegeven zelf te bepalen waar toepassing van dergelijke componenten noodzakelijk is om de gewenste correcte signaaloverdracht en beeldkwaliteit te kunnen garanderen.
- Programmatuur is Nederlandstalig, zowel voor de eindgebruiker(s) als de beheerder(s);
- Het afvoeren, recyclen en/of duurzaam verwerken van transport- en verpakkingsmateriaal en bij Producten meegeleverde maar ongewenste componenten zoals kabels en muizen, is voor rekening Leverancier.

Alle Producten welke in het zicht worden geplaatst zullen voorafgaand aan Levering en/of Installatie in verband met een esthetische toets op onder andere vorm, kleur en afmetingen, met Opdrachtgever moeten worden afgestemd.

2.2 Proces, planning en projectmanagement

2.2.1 Inleiding

De gemeente Zevenaar streeft naar een realisatie van de (Nadere) Opdracht(en) binnen de projectmatige randvoorwaarden van tijd, budget, kwaliteit, uitstraling en gebruikersvriendelijkheid. Door één partij als eindverantwoordelijke voor de Prestatie van de Audiovisuele middelen zoals beschreven in dit Programma van Eisen aan te stellen kiest de gemeente Zevenaar voor een gecoördineerde en geïntegreerde projectaanpak. De Resultaatverplichting voor het behalen van de projectdoelstellingen ligt bij de Leverancier. In dit hoofdstuk wordt een algemene beschrijving gegeven van de verwachtingen van de gemeente Zevenaar ten aanzien van het door Leverancier uit te voeren projectmanagement.

2.2.2 Proces (governance)

In de Uitvoering wordt samengewerkt tussen Opdrachtgever en Leverancier. Tevens zal waar van toepassing moeten worden samengewerkt met diverse externe leveranciers, aannemers en medewerkers van Opdrachtgever. Opdrachtgever wordt hierin bijgestaan door een audiovisuele adviseur. Opdrachtgever is eindverantwoordelijk voor de te nemen besluiten ten aanzien van de Uitvoering.

2.2.3 Uitvoeringsplanning

Om op tijd te kunnen Opleveren dient Leverancier rekening te houden met de volgende planning:

Datum	Activiteit
2 december 2026	Definitieve gunning
8 december 2026	Kick-off meeting
2 december 2026	Vorbereiding uitvoering
17 december 2026	Definitief ontwerp gereed
18 februari 2027	Start Uitvoering
16 maart 2027	Oplevering en start Onderhoud en Beheer
17 maart 2027	Eerste raadsvergadering met de nieuwe Audiovisuele middelen in de raadzaal

2.2.4 Scope projectmanagement

Hoe Leverancier als onderdeel van de Opdracht de projectdoelstellingen realiseert en daartoe zijn projectmanagement activiteiten in de Uitvoering vorm en inhoud geeft, is in beginsel aan Leverancier.

Naar de mening van de gemeente Zevenaar dient Leverancier in haar rol als Leverancier tenminste de onderstaande werkzaamheden als onderdeel van de scope van projectmanagement uit te voeren:

2.2.4.1 Kick-off meeting

Na Opdracht dient een kick-off meeting te worden belegd waarin de Opdracht voor Uitvoering wordt opgestart. Deze kick-off meeting wordt door Opdrachtgever georganiseerd. Deelnemers aan deze kick-off meeting zijn ten minste: Opdrachtgever, Leverancier en Audiovisueel adviseur Somiax. Tijdens de kick-off meeting worden zaken waarover onderlinge afstemming nodig is besproken en worden werkafspraken gemaakt voor de Uitvoering. Leverancier heeft voor bespreking tijdens de kick-off meeting een concept mijlpalen planning voor de Uitvoering opgesteld. Deze planning wordt voor zover nodig afgestemd met de planning van Opdrachtgever en overige betrokkenen.

2.2.4.2 Opzetten gedetailleerde definitieve planning

Door Leverancier wordt naar aanleiding van de kick-off meeting een gedetailleerde planning voor de Uitvoering opgesteld. Deze planning wordt nader afgestemd met Opdrachtgever en overige betrokkenen en definitief vastgesteld in de eerstvolgende bouwvergadering.

In de planning zijn naast Installatie tenminste de volgende zaken opgenomen:

- Bouwvergadering(en)
- Proof of Concept besturing (zie paragraaf 3.5.3)
- Beproeving(en)
- Opleiding
- Oplevering

Deze definitieve planning zal tijdens de Uitvoering worden aangehouden. Overschrijding van de overeengekomen planning is niet toegestaan aangezien dit voor Opdrachtgever grote organisatorische- en financiële gevolgen heeft.

Leverancier heeft een Inspanningsverplichting voor het voldoen aan de vastgestelde planning. Leverancier verleent hiertoe alle noodzakelijke medewerking voor zover dit redelijkerwijs van Leverancier mag worden verwacht.

2.2.4.3 Ontwerp traject

Zoals eerder in dit Programma van Eisen beschreven vraagt Installatie van de gevraagde Audiovisuele middelen een grote mate van afstemming met de betrokken partijen. Deze afstemming zal plaats moeten vinden in het ontwerptraject, voorafgaand aan de realisatie. Dit ontwerptraject zal kort na de gunning moeten worden afgerond om betrokkenen, zoals de bouwkundig- en elektrotechnische aannemer, in de gelegenheid te stellen de benodigde voorzieningen tijdig en juist aan te brengen. Uiteraard zal er tijdens de Uitvoering bij onvoorziene omstandigheden ook nadere afstemming moeten plaats vinden.

Resultaat van het ontwerp traject is een definitief ontwerp van de Audiovisuele middelen waarbij Leverancier tenminste de volgende zaken aan Opdrachtgever aanlevert:

- Een complete, gedetailleerde definitieve systeemtekening van de Audiovisuele middelen;
- Een complete, gedetailleerde kabellijst met daarin de voor AV benodigde voorzieningen en bekabeling;
- Een plattegrond waarop de voorzieningen aan de hand van de kabellijst zijn ingetekend;
- Een overzicht van wat Opdrachtgever naar inzicht van Leverancier moet (laten) verzorgen;

Van Leverancier wordt verwacht dat zij alle betrokkenen tijdig en op de juiste wijze informeert zodat de Uitvoering efficiënt zal verlopen en Oplevering volgens planning, binnen budget en met de juiste kwaliteit plaats zal vinden.

2.2.4.4 Werkbesprekingen

De afspraken over de voortgang van de Opdracht, op Werkbesprekingen in onderling overleg gemaakt, zijn na afstemming met en voor zover nodig na akkoord door Opdrachtgever, bindend voor de uitvoerende partijen. Deze afspraken dienen tevens te worden opgenomen in het verslag van de eerstkomende bouwvergadering.

2.2.4.5 Bouwvergaderingen

Zo dikwijls als dit nodig is wordt door Opdrachtgever een Bouwvergadering belegd. In de Bouwvergadering worden alle voor de Uitvoering relevante zaken waaronder de planning, resultaten van de Beproeving, Meer-/minderwerk tussen Opdrachtgever, Leverancier en eventuele overige betrokkenen afgestemd. Uitgangspunt voor de Opdracht is dat de Bouwvergadering 1 keer per week plaatsvindt gedurende de Uitvoering van de Opdracht. Voor uw aanbieding voor de raadzaal en de patio kunt u uitgaan van een doorlooptijd van 8 weken. Opdrachtgever en Leverancier nemen deel aan de Bouwvergadering met de op het juiste niveau gemandateerde persoon/personen. Besluiten en actiepunten worden vastgelegd in de notulen van de Bouwvergadering welke door Leverancier worden opgesteld.

Facturen mogen pas na goedkeuring door Opdrachtgever worden ingediend. Een voorstel voor (termijn-)facturatie wordt daarom eerst door Leverancier in de Bouwvergadering ingediend. Goedkeuring wordt gegeven in de Bouwvergadering en vastgelegd in de notulen.

2.2.4.6 Voortgang- en kwaliteitsbewaking

Leverancier zorgt voor een afdoende voortgang- en kwaliteitsbewaking door zichzelf regelmatig op de hoogte te houden van de voortgang van de Opdracht. Opdrachtgever verwacht van Leverancier dat deze tenminste zorgdraagt voor één en dezelfde eerste aanspreekpunt (op locatie) gedurende de hele Uitvoering. Daarnaast verwacht Opdrachtgever dat de Projectleider van Leverancier op voldoende momenten per week op het Werkterrein aanwezig is om de voortgang- en de kwaliteit van de Uitvoering te monitoren en waar nodig (in overleg met of na toestemming van Opdrachtgever) aanvullende acties te nemen zodat Oplevering op het in de planning vastgelegde moment kan plaatsvinden.

2.2.4.7 Meer-/minderwerk

Door het vooraf in dit Programma van Eisen zo nauwkeurig mogelijk in kaart brengen en vastleggen van de Prestatie verwacht Opdrachtgever in basis geen Meer-/minderwerk. Echter in elk project zullen zich onverwachte zaken kunnen voordoen. Leverancier dient een nauwkeurige registratie (overzicht) bij te houden van het eventuele Meer-/minderwerk. Leverancier heeft daarbij de plicht Opdrachtgever te helpen meerwerk te voorkomen, dan wel in evenwicht te brengen door middel van minderwerk.

Voorstellen tot Meer-/minderwerk dienen in de bouwvergadering te worden ingediend en mogen pas na goedkeuring door de gemeente worden uitgevoerd. Goedkeuring wordt gegeven in de bouwvergadering en vastgelegd in de notulen. Opdrachtgever kan van Leverancier verlangen, dat de overlegde Meer-/minderwerk specificatie volgens haar aanwijzing nader wordt uitgesplitst.

Opdrachten tot Meer-/minderwerk geven in beginsel geen aanleiding tot aanspraken op bouwtijdverlenging en/of met de bouwtijdverlenging gepaard gaande kosten, tenzij Leverancier vóór de opdrachtverlening tot Meer-/minderwerk schriftelijke aanspraak heeft gemaakt op de bouwtijdverlenging en/of daarmee gepaard gaande extra kosten en deze zijn goedgekeurd door Opdrachtgever en deze goedkeuring is vastgelegd in de notulen van de Bouwvergadering. Oplevering kan pas plaats vinden nadat alle Meer-/minderwerken zijn ingediend en goedgekeurd.

2.2.4.8 VGM-plan en toezicht

De Leverancier ziet, conform het bepaalde in het Arbeidsomstandighedenbesluit, toe op een veilige werkomgeving.

2.3 Opleiding en Oplevering

2.3.1 Opleiding en handleidingen

Om de adoptie van de Audiovisuele middelen zo groot mogelijk te laten zijn, moeten Audiovisuele middelen aansluiten bij de behoefte van de gebruikers en in gebruik zeer intuïtief zijn. Daarnaast dienen de gebruikers voor het juiste gebruik van de Audiovisuele middelen een zogenaamde functionele Opleiding te krijgen.

Deze Opleiding vindt plaats op basis van het train de trainer principe waarbij een beperkte groep gebruikers door Leverancier wordt opgeleid en deze kennis vervolgens deelt binnen de organisatie van Opdrachtgever.

Aanvullend op de Opleiding wordt elke ruimte ook voorzien van een Quick reference card en een Gebruikershandleiding.

2.3.1.1 Functionele Opleiding

Aan de Opleiding worden de volgende eisen gesteld:

- De Opleiding aan door Opdrachtgever aangewezen key-users is gebaseerd op het train de trainer principe.
- De key-user groep zal bestaan uit personeel van Opdrachtgever afkomstig uit de volgende afdelingen: facilitair, bode dienst, griffie medewerkers en functioneel beheer.
- De Opleiding vindt plaats op locatie van Opdrachtgever met gebruikmaking van de door Leverancier geleverde installatie(s).
- Voor de raadzaal heeft de Opleiding een duur van tenminste vier uur. Voor ondersteuning van de gebruiker dient Leverancier bij de eerste vier (4) raads- en /of commissievergaderingen (op de dinsdag, woensdag(raadsvergadering) of donderdag avonden tussen 19:00 en 23:00 uur) na Oplevering ter ondersteuning aanwezig te zijn.
- De Opleiding voor de overige ruimtes bestaat uit minimaal (nader te bepalen) dagdelen op werkdagen.
- De datum, respectievelijk data en tijdstippen waarop de Opleiding plaatsvindt wordt nader overeengekomen tussen Opdrachtgever en Leverancier en wordt opgenomen in de planning.

2.3.1.2 Quick reference card

Aan de Quick reference card (QRC) worden de volgende eisen gesteld:

- De QRC is geschreven vanuit het oogpunt van de gebruikers, is zo beknopt mogelijk en bestaat in beginsel uit maximaal 1 pagina A4.
- De QRC is opgebouwd uit zo veel mogelijk visualisaties en zo weinig mogelijk tekst.
- De QRC bevat het telefoonnummer waar gebruikers voor het stellen van vragen over het gebruik van de Audiovisuele middelen naar toe kunnen bellen.

2.3.1.3 Gebruikershandleiding

Aan de Gebruikershandleiding worden de volgende eisen gesteld:

- De Gebruikershandleiding is geschreven vanuit het oogpunt van de gebruikers en bevat tenminste een inhoudsopgave, een introductie, een toelichting waarvoor Audiovisuele

middelen zijn bedoeld, hoe deze moeten worden gebruikt en een beschrijving van veel voorkomende problemen en/of vragen.

- De Gebruikershandleiding is opgebouwd uit zo veel mogelijk visualisaties en zo weinig mogelijk tekst.
- De Gebruikershandleiding bevat het telefoonnummer waar gebruikers voor het stellen van vragen over het gebruik van de Audiovisuele middelen naar toe kunnen bellen.

2.3.2 Beproeving

Voorafgaand aan Oplevering dient Leverancier zich middels een Beproeving er van te verzekeren dat de Audiovisuele middelen voldoen aan hetgeen volgens de Opdracht overeengekomen is. De Beproeving kan bestaan uit meerdere momenten in de tijd waarop onderdelen van de Audiovisuele middelen worden geverifieerd.

De Beproeving kan uit één of meerdere van de volgende elementen bestaan:

Ruimte	Type beproeving
Raadzaal (zie hoofdstuk 3)	<ul style="list-style-type: none"> - SAT (Site Acceptance Test) - UAT (User Acceptance Test) - Testen en meten van de spraakverstaanbaarheid - Testen en meten van de slechthorenden voorziening
Overige	Nader te bepalen in Nadere offerte uitvraag

Het doel van de beproeving is het zoveel als mogelijk voorkomen van Restpunten bij Oplevering. De Beproeving wordt daarom voorafgaand aan de Oplevering gepland, zodanig dat een Oplevering, ook na herstel van eventuele Restpunten, op het afgesproken tijdstip redelijkerwijs kan worden gegarandeerd. Leverancier en Opdrachtgever stellen onderling het tijdstip van de Beproeving vast. Leverancier dient het moment van Beproeving op te nemen in de Planning.

Van de Beproeving wordt door Opdrachtgever een rapportage verlangd, waarin de resultaten van de Beproeving zijn vastgelegd. Indien op grond van de Beproeving redelijkerwijs mag worden aangenomen dat het onderdeel van de Prestatie niet voldoet aan hetgeen overeengekomen in de Opdracht, dient Leverancier Opdrachtgever direct van (de impact van) deze afwijking op de hoogte te stellen. Nadat de noodzakelijke verbeteringen zijn aangebracht zal de Beproeving door Leverancier worden herhaald. Indien Opdrachtgever tijdens de Beproeving niet aanwezig is geweest, staan de resultaten van de Beproeving vast door de enkele vermelding daarvan in de rapportage waarin de resultaten van de Beproeving zijn vastgelegd.

2.3.3 Oplevering en Acceptatie

Leverancier dient het moment van Oplevering op te nemen in de planning. Oplevering vindt plaats in het bijzijn van tenminste Opdrachtgever en de audiovisuele adviseur. Bij Oplevering wordt door Leverancier een Procesverbaal van Oplevering opgesteld met daarop tenminste vermeld de datum en locatie van Oplevering, de specificatie van de betreffende ruimte en eventuele bij Oplevering te constateren Restpunten.

Restpunten dienen te worden voorzien van een beknopte toelichting over oorzaak, gevolg en herstel termijn.

Bij of voorafgaand aan Oplevering dienen voor zover in dit Programma van Eisen van toepassing, digitaal de volgende bescheiden door Leverancier te worden aangeleverd:

- Systeem tekening(en) van alle Audiovisuele middelen
- Indelingstekeningen (centrale) techniek ruimte en/of 19 inch racks
- Overzicht technische (IP en MAC) adressen
- Volledige lijst van Producten met merk, type aanduiding, omschrijving functie en serienummers per ruimte (inclusief ruimte nummer)
- Beproeversrapportage
- Procesverbaal van Oplevering
- Meetrapporten
- Relevante product documentatie van alle toegepaste Producten

- Adressenlijst en contactgegevens van in de Uitvoering betrokken Personeel van Leverancier, inclusief eventuele onderaannemers
- Quick reference card
- Gebruikershandleiding

Overige eisen aan de (revisie) bescheiden:

- De bescheiden moeten zijn gesteld in de Nederlandse taal
- Systeem tekening alle Audiovisuele middelen in het bestandsformaat DWG (minimaal AutocCAD 2020). Referentiebestanden, die onderdeel uitmaken van de CAD-bestanden en die als geheel een CAD-tekening omvatten, dienen meegeleverd te worden, inclusief een overzicht van de referentiebestanden en bij welk hoofdbestand deze horen. Tevens dienen instellingen, die in deze referentiebestanden zijn gedaan teneinde een bepaalde representatie te bewerkstelligen, vermeld te zijn.
- Alle overige revisiebescheiden aanleveren in PDF-formaat.
- Aan te leveren op USB stick of een nader door Opdrachtgever te bepalen medium.

Tijdstip van de verstrekking door Leverancier van bovengenoemde revisiebescheiden:

- ter goedkeuring: uiterlijk 1 week voor Oplevering
- de goedgekeurde: bij Oplevering.

Oplevering kan pas plaats vinden nadat alle definitieve (revisie-) bescheiden en Meer-/minderwerken zijn ingediend en goedgekeurd. Acceptatie door Opdrachtgever zal pas na verificatie en onder voorbehoud akkoord met de Prestatie door Opdrachtgever plaatsvinden.

Indien Opdrachtgever niet akkoord is met de Prestatie, zal zij dit schriftelijk en voorzien van deugdelijke argumentatie aan Leverancier meedelen. Er zal in dat geval door Leverancier, in overleg met Opdrachtgever, gezocht worden naar een oplossing.

2.4 Garantie, onderhoud en beheer

2.4.1 Inleiding

Inschrijver garandeert elke Prestatie welke als onderdeel van deze Raamovereenkomst of Nadere overeenkomst door Leverancier geleverd wordt voor de duur van 24 maanden na Acceptatie. Onderhoud en beheer van de Audiovisuele middelen gedurende deze Garantieperiode zijn voor rekening van Inschrijver

2.4.2 Garantie

Binnen de aanspraak op Garantie vallen:

- Herstellen van defecten en/of gebreken, welke zich binnen de Garantieperiode voordoen, aan de overeengekomen functionaliteit van het Product en/of de Prestatie.
- Herstellen van defecten en/of gebreken, welke zich binnen de Garantieperiode voordoen, aan naderhand door Leverancier op verzoek van de gemeente Zevenaar aangebrachte wijzigingen in functionaliteit van het Product en/of de Prestatie.

Buiten de aanspraak op Garantie vallen:

- Herstellen van defecten en/of gebreken welke het gevolg zijn van onjuist of onzorgvuldig gebruik, waarbij dit moet worden aangetoond door Leverancier.
- Herstellen van defecten en/of gebreken aan de huidige installed base.
- Het na oplevering door Leverancier aanbrengen van functionele wijzigingen op verzoek van de gemeente Zevenaar.
- Het na oplevering door derden aanbrengen van zodanige wijzigingen dat daarmee de overeengekomen functionaliteit van het Product en/of de Prestatie niet langer kan worden gerealiseerd.

Indien gedurende de garantie periode door of namens Inschrijver functionele wijzigingen en/of herstelwerkzaamheden aan de producten en/of installatie worden uitgevoerd, al dan niet op verzoek van de gemeente Zevenaar, blijft de voor die producten en/of installatie geldende garantie termijn, gerekend vanaf de oorspronkelijke opleverdatum, van toepassing.

Voor functionele wijzigingen en/of herstelwerkzaamheden geldt een minimale garantie termijn van zes maanden voor de betreffende wijziging en/of herstelwerkzaamheid.

2.4.3 Onderhoud en beheer

Onderhoud en beheer is een belangrijk onderdeel van de Opdracht. Het organiseren van Onderhoud en beheer vergt een grote mate van afstemming tussen Opdrachtnemer en Leverancier. Deze afstemming is onderdeel van de Opdracht tijdens de Uitvoering. Van Leverancier wordt verwacht dat zij in dit afstemmingsproces een actieve rol speelt. De specifieke eisen ten aanzien van Onderhoud en beheer zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

2.5 Uitgangspunten en typen (hybride) vergaderoplossingen

De Turmac Cultuurfabriek bevat niet alleen de raadzaal en de patio, waarvan de Audiovisuele middelen zoals in hoofdstuk 3 beschreven, vervangen moeten worden. Gemeente Zevenaar heeft momenteel ook 21-tal vergader- en overlegruimtes die nu zijn voorzien van een (hybride)vergaderoplossing. Door het grote aantal verschillende organisaties, en daardoor meerdere Microsoft tenants die hier gebruik van maken, is het inzetten van een standaard hybride vergaderoplossing niet eenvoudig.

De gemeente wil daarom samen met de Leverancier en extern audiovisueel adviseur de best passende oplossing uitwerken.

De gemeente wil deze (hybride)vergaderoplossing kunnen afnemen als onderdeel van een Nadere overeenkomst (zie hoofdstuk 5).

Onderstaand de belangrijkste uitgangspunten welke voor de hybride oplossingen op dit moment bekend zijn:

- **Connect&Play:** Audiovisuele middelen moeten simpel in het gebruik zijn. Gebruikers moeten met zo min mogelijk gebruikershandelingen de audiovisuele middelen kunnen gebruiken. Hoe minder gebruikershandelingen hoe groter de kans dat het werkt, hoe lager de kans op verstoringen en hoe hoger de beschikbaarheid.
- **Wireless first:** Gebruikers maken primair draadloos connectie met de Audiovisuele middelen. Secundair is er een bekabelde aansluiting beschikbaar.
- **Rijke ervaring:** De ervaring van de gebruikers wordt door toepassing van slimme AI en innovatieve audiovisuele hardware in verrijkt.
- **Interoperabiliteit:** De gebruikersorganisaties zijn op dit moment gestandaardiseerd op MS365 voor de werkomgeving en gebruiken Microsoft Teams als standaard oplossing voor zowel hybride overleg. Audiovisuele middelen dienen waar van toepassing echter naast Microsoft Teams, ook andere vergaderplatformen zoals Zoom, Webex en Google te ondersteunen.
- **Smart sensing:** De Audiovisuele middelen beschikken over sensing mogelijkheden voor gebruik- en aanwezigheid detectie en meten van bezetting, temperatuur, Co2 en luchtvochtigheid. De gegenereerde data kan worden gebruikt voor het optimaliseren van het gebruik van de ruimtes door het te koppelen aan het gebouwbeheersysteem en/of zaalreservering.
- **Centrale (externe) beheeromgeving:** Een cloud beheer portal voor de hybride systemen biedt de mogelijkheid om systemen door bijvoorbeeld de Leverancier te kunnen (laten) beheren. Ook kan dit platform gebruikt worden voor het, waar nodig, remote updaten en patchen van de firmware- en programmatuur en het monitoren van de status van de op de hybride vergaderoplossing aangesloten componenten. Tenslotte kan het platform gebruikt worden voor management informatie en rapportage

zoals het gebruik van de ruimtes en functionaliteiten en het delen van sensordata met Programmatuur voor gebouw beheer en smartbuilding oplossingen op basis van open API. Het beheerplatform verhoogt de betrouwbaarheid, veiligheid en inzetbaarheid van de Audiovisuele middelen en dat zorgt uiteindelijk voor meer productieve en tevreden gebruikers.

2.5.1 Hybride vergadertypen

De gemeente onderkent een tweetal functionele hybride overleg- en vergadertypes die passen bij de manier van vergaderen en overleggen binnen de organisatie:

1. Vergaderen en presenteren
2. Vergaderen en co-creatie

Op hoofdlijnen bevatten deze beide types de volgende functionaliteit:

- Monitor(en) met audioweergave
- Draadloos presenteren
- Bekabeld presenteren
- Videovergaderen

In de laatste categorie beschikt het hybride vergadersysteem tevens over touch functionaliteit. Hierdoor is deze ruimte categorie geschikt voor toepassingen als projectoverleg, brainstorming, scrum en agile werken en stand-ups. De exacte specificatie van Producten is, naast het type, afhankelijk van de grootte van de ruimte.

Ook onderkent de gemeente de mogelijkheid tot het uitrusten van vergader- en overleg ruimtes met een niet-hybride oplossing waarbij alleen voor in de ruimte aanwezige personen presentaties gegeven kunnen worden.

De gemeente behoudt zich te allen tijde het recht voor om gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst wijzigingen aan te brengen.

2.6 (Hybride) ruimte categorieën

Oprachtgever heeft met het oog op de standaardisatie en vooruitlopend op het formaliseren van een eigen producten en dienstencatalogus (PDC) de volgende, voorlopige, ruimte categorieën bepaald op basis van vergadertype, form factor, formaat en aantal schermen en accessoires:

1. Vergaderen en presenteren (V)
2. Presenteren (P)

Voorbeeld PDC indeling ter bespreking en verdere uitwerking samen met Oprachtgever, de Leverancier en Audiovisueel adviseur Somiax:

Cat.	(Hybride) ruimtetype	Form factor hybride	Monitor	Accessoires
P-klein	Presenteren t/m 8 personen	N.v.t.	1x 55 t/m 65 inch	USB-C kabel
P-middel	Presenteren 9 t/m 12 personen	N.v.t.	1x 75 t/m 85 inch	USB-C kabel
P-groot	Presenteren 13 t/m 20 personen	N.v.t.	1x 85 t/m 100 inch	USB-C kabel
V-klein	Vergaderen en presenteren t/m 8 personen	Videobar	1x 55 t/m 65 inch	USB-C kabel, bedieningspaneel tafelmodel
V-Middel	Vergaderen en presenteren 9 t/m 12 personen	Videobar	1x 75 t/m 85 inch	USB-C kabel, bedieningspaneel tafelmodel, 2x tafelmicrofoon
V-groot	Vergaderen en presenteren 13 t/m 20 personen	Videobar	2x 75 t/m 85 inch	USB-C kabel, bedieningspaneel tafelmodel, 4x tafelmicrofoon

Opdrachtgever wil de installatie van dergelijke standaard ruimtes af kunnen nemen op basis van een nader te bepalen standaard installatietarief voor de Diensten per ruimte type/categorie.

Gemeente Zevenaar behoudt zich te allen tijde het recht voor om gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst wijzigingen aan te brengen. Niet in deze tabel opgenomen maatvoering/ accessoires / form factor en/of functionele eisen zullen in overleg worden toegevoegd. Uitgangspunt voor de (extra) kosten voor installatie hiervan is dat het categorietarief welke het meest logisch past, hiervoor van toepassing is, al dan niet met een toeslag. Een en ander ter beoordeling van Opdrachtgever.

2.7 Generieke eisen hybride vergader Product

- Indien gekozen wordt voor een MTR oplossing, zijn de Producten door Microsoft MDEP gecertificeerd voor het gebruik van MS Teams en beschikken op het moment van Installatie over een geldige certificering.
- Indien gekozen wordt voor een MTR oplossing, zijn Producten voorzien van ingebouwde MS Teams Room (MTR) video codec op basis van Android OS, minimaal versie 13 of hoger.
- Indien gekozen wordt voor een MTR oplossing, beschikken de Producten voor non-MS Teams meetings tevens over de mogelijkheid voor Bring Your Own Meeting (BYOM) waarbij de mobiele werkplek middels één enkele USB-C aansluiting kan worden geconnecteerd met de video oplossing.
- Presentaties moeten ook in een videogesprek kunnen worden gedeeld. De USB-C aansluiting ondersteunt minimaal USB 2.0 en 3.1 generatie 1 en display poort 1.4, resolutie 4K @ 30fps, voeding- en touch overname van de aangesloten mobiele werkplek (mits dit laatste door de mobiele werkplek wordt ondersteund).
- Indien gekozen wordt voor een MTR oplossing dienen presentaties draadloos, ook in een videogesprek kunnen worden gedeeld. Draadloze presentatie mogelijkheid op basis van tenminste Miracast (buiten een MS Teams meeting) en MS Teams cast (binnen een MS Teams meeting).
- Producten zijn op het moment van Oplevering voorzien van de meest recent beschikbare Firm- en Software.
- Opslag van Configuratie gegevens op het device is encrypted en wordt automatisch gewist na een reset van het Product naar de fabrieksinstellingen.
- Opslag van real-time data (zoals video en audio content) wordt alleen tijdelijk en voor een actieve meeting opgeslagen in een vluchtig geheugen.
- Verbinding tussen het Product en het netwerk is voorzien van versleuteling op basis van TLS 1.2 of hoger.
- Voor het beveiligen van de media streams wordt het SRTP protocol toegepast.
- Producten ondersteunen zowel de IPv4 als IPv6 netwerk protocollen.
- Configuratie van connectiviteit technologieën, zoals bluetooth en wifi zijn individueel vanuit het Cloud beheer portal (zie paragraaf 2.10) aan of uit te zetten.
- Configuratie instellingen kunnen door de gebruiker op het Product zelf niet worden gewijzigd.
- Producten hebben één user interface voor alle typen vergaderoplossingen voor een herkenbare en gebruiksvriendelijke bediening.
- Camera resolutie: 4Kp60
- Zichthoek: $\geq 120^\circ$ horizontaal field of view
- Auto focus, helderheid en wit balans
- Live video stream output resolutie: $\geq 1080p@15fps$
- Voorzien van tenminste één USB-C input aansluiting. USB-C input ondersteunt VESA resoluties $\geq 3840 \times 2160p30$
- Voorzien van twee tenminste HDMI output aansluitingen voor dual monitor gebruik. HDMI output ondersteunt VESA resoluties in MTR mode $1920 \times 1080p30$
- Producten voor de hybride vergader- en onderwijstypen zijn van dezelfde Producent.
- Product bevat de mogelijkheid om, voor gebruik in open ruimtes of welke voorzien zijn van glazen wanden, tenminste handmatig de voor het gebruik ideale fysieke begrenzing in te stellen waarbinnen het Product personen detecteert.
- Producten bevatten de volgende videovergadering verrijkende functionaliteiten:
 - Camera instelling naar keuze: aan/uit, groepsweergave, speaker tracking, frame weergave (waarbij elke deelnemer aanwezig in een vergaderruimte als individuele stream in het totaalbeeld wordt

weergegeven) en PTZ. Auto framing van aanwezigen op basis van herkenning van de kenmerken van een persoon.

- Microfoon instelling naar keuze: aan/uit, standaard en ruisverwijdering (waarbij alle storende geluiden zoals toetsenborden, pennen, geschuif met stoelen, etc. uit de stream worden gefilterd op basis van machine learning).
- Layout instelling naar keuze op basis van functionele beschikbaarheid in MS Teams.
- Zelfweergave: aan/uit.
- Geluidsweergave: aan/uit, volume, spatial audio.
- Producten worden geleverd met geïntegreerde sensoren voor: aanwezigheid detectie, meting aantal aanwezige personen (bezetting), temperatuur, Co2 en luchtvochtigheid. Producten kunnen (ook buiten een video vergadering om) tevens het soort van gebruik registreren, waaronder tenminste: geen gebruik, (draadloos) presenteren, whiteboarden, videovergaderen, aantal aanwezigen in de ruimte. Deze informatie is als onderdeel van de Prestatie door medewerkers van de OU uit te lezen in de Cloud beheer portal van de Producent (zie paragraaf 2.10). De sensor data kan worden geëxporteerd en worden gebruikt voor het maken van management rapportages (het maken van de rapportages zelf is geen onderdeel van de Prestatie).
- Aanwezigheid detectie zorgt voor het automatisch aan- en uitschakelen van de Producten inclusief de op het Product aangesloten Producten zoals monitoren en bedieningspanelen. Dit heeft als doel het besparen van energie en het verlengen van de levensduur van de Audiovisuele middelen.
- Levering, Configuratie en Onderhoud en beheer van de eventueel benodigde MTR Licenties van Microsoft en de benodigde resource accounts binnen de Microsoft beheer omgeving van gemeente Zevenaar zijn geen onderdeel van de Prestatie en vallen onder de verantwoordelijkheid van gemeente Zevenaar.
- De Producten worden als onderdeel van de Prestatie geleverd met de benodigde Product gebonden Programmatuur (Licenties) voor gebruik binnen de Cloud beheer portal van de Producent (zie ook paragraaf 2.10) voor de duur van 24 maanden na Oplevering.
- De Producten dienen te voldoen aan de eis van 802.1X, voor authenticatie op het netwerk van de gemeente.

2.8 Generieke eisen videobar

De videobar wordt geleverd met:

- Een geïntegreerde camera, luidspreker en microfoon. Deze videobar wordt afhankelijk van de situatie onder of boven de monitor gemonteerd. Indien van toepassing kan deze videobar worden uitgebreid met extra camera's en microfoon(s), zoveel als benodigd is voor de specifieke toepassing.
- Ingebouwde DSP voor echo cancelling en automatische gain en volume control.
- Audioweergave middels luidsprekers geïntegreerd in de videobar.
- Audioregistratie middels array microfoons geïntegreerd in de videobar met een bereik van tenminste 4 meter.
- Mogelijkheid tot uitbreiding met multi-camera (≥ 1 extra camera) oplossingen waarbij het schakelen tussen de camera(s) voor het volgen van de actieve spreker automatisch op basis van AI plaatsvindt.
- Besturing/monitoring op afstand via TCP/IP. De status is tenminste te monitoren in de Cloud beheer portal van de Producent (zie paragraaf 2.10).
- Beugel geschikt voor montage van de videobar zowel boven als onder aan de monitor.
- De Producten dienen te voldoen aan de eis van 802.1X, voor authenticatie op het netwerk van OU of eventuele derden.
- Mee te leveren accessoires: USB-C kabel ≥ 7 meter. Bevestiging van de USB-C kabel dient door Inschrijver te worden verzorgd middels een hiervoor bedoelde anti-diefstal en trekontlasting voorziening in de nabijheid van de monitor.

2.9 Generieke eisen bedieningspanelen

Besturing vindt via een bedienpaneel plaats en voldoet tenminste aan de volgende eisen en bedienfuncties:

- Producten zijn op het moment van Oplevering voorzien van de meest recent beschikbare Firmware.
- Verbinding tussen het Product en het netwerk is voorzien van versleuteling op basis van TLS 1.2 of hoger.
- Producten ondersteunen zowel de IPv4 als IPv6 netwerk protocollen.

- Producten worden geleverd inclusief een tafelmodel (optioneel wandmontage mogelijk) bedieningspaneel.
- Producten worden op basis van IP rechtstreeks aangesloten op het videovergadersysteem.
- Producten moeten in voorkomende gevallen (en na overleg met en toestemming van de gemeente) ook via het netwerk van de gemeente geconnecteerd kunnen worden met de videobar.
- Configuratie instellingen kunnen door de gebruiker op het device zelf niet worden gewijzigd.
- Voeding van dit paneel vindt plaats op basis van PoE.
- De afmeting van het aanraakscherm is ≥ 10 inch.
- Camera instelling naar keuze: aan/uit, groepsweergave (iedereen in de ruimte in beeld), speaker tracking (alleen de spreker in de ruimte in beeld), frames (elke deelnemer in een vergaderruimte als individuele stream in beeld) en camera PTZ voor handmatige bediening.
- Microfoon instelling naar keuze: aan/uit, standaard en noise removal (waarbij alle storende geluiden zoals toetsenborden, pennen, geschuif met stoelen, etc, uit de stream worden gefilterd op basis van AI).
- Layout instelling naar keuze op basis van functionele beschikbaarheid in MS Teams.
- Zelfweergave: aan/uit.
- Geluidswaergave: volume.
- Bron selectie voor presentatie.

2.10 Eisen cloud beheer portal Producten

- Indien een cloud beheerportal beschikbaar is bij de gekozen oplossing, dienen de (MTR) Producten door Leverancier te worden beheerd in een web gebaseerde public cloud beheer portal van de Producent. Onder beheer wordt hier tenminste verstaan: Producten registreren en Configureren, centraal uitrollen van Updates, security Patches en Bug-fixes, rapportages genereren. Onder beheer door Leverancier wordt hier expliciet niet verstaan: alle voorkomende Configuratie en Onderhoud en beheer werkzaamheden binnen de MS365 omgeving en het netwerk van de gemeente.
- De Configuratie- en beveiligingsinstellingen, zoals opgenomen in dit Programma van Eisen, van Product en Programmatuur dienen vóór Installatie tussen Opdrachtnemer en Opdrachtgever te worden besproken en schriftelijk te worden vastgelegd.
- Webverkeer dient beveiligd te zijn doormiddel van HTTPS of beter.
- Verbindingen zijn beveiligd op basis van TLS 1.2 of hoger.
- Gebruik van Multi-Factor Authentication (MFA) voor toegang tot de Cloud beheer portal is verplicht.
- Wachtwoorden (tenminste acht karakters, bestaande uit letters, cijfer(s) en speciale teken(s)), worden in leesbare vorm opgeslagen in het Cloud beheer portal. Hierbij geldt encryptie: AES 256 of beter, hash algoritme: SHA2 of beter, beveiligingscertificaten: X.509 versie 3 of beter
- De geldigheid van het wachtwoord van het beheeraccount verloopt na maximaal drie maanden.
- De Cloud beheer portal ondersteunt koppelingen met Azure AD voor het instellen van gebruikersrechten en single sign on (het realiseren van de single sign on inlog zelf is geen onderdeel van de Prestatie).
- De Cloud beheer portal is ISO27001 gecertificeerd. Binnen de scope van de certificering wordt specifiek bedoeld: de ontwikkeling, het beheer en de levering van de Cloud beheer portal.
- Er is een getekende verwerkersovereenkomst tussen Opdrachtgever en Leverancier.
- Opdrachtgever is te allen tijde gerechtigd om Leverancier remote toegang te ontzeggen.
- Leverancier is verplicht om aanwijzingen van de Opdrachtgever omtrent het gebruik van remote toegang op te volgen.
- Elke remote toegang sessie wordt door Leverancier gelogd zodat tenminste over de voorgaande 2 kalenderweken herleidbaar is wie op welk moment toegang heeft gehad. Opdrachtgever is te allen tijde gerechtigd om deze loggegevens op te vragen en Leverancier is verplicht deze binnen 5 werkdagen aan Opdrachtgever te overhandigen.
- Op het gebruik van remote toegang is Nederlands recht van toepassing.
- Medewerkers van Opdrachtgever hebben rol gebaseerd toegang tot deze beheer portal.
- Configuratie van de (MTR) instellingen kan worden gedaan op basis van (meerdere) templates waardoor er een eenduidige, gestandaardiseerde en beheersbare uitrol kan worden gerealiseerd.
- Per device / ruimte is inzichtelijk of en welke (afwijkend ten opzicht van default waarden) instellingen van toepassing zijn.
- Updates, security Patches en Bug-fixes, waaronder die van Microsoft, vinden automatisch plaats vanuit de beheer portal.

- Updates, security Patches en Bug-fixes op de systemen vinden plaats tussen 0:00 en 05:00 uur zodat de dienstverlening voor de gebruikers niet wordt onderbroken.
- Indien gekozen wordt voor een MTR oplossing kunnen Updates van Microsoft naar keuze ingesteld worden als zijnde rechtstreeks afkomstig van Microsoft of afkomstig de Producent van de MTR nadat deze door de Producent beschikbaar zijn gesteld.
- Updates moeten vooraf getest kunnen worden door Leverancier en/of Opdrachtgever. Eén of meerdere devices dienen hiertoe (tijdelijk) in een testmodus gebracht te kunnen worden.
- Updates moeten teruggedraaid kunnen worden indien blijkt dat deze tot verstoring van de dienstverlening leiden.
- Indien sensor informatie (zie paragraaf 2.7) van de Producten beschikbaar is, kan deze in dat geval uitgelezen worden in de Cloud beheer portal van de Producent. De sensor data kan worden geëxporteerd en worden gebruikt voor het maken van management rapportages (het maken van de rapportages zelf is geen onderdeel van de Prestatie). De sensor data kan middels een API gekoppeld worden met bijvoorbeeld het gebouwbeheersysteem of een smartbuilding platform (het maken van de koppeling zelf is nog geen onderdeel van de Prestatie).
- De stand-by tijd (de tijd waarin een systeem actief is na detectie van aanwezigheid) en de kantoortijden (buiten welke tijden de systemen niet automatisch inschakelen bij detectie van aanwezigheid), dienen in de beheerportal ingesteld te kunnen worden.
- Het beheer platform verstuurt push meldingen naar aangewezen medewerkers van Opdrachtgever in geval van verstoring van de dienstverlening waaronder tenminste verlies van netwerk connectiviteit en stroomuitval.

2.11 Generieke eisen monitoren

De monitoren welke aangesloten moeten kunnen worden op de videobar voldoen aan de volgende eisen:

- Afmeting: Binnen het portfolio van dezelfde Producent leverbaar in afmetingen van ≥ 55 , ≥ 65 , ≥ 75 , ≥ 85 en ≥ 98
- Native resolutie: $\geq 3840 \times 2160$
- Helderheid: $\geq 500 \text{cd/m}^2$
- Contrast: $\geq 1000:1$
- Door fabrikant gegarandeerd voor $\geq 18/7$ gebruik
- Voldoet aan de VESA standaard
- Voorzien van tenminste twee HDMI aansluitingen en 1 USB-C aansluiting
- Paneel met grote kijkhoek van tenminste 176 graden verticaal en 176 graden horizontaal
- Besturing/monitoring: De status (tenminste aan/uit) is te monitoren in de Cloud beheer portal van de Producent van de videobar (zie paragraaf 2.14).
- Automatische aan-, uit- en inputschakeling op basis van CEC.
- OSD meldingen en opstart menu's zijn uitgeschakeld.
- Input prioreitschakeling is ingesteld.
- Fysieke knoppen op de monitor zijn in het menu geblokkeerd. Configuratie instellingen kunnen door de gebruiker op het device zelf niet worden gewijzigd.
- De Configuratie instellingen zijn zodanig door Leverancier in te stellen dat alle monitoren op één en dezelfde wijze worden geconfigureerd.
- Hoogte onderzijde monitor: afhankelijk van afmeting monitor en inrichting van de ruimte.
- Montage middels een vaste wandbeugel. Optioneel kan om redenen hiervan worden afgeweken.
- Beugels zijn uitgevoerd in de kleur zwart.

3. SPECIFIEKE UITVOERINGSEISEN

3.1 Raadzaal – Inleiding

In deze paragraaf wordt de huidige situatie en vereiste functionaliteit van de raadzaal op hoofdlijnen beschreven. In de volgende paragrafen 3.2 t/m 3.5 worden deze eisen nader in detail uitgewerkt.

De raadzaal heeft een **moderne, functionele en open uitstraling**. De ruimte oogt professioneel, zakelijk en representatief, geschikt voor formele bijeenkomsten zoals raadsvergaderingen, commissievergaderingen of presentaties.

De zaal is 11.93 meter breed en max 16 meter diep. De 2 deuren vanaf de gang geven toegang tot de zaal, en ook vanaf een zijkant is er een toegangsdeur. De opstelling is rond, witte gebogen tafels staan in een cirkelvormige opstelling. In totaal kunnen er 29 raadsleden plaats nemen.

In de cirkel is ook plaats voor 5 wethouders en de voorzitter en griffier. De tafel is 77 cm hoog en 80 cm diep.

Bij binnenkomst treft men aan de voorzijde een publieksruimte aan, voorzien van 30 individuele zitplaatsen. Rechts voor de publieksruimte staat een tafel voor de pers (2); hiervoor zijn geen vaste voorzieningen aanwezig. Links in de hoek is een tafel voor de bodes en rechts in de hoek een tafel voor de griffie ondersteuning. Achter de tafel van de bodes bevindt zich een deur waar de apparatuur staat opgesteld en ook waar de draadloze discussieposten worden opgeladen en opgeslagen. Deze deur is afgesloten i.v.m. het open karakter van de ruimte, die open is voor het publiek. Aan de rechterzijde is een raampartij naar een gang aan de zijkant met een transparante vitrage, dat daglicht doorlaat, en zorgt voor enige privacy.

De tafels staan in een vaste opstelling en er staan donkerbruine gestoffeerde stoelen met hoge rugleuningen voor extra comfort.

In het midden van de cirkel bevindt zich een vloerpartij met een patroon in groen en aarde tinten. De vloer is verder bedekt met neutraal grijs/bruin tapijt wat enigszins akoestisch dempend werkt en zorgt voor een wat warme uitstraling aan de verder steriele uitstraling van de ruimte.

De gemeente wil een nieuwe audiovisuele installatie aanbrengen welke voldoet aan de eisen en de wensen van deze tijd. Er is een nieuw ontwerp gemaakt en de gemeente wil met al de aanpassingen de bestaande sfeer en uitstraling handhaven.

3.2 Raadzaal – Audio

3.2.1 Audio – Spraakverstaanbaarheidseis

Goede geluidswaergave in de raadzaal is een absolute noodzaak. De kwaliteit van overleg is sterk afhankelijk van goede (non-)verbale communicatie en interpretatie.

Wereldwijd wordt de STI standaard (Speech Transmission Index) gehanteerd om objectief de spraakverstaanbaarheid te definiëren. Deze index van 0-1 geeft de mate van spraakverstaanbaarheid weer. Voor het begrijpen van simpele boodschappen moet deze boven de waarde 0.5 liggen. Voor de toepassing in de raadzaal, waar het langdurig kunnen volgen van complexe onderwerpen aan de orde is, is het vereist dat deze waarde minimaal boven de 0.65 ligt. Deze STI-waarde veronderstelt een hoogwaardig en volledig geautomatiseerd toespreekinstallatie met een nauwkeurige afregeling van het geluid.

Naast een hoogwaardige toespreekinstallatie, dient ook de bijbehorende geluidswaergave van videobronnen voor alle actoren en publiek in de raadzaal goed te zijn.

Weergave van de geluidsinstallatie dient voor alle aanwezigen aangenaam te zijn, waarbij:

- De te behalen luidheid van de toespreekinstallatie voor alle zitplaatsen gemiddeld 65 dB SPL bedraagt en de maximum deviatie niet meer is dan 6 dB SPL.
- De minimaal te behalen luidheid bij versterking voor de overige geluidsbronnen voor alle zitplaatsen 85 dB SPL bedraagt en de maximum deviatie niet meer is dan 6 dB SPL.
- De spraakverstaanbaarheid voor de werkplekken van college en raad en tenminste 80% van de overige zitplaatsen, STI 0.7 of beter dient te zijn. Voor de 20% van de overige zitplaatsen dient dit minimaal STI 0.65 of beter te zijn. Voor de wijze van berekening van de spraakverstaanbaarheid wordt verwezen naar het normblad IEC 60268-16, laatste versie.

3.2.2 Audio – Overige kwaliteitseisen

- De geluidsinstallatie is geschikt voor weergave van geluid tussen 40Hz tot 16KHz
- Alle luidsprekers zijn per soort en type voorzien van een op maat gemaakte speaker processor voor optimale geluidskwaliteit en spraakverstaanbaarheid. De frequentiekarakteristiek van de audio-installatie dient vlak te zijn in het frequentiegebied van 40Hz tot 16KHz met een maximale toegestane afwijking van +/- 1,5 dB, gemeten in bandbreedte van 1/3 octaaf.
- Om rondzingen van de installatie te voorkomen dient een stabiliteitsmarge van tenminste 12 dB te worden aangehouden.
- Elke microfoon, met uitzondering van het discussiesysteem, dient separaat en rechtstreeks op de DSP te worden aangesloten.
- De DSP dient spraak- en andere geluidsbronnen van elkaar te onderscheiden voor een zo hoog mogelijke stabiliteitsmarge. De vereiste spraakversterkingsinstallatie garandeert dat het aantal open microfoons gelijk is aan het aantal gelijktijdige sprekers op hetzelfde moment. Uitgangspunt hierbij is een maximaal aantal van 3 gelijktijdige sprekers.
- De geluidsinstallatie dient na inrichting van de raadzaal te worden afgeregeld op basis van impuls response metingen. Een meetrapport maakt onderdeel uit van de oplevering (zie paragraaf 2.3).
- Het is niet toegestaan om de versterkte weergave van het geluid in de ruimte aanvullend te vertragen teneinde aan de eis zoals gesteld in paragraaf 3.3.2 " *Live weergave van het camerabeeld in de raadzaal heeft een maximale vertraging (bron tot en met bestemming) van 120ms. ten opzichte van het versterkte spraakgeluid in de raadzaal.*" te kunnen voldoen. Met aanvullend vertragen wordt hier het door Leverancier kunstmatig vertragen van het geluid bedoeld aanvullend op de vertraging van (de combinatie van) de afzonderlijke Producten.

De huidige akoestiek in de raadzaal is redelijk. De gemeente heeft een meting laten uitvoeren. De huidige nagalmtijd (RT60) bedraagt 0,62 seconde. Tevens kan Inschrijver ervan uitgaan dat het achtergrondgeluid van de gebouw gebonden installaties maximaal 43dB(A) SPL bedraagt.

3.2.3 Audio - Discussie systeem

De gemeenteraad van Zevenaar vergadert doorgaans gemiddeld 5-6 maal per maand in de raadzaal. Tijdens de vergaderingen in de raadzaal zal een discussiesysteem worden gebruikt.

Eis is om de discussieposten telkens op te bergen na gebruik in verband met het open karakter en toegang tot de raadzaal. Om die reden geeft de gemeente de voorkeur aan een draadloos systeem.

Het discussiesysteem dient aan de volgende eisen te voldoen:

- Aantal : 33 (1 kathedraal, 1 voor de voorzitter, 1 voor interruptie). De minimale systeemcapaciteit bedraagt 50 posten.
- Type uitvoering: opbouw, draadloos.
- Kleur van discussiepost inclusief microfoon: zwart / antraciet.
- Elke discussiepost is voorzien van de volgende aansluitingen:
 - Microfoon aansluiting zodat de microfoon los vervangbaar is.
 - 3.5 mm stereo jack aansluiting voor koptelefoon of inductielus.
- Het systeem voldoet aan alle relevante ISO en IEC standaarden.
- Het draadloze toegangspunt (Wireless Access Point) wordt gevoed middels POE(+) en maakt voor de verbinding gebruik van tenminste het WPA2 beveiligingsprotocol.

- Voeding van elke post via accu welke een gebruiksduur heeft van minimaal 16 uren aaneengesloten bij een volledig opgeladen accu. Deze gebruiksduur is gebaseerd op algemene ervaringen van gebruik en het feit dat de accucapaciteit over de loop van de tijd afneemt. In de praktijk blijkt dat dit in combinatie met een niet altijd consequente "laaddiscipline" kan leiden tot gebruikers issues.
- Voor het opladen van alle accu's wordt een acculader meegeleverd. Alle accu's moeten gelijktijdig kunnen worden opgeladen, dan wel bij het gebruik van 1 accu's per post dient tenminste 50% van het aantal accu's gelijktijdig opgeladen te kunnen worden. Opladen vindt zodanig plaats dat er geen geheugenwerking ontstaat en de lader een indicatie geeft van de laadtoestand.
- Een volledig ontladen accu is in maximaal 4 uur weer volledig op te laden.
- Voor het opbergen van alle discussieposten inclusief microfoon en accu's en laders worden verrijdbare transportkoffers meegeleverd.
- Het systeem beschikt over een eigen Operating System als Linux, Windows of Android.
- Extra posten dienen inclusief Licenties en met inbegrip van de vereiste functionaliteit, tot minimaal 36 maanden na oplevering na geleverd en bijgeplaatst te kunnen worden.

Hieronder worden de overige eisen beschreven waar het nieuw te leveren discussiesysteem aan moet voldoen:

3.2.3.1 Discussiesysteem – audio

Het discussiesysteem dient aan de volgende eisen te voldoen:

- Binnen de gemeenteraad is er door de toenemende digitalisering grote behoefte aan bewegingsvrijheid en ruimte voor apparatuur als laptop, tablet en telefoon op de vergadertafels. De afstand voorzijde discussiepost tot voorzijde tafel zal daarom minimaal 35 en maximaal 50 cm. bedragen. De directieve microfoon is hierop ergonomisch afgestemd en biedt voldoende bewegingsvrijheid en overzicht over de ruimte voor de gebruiker. De techniek van de microfoon maakt het mogelijk dat gebruikers, ook in een omgeving met achtergrondlawaai, een grotere spreekafstand tot de microfoon kunnen aanhouden.
- De lengte van de (zwanenhals van de) microfoon bedraagt voor de posten op de vergadertafels en de katheders maximaal 40 cm.
- De microfoon is los uitneembaar / vervangbaar en hot plug-and-play uitwisselbaar.
- Elke microfoon is ongevoelig voor interferentie van mobiele apparaten zoals telefoons en tablets.
- Frequentiebereik van de microfoon: 125 Hz – 15 kHz
- Dynamisch bereik van de microfoon: ³ 96 dB
- De microfoons zijn zodanig in de behuizing van de discussiepost gemonteerd dat doorgifte van trilling(en) via het werkblad wordt voorkomen.
- Het type microfoonkapsel, de lengte van de zwanenhals en de positionering van de microfoons ten opzichte van de (zaal-)luidsprekers is zodanig dat aan de spraakverstaanbaarheidseisen zoals gesteld in paragraaf 3.2.1 en 3.2.2, kan worden voldaan.
- De door Inschrijver toegepaste componenten (o.a. microfoon) en afregeling van de geluidsinstallatie zijn zodanig dat aan de eisen zoals gesteld in paragraaf 3.2.1 en 3.2.2, kan worden voldaan.

Inschrijver moet voor zijn ontwerpberekeningen van de spraakverstaanbaarheid uitgaan van een afstand spreker (voorzijde hartlijn werkplek) tot aan voorzijde discussiepost van maximaal 50 cm. (horizontaal gemeten).

3.2.3.2 Discussiesysteem – bediening

- Elke discussiepost is voorzien van een aan/uit of "spreek-knop".
- De discussiepost van de voorzitter beschikt over een "veto-functie" knop waarmee alle discussieposten, met uitzondering van die van de voorzitter, worden gemute.
- De discussieposten zijn fysiek geschikt voor digitaal stemmen (zie paragraaf 3.4.6).
- Voor de authenticatie op de discussieposten dienen er 75 bijbehorende passen meegeleverd te worden die voor aanvang van de raadsvergadering kunnen worden uitgereikt. Naast de

passen dient er ook de benodigde programmatuur en hardware te worden meegeleverd om de passen te voorzien van een unieke ID, dan wel deze te wijzigen.

- Elke microfoon is voorzien van indicatie verlichting. Rood betekent dat de microfoon actief is.
- Het aantal gelijktijdig actieve microfoons is in te stellen door de gebruiker. Er kunnen maximaal 3 microfoons gelijktijdig actief zijn, de vierde en volgende worden in de wachtrij geplaatst.
- Het systeem wordt compleet geleverd met alle benodigde Programmatuur (inclusief Licenties) ten behoeve van configuratie, voorbereiding van vergaderingen, deelnemers database, beheer en monitoring en een Programmatuur onderhoudscontract voor de duur van de Onderhoud en beheer van 24 maanden na Oplevering.
- Het systeem is middels genoemde Programmatuur te combineren met de functies zoals beschreven in paragraaf 3.10.
- Aan het gebruik van eventuele Licenties zijn voor de gemeente geen beperkende voorwaarden verbonden welke het normale gebruik van de Programmatuur belemmeren.

3.2.3.3 Discussiesysteem – centrale unit en overige

Het systeem is gebruiksvriendelijk te bedienen en voldoet aan de volgende eisen:

- Transmissie van signalen vindt plaats zonder verlies aan signaal niveau en kwaliteit en is ongevoelig voor achtergrondgeluid, interferentie, overspraak en vervorming;
- Digitale transmissie van audio en video over een beveiligd IP-netwerk;
- De centrale unit van het discussiesysteem wordt aangesloten op zowel een ingang als een uitgang van de centrale DSP (zie paragraaf 3.2.11);
- Het systeem is voorzien van, dan wel kan worden gekoppeld aan een extern besturingssysteem voor camerabesturingmogelijkheden en het delen van audiovisuele content.
- Het Product wordt geleverd met alle benodigde Programmatuur (interface, API) en Licenties voor de in dit programma van eisen gestelde functionele eisen waaronder tenminste de koppeling met het camerasysteem (paragraaf 3.3.2), de webcast voorziening (paragraaf 3.3.5), het vergadermanagementsysteem (paragraaf 3.4) en het besturingssysteem (paragraaf 3.5).
- Besturing/monitoring: op afstand via TCP/IP

3.2.4 Audio - Presentatie microfoons

Tijdens een vergadering en presentaties is er behoefte aan het gebruik van enkele draadloze microfoons. De presentatie microfoons moeten alle gelijktijdig gebruikt kunnen worden. Het audiosignaal van de microfoons moet tijdens een raadsvergadering of commissievergaderingen tevens kunnen worden opgenomen.

De draadloze microfoons voldoen aan de volgende eisen:

- Aantal: 3
- Type zender: 3 x handmicrofoon
- Richtkarakteristiek: cardioïde of super cardioïde
- De microfoons dienen elk een met een andere kleur (ring-codering) herkenbaar te zijn om welke microfoon het gaat
- In verband met het gebruik van een ringleiding dient het kapsel van het type condensator te zijn
- De handmicrofoon is niet voorzien van een schakelaar op de behuizing
- Frequentiekarakteristiek: 125 Hz – 16 kHz +/- 2,5 dB
- THD, totale harmonische vervorming: < 0.9%
- Eigenruis: ≤65 dB (A-gewogen)
- De transmissie tussen zender en ontvanger vindt digitaal plaats ter voorkoming van het ongewenst kunnen meeluisteren (o.a. in een besloten vergadering)
- Frequentieband: UHF
- De frequenties komen overeen met de door Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (voorheen: Agentschap Telecom) hiervoor vrijgegeven frequenties rekening houdend met de wijziging van 2020.

- Te kiezen kanalen: ≥ 16
- Voeding via accu's en/of mee te leveren oplaadbare batterijen.
- Accu's en/of mee te leveren oplaadbare batterijen moeten gelijktijdig kunnen worden opgeladen en wel zodanig dat er geen geheugenwerking ontstaat en de lader een indicatie geeft van de laadtoestand
- De accu's van de draadloze microfoons moeten in het toestel geladen kunnen worden
- De zender bevat een display met daarop tenminste de weergave van de volgende batterij status indicaties: vol, halfvol, bijna leeg, leeg
- Om de signaalsterkte tussen microfoon ontvanger te kunnen garanderen dient het systeem te worden voorzien van een passend antenne distributiesysteem
- Besturing/monitoring: op afstand via TCP/IP
- Mee te leveren accessoires: accu's, acculaders, microfoonstatieven en microfoon klemmen.

3.2.5 Audio – Sfeer geluid

De microfoons van het discussiesysteem worden handmatig geactiveerd. Indien echter geen enkele microfoon geactiveerd is, zal dit voor sommige gebruikstoepassingen, bijvoorbeeld de slechthorenden voorziening en de webcast, als hinderlijk worden ervaren, dan wel is dit niet gewenst. Om dit te ondervangen wordt een zacht achtergrondgeluidsfragment afgespeeld wanneer geen enkele microfoon actief is. Dit geldt ook voor toepassingen als schorsing en wanneer de vergadering nog niet gestart is. Dit geluidsfragment zal moeten worden gemute op het moment dat het discussiesysteem of één van de overige microfoons in de raadzaal worden geactiveerd.

3.2.6 Audio - Zaalkoppeling

In bijzondere gevallen is er behoefte om de fysieke capaciteit van de raadzaal te vergroten. Dit bijvoorbeeld bij debatten van groot maatschappelijk belang. In dat geval moet de raadzaal op het vlak van audio en video gekoppeld worden met de Patio (zie paragraaf 3.7).

Een auditieve koppeling maakt onderdeel uit van de video koppeling zoals beschreven in paragraaf 3.3.3 en wordt uitsluitend in combinatie met video aangebracht.

De zaalkoppeling dient te voldoen aan de volgende eisen:

- Om de koppeling mogelijk te maken dient het geluid van het discussiesysteem, de spraakmicrofoons, het zachte achtergrond geluid en geluid behorend bij de videobronnen, gekoppeld te kunnen worden met de ontvangende zaal.
- De totale systeem latency van bron tot en met ontvanger bedraagt maximaal 120ms.
- Beeld en geluid zijn volledig lipsynchroon.
- Transport van deze audiovisuele signalen bij zaalkoppelingen vindt plaats over TCP/IP over de aanwezige bekabeling (Cat6A).
- Om misbruik, in de vorm van niet geautoriseerd meekijken en luisteren, te voorkomen staat de koppeling default uit en kan deze alleen vanuit de raadzaal worden geïnitieerd.

3.2.7 Audio - Luidsprekers spraak en video

Voor versterking van zowel spraak, als in voorkomende gevallen ook voor geluidswaergave bij de videobronnen, dient de raadzaal te worden voorzien van meerdere (groepen van) luidsprekers.

Voor de luidspreker keuze dient Inschrijver te voldoen aan de volgende eisen:

- De keuze voor geluidswaergave en het aantal luidsprekers is zodanig dat daarmee wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in paragraaf 3.2.1 en 3.2.2.
- Het type luidspreker en de posities van de luidsprekers ten opzichte van de microfoons is zodanig dat aan de eisen zoals gesteld in paragraaf 3.2.1 en 3.2.2 wordt voldaan.
- De wijze van montage van de luidsprekers bevordert het lokalisatie effect (beeld en geluid komen uit dezelfde richting).
- Looptijd verschillen tussen luidsprekers in eenzelfde horizontale richting zijn niet toegestaan.

- Het afgestraalde geluid is zoveel mogelijk gebundeld en voorkomt dat er ongewenste en onnodige geluidenergie in de ruimte komt.
- Formaat en kleur van de luidsprekerbehuizing dient dusdanig te zijn dat deze zo onopvallend mogelijk kan worden gemonteerd in de ruimte.
- Voorafgaand aan montage vindt afstemming plaats met de gemeente.

Het geluidswaergave systeem bestaat uit de volgende onderdelen:

3.2.7.1 Geluidswaergave raadzaal cluster

Voor waergave van spraak en overige audiobronnen voor alle aanwezigen in de raadzaal moeten luidsprekers in een cluster worden aangebracht. Dit cluster dient een volledige dekking te geven op de vloer van de raadzaal.

Overige eisen:

- Aantal: ≥ 4
- Kleur: wit
- Positie: gependeld vanuit het plafond midden tussen de raadsopstelling. Exacte uitvoering in het werk te bepalen.
- Frequentiebereik: 125Hz – 16kHz +/- 2dB
- Deze luidsprekers dienen individueel aanstuurbaar te zijn vanuit de DSP

3.2.7.2 Geluidswaergave sub-laag

Voor extra rijke waergave bij de aangesloten video- en overige audiobronnen is waergave van lage tonen vereist. Deze sub zal op een nader te bepalen positie in de raadzaal worden geplaatst. Bij voorkeur in de nabijheid van de afsluitbare ruimte waar het 19" rack staat achter de bodes.

Overige eisen:

- Aantal: 1 stuks
- Type: opbouwunit
- Kleur: wit
- SPL op 1 meter: minimaal 110 dB SPL (123 dB SPL piek)
- Frequentiebereik: minimaal 40Hz – 120Hz +/- 3dB
- Positie: Exacte positie in het werk te bepalen
- Deze luidspreker dient als een aparte groep aanstuurbaar te zijn vanuit de DSP.

Voor het aansluiten van de luidspreker dient gebruik te worden gemaakt van de aan te brengen Cat6A aansluiting.

3.2.7.3 Geluidswaergave publiek

Voor waergave van spraak en overige audiobronnen voor publiek moeten luidsprekers worden aangebracht. Deze luidsprekers dienen een volledige dekking te geven ter plaatse van de opstelling van het publiek

Overige eisen:

- Aantal: ≥ 2
- Kleur: wit
- Positie: 2 stuks gependeld vanuit het plafond voor het publiek Exacte uitvoering in het werk te bepalen.
- Frequentiebereik: 125Hz – 16kHz +/- 2dB
- Deze luidsprekers dienen individueel aanstuurbaar te zijn vanuit de DSP

3.2.8 Audio - Versterker

Voor versterking dienen energiezuinige klasse D versterkers te worden toegepast, geschikt voor aansturing van de benodigde (groepen van) luidsprekers.

De versterkers dienen per kanaal over voldoende vermogen te beschikken om de gevraagde geluidsdrukken te kunnen realiseren.

Indien er gebruik wordt gemaakt van actieve luidsprekers mag hier voor versterker ook gelezen worden: dsp-/sturings-/voedingsmodule.

Voor zijn versterker keuze dient Inschrijver tevens te voldoen aan de volgende eisen:

- Het aantal versterker(s)/kanalen is zodanig dat aan de eisen zoals gesteld in paragraaf 3.2.1 en 3.2.2 kan worden voldaan.
- Positie: in 19 inch centraal apparaat rack of in de actieve luidspreker.

3.2.9 Audio - Geluidopname intern

In voorkomende gevallen en als back-up, dienen de raadsvergadering en commissievergaderingen auditief vastgelegd te kunnen worden. Als verwisselbaar opslagmedium wordt uitgegaan van een SD kaart. Hiervan dient door Inschrijver per recorder 1 exemplaar mee te worden geleverd. De minimale opslagcapaciteit per SD kaart bedraagt 128GB. Bij een volle SD kaart dient de te maken opname de eerste opname te overschrijven.

Voor zijn keuze voor de recorder dient Inschrijver tevens te voldoen aan de volgende eisen:

- Opname duur aaneengesloten: ≥ 16 uur middels bij te leveren geheugenkaart
- Frequentiebereik: 20Hz – 20kHz +/- 2dB
- Vervorming: $\leq 0,2\%$
- Ingangen: lijnniveau, XLR
- Uitgangen: lijnniveau, XLR, USB
- Besturing/monitoring: op afstand via TCP/IP
- Positie: in 19 inch rack
- Aantal: 1

3.2.10 Audio – Signaal begin vergadering

Bij aanvang van een vergadering of na een schorsing tijdens de vergadering wil de voorzitter de collega's en raadsleden en overige belangstellenden kunnen waarschuwen dat de vergadering weer gaat beginnen. Bediening van het signaal vindt plaats vanaf het bedienpaneel bij de griffier en de griffieondersteuning (zie paragraaf 3.5.1 en 3.5.2). Het signaal moet hoorbaar zijn in:

- De gehele raadzaal
- Patio (bij zaalkoppeling)

3.2.11 Audio - DSP

Om alle, in de audiovisuele installatie aanwezige geluidsbronnen en bestemmingen goed te kunnen afregelen is een hoogwaardige, digitale audioprocessor noodzakelijk. Door toepassing van een DSP kunnen alle noodzakelijke instellingen aan zowel alle ingangen als uitgangen worden voorzien. Hierbij dient elke microfoon of andere audiobron zeer nauwkeurig te worden afgeregeld en te worden gedistribueerd naar de van toepassing zijnde bestemming(en).

De DSP dient spraak- en andere geluidsbronnen van elkaar te onderscheiden voor een zo hoog mogelijke stabiliteitsmarge. De vereiste spraakversterkingsinstallatie garandeert dat het aantal open microfoons gelijk is aan het aantal gelijktijdige sprekers op hetzelfde moment.

De instellingen van de processor dienen te worden opgeslagen in het interne geheugen. Hierdoor zal bij (tijdelijke) stroomonderbreking geen informatie verloren gaan.

Overige eisen:

- Aantal in-/uitgangen: voldoende voor de in dit programma van eisen genoemde aantallen bronnen en weergevers.
- Tevens dienen als voorziening voor toekomstige ontwikkelingen en optionele uitbreidingen vier extra ingangen en vier extra uitgangen te worden gereserveerd. Deze reserve ingangen dienen fysiek aanwezig te zijn in de vorm van een XLR-connector, Phoenix blok of Dante aansluiting.
- Elke bron dient separaat en rechtstreeks op de ingang van de DSP te worden aangesloten.
- Elke bestemming dient separaat en rechtstreeks op de uitgang van de DSP te worden aangesloten.

- De DSP dient spraak- en andere geluidsbronnen van elkaar te onderscheiden voor het creëren van een zo hoog mogelijke stabiliteitsmarge.
- Waar beeldbronnen, zowel vast aangesloten als mede in de vorm van aansluitpunten, worden genoemd, dient het bij de bron behorende audiosignaal, al dan niet separaat op de DSP te worden aangesloten. Beeld en geluid dienen hierbij volledig synchroon te worden weergegeven.
- Niveaus: 0 dBU, symmetrisch
- Frequentiebereik: 20Hz tot 20kHz +/- 1dB
- Vervorming: ≤ 0,1%
- Dynamisch bereik: ≥ 80 dB (A-gewogen)
- Positie: in 19 inch centraal apparaat rack
- Besturing/monitoring: op afstand via TCP/IP

3.2.12 Audio - Slechthorenden voorziening ringleiding

In de raadzaal bevindt zich een enkelvoudige ringleiding (oppervlakte ongeveer 200 vierkante meter) Aanname is dat deze ringleiding dekkend voor de hele raadzaal is aangebracht.

De ringleidingversterker moet voldoen aan de hieronder genoemde NEN-norm en zal als onderdeel van de Prestatie getest en werkend moeten worden opgeleverd.

Overige eisen:

- Het type ringleiding versterker is zodanig dat daarmee wordt voldaan aan de eisen voor overdracht van audio frequenties voor hoortoestellen. Voor de eisen en wijze van berekening wordt verwezen naar de norm NEN-EN-IEC 60118-4, laatste versie.
- Aantal: 1
- Input: XLR, gebalanceerd
- Frequentiebereik: 100Hz tot 5kHz
- Vervorming: ≤ 0,2%
- Besturing/monitoring: op afstand via TCP/IP
- Positie: In het 19" rack

3.2.13 Audio - Slechthorenden voorziening Auracast protocol

De gemeente wil graag naast de bestaande ringleiding ook een Auracast transmitter plaatsen als alternatief voor slechthorenden om met behulp van persoonlijke middelen (telefoon, gehoorstestel voorzien van Auracast technologie) gebruik van te kunnen maken.

Overige eisen:

- Positie: In de raadzaal, in de nabijheid van de bodes
- Broadcast Signaal: Bluetooth Auracast
- Transmissie: TCP/IP (Dante)
- Connector: RJ45

3.3 Raadzaal – Video

Naast goed geluid in de raadzaal is er behoefte aan ondersteuning van het debat en overige bijeenkomsten met beeldmateriaal. Hierbij moet worden gedacht aan presentaties, maar ook aan moties en amendementen. Vereist is dat presentaties voor raad, college en overige aanwezigen goed leesbaar wordt gedeeld. Ook de camerabeelden moeten in de raadzaal worden weergegeven.

Naast het tonen van beeldmateriaal voor aanwezigen in de raadzaal zelf, moet deze afhankelijk van de ontwikkelingen en wetgeving ook geschikt te maken zijn voor deelname aan hybride raadsvergadering en commissievergaderingen (voor de aanbesteding is het daadwerkelijk voeren van hybride vergaderingen van de gemeenteraad buiten scope van de Opdracht). Daarnaast dient het mogelijk te zijn om voor overige bijeenkomsten Teams vergaderingen te kunnen houden. In de raadzaal moet dus een effectieve beeldinstallatie aanwezig zijn voor het kunnen tonen van dit beeldmateriaal.

Om dit alles te kunnen realiseren wordt de raadzaal onder meer voorzien van diverse aansluitvoorzieningen voor (mobiele) afspelerapparatuur en/of computers (videobronnen).

Het beeldformaat van de videobronnen bedraagt 4K. Waar videobronnen niet voldoen aan dit minimale beeldformaat, dienen deze te worden opgeschaald naar dit minimale beeldformaat. Het schakelen tussen de bronnen op de diverse weergevers moet vloeiend, naadloos of over zwart plaats vinden. De maximale omschakeltijd hierbij bedraagt 1 seconde.

Waar videobronnen, zowel vast aangesloten als mede in de vorm van aansluitpunten, worden genoemd, dient het bij de bron behorende audiosignaal, al dan niet separaat op de audio-installatie te worden aangesloten. Beeld en geluid dienen hierbij volledig synchroon te worden weergegeven.

3.3.1 Video – Weergave college, raad en overige

Zowel tijdens raadsvergadering en commissievergaderingen, als ook tijdens overige bijeenkomsten moeten alle aanwezigen in de zaal goed zicht hebben op het getoonde beeld.

3.3.1.1 Beeldweergave raadzaal

In de raadzaal worden twee grote monitoren aangebracht. Vanaf de verschillende posities hebben de meeste aanwezigen voldoende tot goed zicht op hetgeen in de raadzaal wordt gepresenteerd.

De monitoren dienen te voldoen aan de volgende eisen:

- Aantal: 2
- Positie: In het midden tegen de wand achter de voorzitter, en aan de andere zijde boven het raam
- Afmeting beeldoppervlak: ≥ 110 inch diagonaal
- Native resolutie: 4K UHD, 60 fps
- Helderheid: ≥ 450 cd/m²
- Contrast: $\geq 1000:1$
- Aspect ratio: 16:9
- Paneel met grote kijkhoek van tenminste 176 graden verticaal en 176 graden horizontaal
- Door fabrikant gegarandeerd voor 16/7 gebruik
- Voldoet aan de VESA standaard (resoluties)
- Maximaal stroomverbruik 0,5W (uit)
- Besturing/monitoring: op afstand via TCP/IP
- Montage met behulp van een beugel aan de wand, onderzijde circa vloer +2400mm. Exacte positie, hoogte en uitvoering in het werk te bepalen.
- Beugels zijn uitgevoerd in de kleur zwart.

3.3.2 Video – Automatisch camerasysteem

In de raadzaal moet een cameraregistratie voorziening worden gerealiseerd. Om dit mogelijk te maken dient de raadzaal te worden voorzien van onder meer PTZ camera's op basis TCP/IP protocol.

Live weergave van het camerabeeld in de raadzaal heeft een maximale vertraging (bron tot en met bestemming) van 120ms. ten opzichte van het versterkte spraakgeluid in de raadzaal. IP-camera technologie wordt door de gemeente als de vereiste oplossing gezien.

Het camerasysteem werkt volledig automatisch op basis van de koppeling met het discussie- (zie paragraaf 3.2.3) en/of besturingssysteem (zie paragraaf 3.5). Het camerasysteem wordt wat betreft beeldduitsnede zodanig geprogrammeerd dat de spreker centraal in het beeld te worden geframed. Voor presentatie mogelijkheden moet het ook mogelijk zijn om het camerasysteem handmatig en op basis van tevoren gedefinieerde presets te bedienen. Camera's dienen voor correctiedoelinden tijdens een vergadering door de griffieondersteuning dan ook eenvoudig te kunnen worden bediend.

De opnames worden gebruikt voor uitzending op internet, archivering en weergave op de schermen in de raadzaal en de zaalkoppeling.

De feitelijke uitzending op internet (webcast) en de archief functie (RIS) vallen buiten de scope van de uitvraag. Wel moeten hiervoor de voorzieningen (audio, video en metadata) worden gerealiseerd op een (softwarematige) videomatrix.

Voor het camerasysteem gelden aanvullend de volgende eisen:

- De positie van de camera's aan de wanden rondom de raadsopstelling.
- De voorzitter heeft een veto positie waarbij deze bij interventie altijd direct en zonder vertraging in beeld wordt gebracht.
- De voorzitter en de katheders hebben een voorkeurscamera en een back-up camera. Deze back-up camera wordt gebruikt indien de voorkeurscamera reeds actief is ten behoeve van een andere positie. Nadat de voorkeurscamera voor een zitpositie vrijkomt, wordt het live camera beeld van de back-up camera automatisch omgewisseld voor het live beeld van de voorkeurscamera voor die positie.
- Camera beweging (pan-tilt-zoom) vindt altijd buiten het zicht van de "kijker" plaats.
- Camera's zijn gesynchroniseerd en schakelen naadloos, zonder tussenkomst van een overzichtsbeeld en zonder hick-ups of beeld freezes.
- Voor presentatiemogelijkheden buiten raadv vergadering en commissievergaderingen om zijn er tenminste 4 camera presets beschikbaar.
- Bij aanvang van een vergadering of bij een tijdelijke schorsing zal een van de camera's gebruikt worden voor een algemeen overzichtsbeeld, voorzien van een doorzichtige overlay met daarop informatie over de status van de vergadering.

Aan de camera's worden de volgende eisen gesteld:

- Zoomfunctie: ≥ 20 optisch
- Rotatiesnelheid horizontaal: ≥ 90 graden per seconde.
- Rotatiesnelheid verticaal: ≥ 70 graden per seconde.
- Horizontale panning: ≤ -170 graden tot $\geq +170$ graden.
- Verticale panning: ≤ -30 graden tot $\geq +90$ graden.
- Video uitgang: TCP/IP
- Resolutie: $\geq 1920 \times 1080p$.
- Preset posities: ≥ 128 .
- Formaat: $\leq 220 \times 220 \times 220$ mm (LxBxH)
- Kleur: zwart
- Aantal: 6
- Positie: links en rechts naast het grote scherm achter de voorzitter, 1 tegen over het katheders, en 3 tegen over de voorzitter verdeeld over de wand waarvan 1 gericht op de voorzitter. 1 boven het publiek voor een overzichtsbeeld.
- Hoogte onderzijde lens: +vloer 2.700mm. (met uitzondering het overzichtsbeeld, dat hoger geplaatst zal worden)
- Besturing/monitoring: op afstand via TCP/IP.
- Power: Power over Ethernet (PoE+, 802.3at).
- Mee te leveren accessoires per camera: beugel/ophangmateriaal passend bij de wijze van montage en kleurstelling van camera en montage vlak.

3.3.3 Video – Zaalkoppeling

In bijzondere gevallen is er behoefte om de fysieke capaciteit van de raadzaal te vergroten. Dit bijvoorbeeld bij debatten van groot maatschappelijk belang. In dat geval moet de raadzaal op het vlak van audio en video gekoppeld worden met de Patio. Het getoonde beeld op de zaalkoppeling is gelijk aan het beeld wat getoond wordt op de live feed (schermen raadzaal en webcast).

3.3.4 Video – Eisen beelddistributie systeem

Het is noodzakelijk om een hoogwaardig video regelsysteem (matrix functie) in de installatie op te nemen. De videomatrix functie wordt toegepast voor het gelijktijdig kunnen schakelen van de gewenste videobron(nen) naar de vereiste ontvanger(s). Tevens biedt deze matrix functie de toekomstige mogelijkheid voor eventuele distributie naar andere bestemmingen.

Het minimale beeldformaat van het (live) gedistribueerde beeld bedraagt 4K. Waar beeldbronnen niet voldoen aan deze minimale beeldformaat, dienen deze te worden opgeschaald naar dit minimale beeldformaat.

Het schakelen tussen de bronnen op de diverse weergevers moet vloeiend, naadloos of over zwart plaats vinden. De maximale omschakeltijd hierbij bedraagt 1 seconde.

Het schakelen van bronnen naar (verschillende) bestemmingen mag er niet toe leiden dat de native resolutie van het oorspronkelijke bron formaat, geforceerd wordt om te schakelen naar een ander, voor de bestemming compatibel formaat.

Overige eisen:

- Aantal in-/uitgangen: voldoende voor de in dit programma van eisen genoemde aantallen bronnen en weergevers.
- Tevens dienen als voorziening voor toekomstige ontwikkelingen en optionele uitbreidingen tenminste vier extra ingangen en tenminste vier extra uitgangen te worden gereserveerd. Deze reserve ingangen/uitgangen dienen fysiek aanwezig te zijn in de vorm van een LAN, SDI, HDMI en/of USB-C connector. In het geval van beeldistributie op basis van een softwareoplossing moet het aangeboden systeem over voldoende fysieke- en geheugencapaciteit beschikken voor deze extra aansluitingen.
- Waar beeldbronnen, zowel vast aangesloten als mede in de vorm van aansluitpunten, worden genoemd, dient het bij de bron behorende audiosignaal, al dan niet separaat op de DSP te worden aangesloten. Beeld en geluid dienen op alle bestemmingen, met uitzondering van de raadzaal, volledig synchroon te worden weergegeven.
- Positie: in 19 inch centraal apparatuur rack
- Besturing/monitoring: op afstand via TCP/IP

3.3.5 Video – Hybride commissievergaderingen

Het gebruik van Hybride commissievergaderingen is nu niet van toepassing, maar moet eventueel in de toekomst eenvoudig uit te breiden zijn, d.m.v. het uitbreiden van licenties / software.

3.3.6 Video – Hybride overige

In de raadzaal is het de eis dat de overige vergaderingen en events hybride kunnen plaatsvinden. Het moet mogelijk zijn om vanaf een andere locatie, bijvoorbeeld vanuit een thuissituatie, actief deel te nemen aan een in de raadzaal georganiseerde vergadering of bijeenkomst. Hiervoor dient een oplossing te worden aangebracht die volledig is geïntegreerd met de Audiovisuele middelen in de raadzaal.

De oplossing voor hybride video vergaderen in de raadzaal dient tevens te voldoen aan de volgende eisen:

- Gebruik van MS Teams middels een hardwarematige video codec geïntegreerd in de audio en video installatie. De codec dient hierbij te voldoen aan de eisen zoals gesteld in paragraaf 2.7.
- Content (presentaties) en deelnemers worden indien van toepassing weergegeven op de in de raadzaal aanwezige monitoren.

3.3.7 Video – Koppeling met webcast streaming server

Het leveren van de webcasting voorziening zelf valt buiten de scope van de Opdracht. Wel zal door Inschrijver het beeld en geluid uit het AV-systeem in de raadzaal op de encoder van de webcast leverancier moeten worden aangesloten.

Voor het moment van de inschrijving dient u voor de aansluiting op de webcast encoder daarom minimaal te voldoen aan de volgende eisen:

- Aantal: 1 stuks
- Input HD-SDI in het volgende formaat: 1080p60 met embedded audio
- Output formaat: instelbaar op tenminste 720p60 en 1080p60
- Video codec: H.264

- Positie encoder: in 19 inch centraal apparaat rack.
- Audio embedding apparatuur om aan te kunnen sluiten op de streaming encoder is inbegrepen in de aanbidding van Inschrijver.
- Scaling/conversie en audio embedding apparatuur om aan te kunnen sluiten op de encoder is waar nodig inbegrepen in de aanbidding van Inschrijver.

3.3.8 Video - Overige video bronnen raadzaal

Voor het aansluiten van mobiele devices en het kunnen geven van presentatie dienen er de volgende voorzieningen te worden gerealiseerd:

- Aantal: 3 stuks
- Type aansluiting: USB-C
- Positie: kathedor (aansluiting in de tafel naast het kathedor), werkplek griffier, werkplek griffie ondersteuning
- Mee te leveren accessoires per aansluiting: Per aansluiting dient een extender set voor verbinding aansluitpunt met het beelddistributiesysteem op basis van TCP/IP te worden meegeleverd. Tevens een losse verloop naar HDMI.

Alle bronnen moeten tevens als bron voor de internet stream door de gebruiker kunnen worden geselecteerd.

3.4 Raadzaal – Vergadermanagement systeem

Voorafgaand aan raads- en commissievergaderingen worden de vergaderingen aangemaakt in het raadsinformatiesysteem van de gemeente. Gemeente Zevenaar maakt hiervoor gebruik van IBabs. De vergadering wordt voorzien van relevante informatie als agenda en stukken. In de webcast omgeving worden de namen van de deelnemers automatisch gekoppeld aan de microfoonposities. Stemmingen vinden in de huidige situatie met handopsteken plaats.

De gemeente wil in de nieuwe situatie digitaal gaan stemmen en optioneel automatisch spreektijden bijhouden. Met deze data wil de gemeente zowel het eigen RIS als de webcast verder verrijken. Om het aantal handmatige handelingen tot een minimum te beperken moeten de diverse systemen (RIS, AV-systeem en webcast) naadloos met elkaar samenwerken. Een interactieve, geautomatiseerde uitwisseling van metadata vanuit het RIS naar het vergadermanagement/AV systeem, naar de webcast en het resultaat van de vergadering terug naar RIS is daarom een eis.

Het Vergadermanagement systeem dient van een A-merk te zijn. Levering van door Leverancier zelf ontwikkelde oplossing met eigen Programmatuur is niet toegestaan.

Medewerkers van de griffie beschikken over een recente laptop die is verbonden met het gemeentelijke netwerk. Deze laptop wordt echter niet gebruikt voor de bediening van het vergadermanagementsysteem tijdens raads- en commissievergaderingen.

De bediening van alle in deze paragraaf beschreven functies dient volledig plaats te vinden via een door de leverancier te leveren laptop en tablets. Het is een eis dat deze functies zoveel mogelijk vanuit één centrale omgeving worden bediend, bijvoorbeeld via de vergaderapplicatie, het besturingssysteem (zie paragraaf 3.5), mits dit plaatsvindt op de door de leverancier geleverde laptop en tablets.

Waar in deze paragraaf wordt gesproken over een koppeling met de webcast- en RIS omgeving is deze koppeling (Producten, Programmatuur en Configuratie) onderdeel van de Prestatie. De levering van de webcast- en RIS omgeving zelf valt buiten de scope van de Prestatie.

3.4.1 Koppeling met raadsinformatiesysteem (RIS)

De gemeente wil in de nieuwe situatie een zoveel mogelijk geautomatiseerde workflow creëren. Het AV-systeem zoals eerder in dit hoofdstuk beschreven en het RIS wisselen bi-directioneel voor aanvang, tijdens en na afloop van een raadsvergadering tenminste de volgende informatie met elkaar uit:

- Agenda
- Deelnemerslijsten
- Moties en amendementen
- Beeld en geluidsoptnames inclusief meta data (zie paragraaf 3.4.3)
- Stemresultaten
- Spreektijden

3.4.2 Koppeling met webcast

De gemeente stelt de raadsvergaderingen en commissievergaderingen voor geïnteresseerden op internet beschikbaar. Zowel live als achteraf (zogenaamd video-on-demand). Tenminste de volgende informatie wordt live met de webcast applicatie gedeeld:

- Beeld en geluidsoptnames inclusief meta data (zie paragraaf 3.4.3)

Onderstaande raadsinformatie welke voor openbare publicatie bestemd is komt voor de webcast beschikbaar vanuit het raadsinformatiesysteem:

- Agenda
- (Ingekomen) stukken
- Deelnemerslijsten
- Moties en amendementen
- Stemresultaten

3.4.3 Metadata

Voor het verrijken van het raadsinformatiesysteem (RIS), de live beeldistributie en de webcast wil de gemeente de volgende metadata geautomatiseerd verwerkt hebben:

- Tijdcodering van agendapunten;
- Spreker data (naam, politieke partij, functie etc.) gekoppeld aan de NFC-data vanuit het discussiesysteem;
- Stemming registratie;
- Spreektijd registratie.

Genoemde metadata is real time beschikbaar op de live beeldistributie (zowel in het pand als de webcast).

3.4.4 Overlay

De live beeldistributie (zowel in het pand als de webcast) moet door middel van de spreker identificatie koppeling met het discussiesysteem automatisch verrijkt worden met tenminste de volgende elementen:

- Naamgeving spreker (voorletters/voornaam, tussenvoegsel, achternaam, titels);
- Rol / functie (bijvoorbeeld wethouder of raadslid);
- Politieke partij (naam en logo);
- Optioneel (Resterende) Spreektijd;

De beeld- en geluidsregistratie, al dan niet in PIP/PAP en inclusief overlay, wordt live weergegeven op alle bestemmingen (zowel in het pand, RIS als de webcast). Hierbij is de spreker in beeld en wordt de naam van de spreker plus partijnaam en logo in een overlay venster weergegeven.

Voor de raadsvergaderingen en commissievergaderingen kan de naam van de in-/gast spreker door middel van voorkeuze (uit een lijst) of door middel van vrije invoer worden toegevoegd.

3.4.5 PIP / PAP

De gemeente wil gebruik maken van PIP/PAP technieken waarbij twee actieve sprekers in beeld moeten kunnen worden gebracht of een spreker en een andere bron (bijvoorbeeld de voorzitter en stemresultaten) of twee andere bronnen (bijvoorbeeld documenten).

Het camera beeld en één van de bronnen (zie PvE paragraaf 3.3.6 en 3.3.7) moeten gecombineerd kunnen worden weergegeven. Het camerabeeld wordt daarbij als een overlay (PIP) over het presentatiebeeld geprojecteerd weergegeven.

Voor zowel de raadsvergaderingen en commissievergaderingen is het de eis dat de discussie letterlijk in beeld wordt gebracht door het camerasysteem. Uitgangspunt is dat er maximaal twee deelnemers (beide met overlay) in beeld kunnen worden gebracht (PAP). Als de voorzitter interrumpeert dient deze direct full screen weergegeven te worden middels de veto camera zoals beschreven (zie PvE paragraaf 3.3.2). Dit PAP beeld dient beschikbaar te zijn voor de live beelddistributie.

3.4.6 Digitaal stemmen

Het digitale stelsysteem moet de volgende functionaliteit kunnen bieden en dient te voldoen aan tenminste de volgende eisen:

- Het stelsysteem moet intuïtief te bedienen zijn met zo min mogelijk gebruikershandelingen;
- Stemmingen worden voorbereid in het RIS en vervolgens ingelezen in het vergadermanagementsysteem. Stemmingen kunnen ook (ad-hoc) in het vergadermanagementsysteem worden ingevoerd;
- Mogelijkheid om onvoorbereide/ ad-hoc stemmingen eenvoudig te initiëren en uit te voeren;
- Elke (ad-hoc) stemming is voor herkenbaarheid van de gebruikers voorzien van de naam/beschrijving van het punt waarover op dat moment gestemd wordt en een uniek identificatienummer per stemming;
- Stemmingen kunnen worden gestart en gestopt;
- Raadsleden kunnen voor het stemmen een keuze maken uit een van de volgende mogelijkheden: voor of tegen.
- Stemresultaten zijn automatisch gekoppeld aan de gebruiker (op basis van de identificatie op het discussiesysteem);
- Stemresultaten kunnen per persoon en per partij worden weergegeven;
- Het aantal uitgebrachte stemmen (aantal van aantal) en na sluiting van de stemming ook de stemresultaten, kunnen live worden weergegeven op de live beelddistributie;
- Stemresultaten kunnen als metadata worden gekoppeld met het raadsinformatiesysteem;
- Stemresultaten zijn na afloop te exporteren naar bijvoorbeeld Excel of PDF;
- Een stemming over de benoeming van een persoon is geheim. Dat wil zeggen, dat het resultaat van de stemming wel openbaar is (bijvoorbeeld 20 voor en 7 tegen), maar dat niet individueel herleidbaar openbaar mag worden wie voor was en wie tegen was.

3.4.7 Spreektijden

Het gebruik van Spreektijden is nu niet van toepassing, maar moet eventueel in de toekomst eenvoudig uit te breiden zijn, d.m.v. het uitbreiden van licenties / software.

Het managen van spreektijdregistratie moet de volgende functionaliteit kunnen bieden en dient te voldoen aan tenminste de volgende eisen:

- De spreektijden worden automatisch geregistreerd op basis van het aan- en uitzetten van microfoons;
- De spreektijden zijn na afloop te exporteren naar bijvoorbeeld Excel of PDF;
- Real time spreektijd informatie wordt als meta data weergegeven op de live beelddistributie;
- Ad-hoc toekenning van (extra) spreektijd is mogelijk;
- Spreektijden kunnen tijdens een vergadering worden aangepast (plus en min) per spreker of per fractie;

3.4.8 Moties en amendementen

Tijdens de raadsvergaderingen vindt het debat plaats over de onderwerpen van die raadsvergadering. Fracties kunnen moties en amendementen indienen. Dit kan vooraf, maar ook ad-hoc tijdens een (schorsing van de) vergadering plaatsvinden. Moties en amendementen moeten in het RIS kunnen worden opgenomen en vanuit het RIS kunnen worden geïmporteerd in het vergadermanagementsysteem.

3.4.9 Status informatie

Voor de online bezoekers en in het geval een zaalkoppeling actief is, is het gewenst dat kijkers worden geïnformeerd over de status (bijvoorbeeld of de vergadering geschorst is) van een vergadering.

Weergave van status informatie dient te voldoen aan tenminste de volgende eisen:

- De status informatie dient beschikbaar te zijn voor de live beelddistributie;
- De status informatie wordt weergegeven in de vorm van een doorzichtige overlay over het live camerabeeld;
- Status informatie is zichtbaar voorafgaand aan en tijdens schorsingen van de vergadering;
- Status informatie is door de gebruiker in te stellen op basis van standaard teksten (“deze vergadering is momenteel geschorst”) en handmatig in te voeren berichten.
- De weergave van de status informatie wordt automatisch opgeheven indien de vergadering wordt hervat.

3.5 Raadzaal – Besturing

Voor de raadzaal is een hoogwaardige audiovisuele installatie benodigd welke door personen met verschillende achtergrond en ervaring moet kunnen worden bediend. Gebruik van de Audiovisuele middelen moet daarom mede dankzij een goede grafische user interface (GUI) zeer intuïtief en eenduidig zijn. Herkenbaarheid van de user interface verhoogt de adoptie van gebruik en verlaagt de kans op fouten in gebruik.

De besturing zal gelijktijdig moeten plaats vinden vanaf een tweetal werkplekken:

- Zitplaats griffier/voorzitter (hierna besturing griffier)
- Zitplaats griffieondersteuning (hierna besturing griffieondersteuning)

Gemeente Zevenaar wil voor een optimale herkenbaarheid één user interface voor beide werkplekken met eenduidige en heel herkenbare symbolen.

3.5.1 Besturing – Voorzitter / Griffier

De griffier/voorzitter kan tijdens een raadsvergadering en commissievergaderingen een aantal basisfuncties van de AV-installatie bedienen. Het bedienpaneel van de griffier wordt ook gebruikt tijdens de overige bijeenkomsten.

De griffier beschikt in de raadzaal tenminste over de volgende bedienfuncties:

- Systeem aan/uit
- Scene selectie: Raadsvergadering en commissievergaderingen, Presentatie, Teams overleg,
- Videobron selectie
- Videobrongeluid harder/zachter
- Videobrongeluid mute
- Spraakgeluid discussie systeem harder/zachter
- Spraakgeluid overige microfoons individueel harder/zachter/mute
- Geluidopname intern, indicatie van opname (tijd) of foutmeldingen
- Zaalkoppeling met de Patio aan/uit
- Besloten (audio- en videokoppeling buiten de zaal, inclusief webcast en ringleiding uit)
- Bediening van begin vergadering signaal (zie 3.2.10)
- Camerasysteem presets

Overige eisen bedienpaneel:

- De afmeting van het aanraakscherm is ≥ 13 inch, model tablet.
- Het aanraakscherm dient draadloos te worden uitgevoerd. Het bedieningspaneel dient te kunnen worden gebruikt in zowel de gehele raadzaal als de patio.
- De schermindeling moet in zogenaamde tabbladen worden uitgevoerd
- De tabbladen moeten te allen tijde zichtbaar blijven. Op de tab staat de desbetreffende functie vermeld. De tab structuur bevindt zich aan een van de randen van het scherm. De menustructuur mag maximaal twee bedieningslagen bevatten.

- Elke functie dient voorzien te zijn van een status-/ terugmelding, hetzij visueel, hetzij tekstueel, dan wel een combinatie van beide.
- Voortgang van een proces/ actie dient in een grafische, herkenbare vorm van bijvoorbeeld een tijdsbalk voor de gebruiker zichtbaar te zijn.
- Fouten in het proces of actie dienen zichtbaar, begrijpelijk en correct te worden weergegeven, inclusief een voorgestelde oplossing.
- Het tablet wordt middels een Wifi-connectie aangesloten op het AV netwerk.

3.5.2 Besturing – Griffieondersteuning

De griffieondersteuning zal alles besturen vanaf een laptop, ≥ 15 inch. Deze laptop dient ook te worden geleverd. De laptop maakt verbinding met een separaat Wifi Netwerk dat in verbinding staat met alle AV middelen en ook onderdeel is van de Prestatie.

Voor dit paneel is de eis:

- De afmeting van het (aanraak)scherf is ≥ 15 inch, laptop
- De eisen en specificaties zijn verder gelijk aan het bedieningspaneel van de griffier.

3.5.3 Besturing – MS Teams

Bij de griffie ondersteuning komt een separaat bedieningspaneel voor de besturing van de MS-Teams hybride vergaderingen (zie paragraaf 3.3.6). Dit paneel voldoet aan de eisen zoals gesteld in paragraaf 2.9.

Overige eisen bedienpaneel:

- De afmeting van het aanraakscherf is ≥ 10 inch, wandmodel.
- Het aanraakscherf dient bedraad te worden uitgevoerd.

3.5.4 Besturing - Proof of concept besturing

Vanwege de complexiteit van de audiovisuele installaties in de raadzaal is het een eis om zoveel mogelijk geautomatiseerde systemen toe te passen waardoor het aantal noodzakelijke handelingen van de gebruiker zo beperkt als mogelijk is en zoveel mogelijk binnen 1 omgeving (zie ook paragraaf 3.4).

Om tot een juiste bedieningsinterface en workflow te komen zullen diverse gebruikers en Inschrijver bij de definitieve vormgeving van de grafische user interface (GUI) betrokken zijn.

Inschrijver dient als onderdeel van de opdracht zelf een bediening interface voor de genoemde bedienpanelen te ontwerpen. Het ontwerp van deze interfaces dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld. De definitieve versie van de GUI zal in een aantal sessies worden bepaald volgens tenminste de volgende procedure:

Eerste voorstel GUI door Inschrijver

- Schriftelijke evaluatie door 2 gebruikers ten opzichte van de eisen
- Eventuele aanpassingen Inschrijver naar aanleiding van de evaluatie
- Herzien voorstel Inschrijver
- Na akkoord Opdrachtgever doorgang naar volgende fase

Uitwerking in proef touch paneel

- Schriftelijke evaluatie door minimaal 2 gebruikers
- Eventuele aanpassing proefuitwerking Inschrijver
- Na akkoord Opdrachtgever doorgang naar volgende fase

Touch paneel werkend aangesloten op installatie

- Schriftelijke evaluatie door minimaal 2 gebruikers
- Eventuele aanpassing proefopstelling Inschrijver
- Definitieve acceptatie door Opdrachtgever

De kosten voor deze procedure met inbegrip van alle benodigde Personeel, Producten en Programmatuur, exclusief de inzet van medewerkers van de gemeente, zijn voor rekening van Inschrijver.

3.6 Raadzaal – 19” rack en UPS (hergebruik)

Om alle audiovisuele apparatuur op de juiste wijze te kunnen monteren, dient een (19 inch) apparatuur rack te worden toegepast. Alle componenten welke geen lokale bediening vereisen worden geplaatst in het 19 inch rack in de hiervoor beschikbare ruimte naast de raadzaal (zie bijlage A-I).

Bij plaatsing van apparatuur in de raadzaal, waarvoor lokale bediening is vereist, mag de eigenruis van de apparatuur in het rack en de eventuele geforceerde koeling van het rack, niet meer bedragen dan 35dB(A), gemeten op 1 meter afstand de apparatuur.

Overige eisen aan de apparatuur racks:

- Het centrale apparatuur rack dient zodanig te worden geplaatst dat apparatuur eenvoudig bereikbaar is voor bediening, onderhoud en het verhelpen van storingen.
- In het centrale rack is 4HE ruimte opgenomen voor de internet encoder (zie paragraaf 3.3.5) van de webcast leverancier.
- De apparatuur in het rack dient zodanig te worden gemonteerd met voldoende extra lengte van bekabeling dat apparatuur eenvoudig verwisselbaar is in geval van storingen.
- Signaalleiders worden aan één kant van het rack gemonteerd, voedingskabels aan de andere zijde.
- Adereinden mogen niet worden vertind, maar moeten worden voorzien van een deugdelijke aderhuls.
- De circulerende luchttemperatuur in de kast dient beneden de 40° te blijven. Indien dit niet gerealiseerd kan worden dient door Leverancier geforceerde koeling te worden toegepast. Het aanzuigpunt moet dusdanig worden gepositioneerd dat er geen stof kan worden aangezogen en dat deze eenvoudig kan worden gereinigd.
- Het 19 inch rack dient vast in de ruimte te worden gemonteerd en is voorzien van deuren en is afsluitbaar met een slot.
- Bij oplevering dient in het rack minimaal 8 HE reserveruimte beschikbaar te zijn.
- Loze/open ruimten aan de voorzijde van het rack dienen met blindpanelen te worden afgewerkt.
- Door toepassing van schakelende voeding verdelers kan de audiovisuele apparatuur wanneer deze niet worden gebruikt volledig worden uitgeschakeld. Naast een besparing in energie en reductie van de warmtelast, wordt de levensduur van apparatuur verlengd. Door de juiste volgorde van in- en uitschakelen van de apparatuur kan schade worden voorkomen en kan de installatie in geval van storing op een juiste manier worden gereset. Voor een optimale werking is de schakelende voeding verdeling gekoppeld aan het besturingssysteem.
Inschrijver dient zelf te bepalen hoe alle audiovisuele apparatuur geschakeld kan worden.

Leverancier dient als onderdeel van de Prestatie een zogenaamde PDU en een UPS nieuw te leveren. Eisen die hier aan worden gesteld zijn:

- Door toepassing van schakelende voeding verdeler (Power Distribution Unit) kan de audiovisuele apparatuur wanneer deze niet worden gebruikt volledig worden uitgeschakeld. Naast een besparing in energie en reductie van de warmtelast, wordt de levensduur van apparatuur verlengd. Door de juiste volgorde van in- en uitschakelen van de apparatuur kan schade worden voorkomen en kan de installatie in geval van storing op een juiste manier worden gereset. Voor een optimale werking is de schakelende voeding verdeling gekoppeld aan het besturingssysteem. Inschrijver dient zelf te bepalen hoe alle audiovisuele apparatuur geschakeld kan worden.
- Ter voorkoming van eventuele schade aan Producten of Programmatuur door een spanningsdip of tijdelijke uitval, dienen de Audiovisuele middelen in het 19 inch rack te worden voorzien van een zogenaamde UPS voorziening. Deze UPS voorziening in 19 inch uitvoering dient een eventuele spanningsvariatie of uitval voor de duur van tenminste 10 minuten te overbruggen zodat Programmatuur en Producten na een in de UPS in te stellen tijd automatisch en in de juiste volgorde kunnen uitschakelen. De ingebouwde accu dient als onderdeel van Onderhoud en beheer jaarlijks te worden getest.

3.7 Patio – Inleiding

De patio is een ruimte naast de raadzaal, gescheiden door een gang, met ongeveer dezelfde afmetingen als de raadzaal. De ruimte wordt omringd door glazen wanden met gordijnen, waardoor een open en lichte omgeving ontstaat.

Dankzij deze transparante opzet is de patio flexibel inzetbaar. De ruimte kan worden gebruikt voor presentaties, als overloopruimte voor de raadzaal en als trouwlocatie. Het vele glas zorgt voor een ruimtelijk en licht karakter, wat bijdraagt aan een prettige en representatieve sfeer.

3.8 Patio – Audio

In de Patio is behoefte aan het kunnen toespreken van grotere groepen mensen. Hiervoor wil de gemeente Zevenaar graag gebruik maken van een geluidsinstallatie inclusief draadloze microfoons.

3.8.1 Audio – Overige kwaliteitseisen

Weergave van de geluidsinstallatie dient voor alle aanwezigen aangenaam te zijn, waarbij:

- De geluidsinstallatie is geschikt voor weergave van geluid tussen 70Hz tot 16KHz
- De te behalen luidheid van de toespreekinstallatie voor alle zitplaatsen gemiddeld 65 dB SPL bedraagt en de maximum deviatie niet meer is dan 6 dB SPL.
- Alle luidsprekers zijn per soort en type voorzien van een op maat gemaakte speaker processor voor optimale geluidskwaliteit en spraakverstaanbaarheid. De frequentiekenarakteristiek van de audio-installatie dient vlak te zijn in het frequentiegebied van 70Hz tot 16KHz met een maximale toegestane afwijking van +/- 1,5 dB, gemeten in bandbreedte van 1/3 octaaf.
- Om rondzingen van de installatie te voorkomen dient een stabiliteitsmarge van tenminste 12 dB te worden aangehouden.
- Elke microfoon, dient separaat en rechtstreeks op de DSP te worden aangesloten.
- De DSP dient spraak- en andere geluidsbronnen van elkaar te onderscheiden voor een zo hoog mogelijke stabiliteitsmarge. De vereiste spraakversterkingsinstallatie garandeert dat het aantal open microfoons gelijk is aan het aantal gelijktijdige sprekers op hetzelfde moment. Uitgangspunt hierbij is een maximaal aantal van 2 gelijktijdige sprekers.

3.8.2 Audio - Luidsprekers spraak en video

Voor versterking van zowel spraak, als in voorkomende gevallen ook voor geluidswaergave bij de zaalkoppeling en presentaties, dient de Patio te worden voorzien van meerdere luidsprekers.

Wanneer de raadzaal koppeling actief is dient het geluid van de raadzaal voor alle aanwezigen in de Patio goed hoorbaar en verstaanbaar te zijn.

Voor de luidspreker keuze dient Inschrijver te voldoen aan de volgende eisen:

- Aantal: ≥ 8
- Kleur: wit
- Positie: verdeeld over het plafond. Exacte positie in het werk te bepalen
- Frequentiebereik: 125Hz – 16kHz +/- 2dB
- Deze luidsprekers dienen aanstuurbaar te zijn.

3.8.3 Audio - Presentatie microfoons

Tijdens een vergadering en presentaties is er behoefte aan het gebruik van enkele draadloze microfoons. De draadloze microfoons uit de raadzaal (zie paragraaf 3.2.4) kunnen hiervoor worden ingezet.

De presentatie microfoons moeten gelijktijdig gebruikt kunnen worden, of in de raadzaal of in de Patio, maar niet in beide ruimtes gelijktijdig. Indien de microfoons zijn geselecteerd voor gebruik in de raadzaal mogen ze niet selecteerbaar zijn in de patio en vice versa.

3.8.4 Audio – Overige bronnen

Tijdens huwelijken moet er muziek in de Patio afgespeeld kunnen worden. De bezoekers beschikken hiervoor over een persoonlijk mobiel device met muziekbestanden. Er zijn hiervoor 2 mogelijkheden benodigd:

- Bekabeld: Het mobiele device moet met een bekabelde verbinding (mini-jack en USB-C) kunnen worden gekoppeld aan de geluidsinstallatie in de raadzaal. De positie van deze aansluiting wordt aangebracht op een nader te bepalen locatie
- Draadloos: Het mobiele device wordt middels bluetooth aangesloten. Het paren van het mobiele device geschiedt middels een druk op de knop.

Het audiosignaal moet middels een verbinding over Cat6 naar de centrale 19 inch rack worden getransporteerd en vandaaruit in stereo worden aangesloten op de DSP. De receiver dient te worden aangebracht in de Patio.

Tevens dient de bluetooth oplossing te voldoen aan de volgende eisen:

- SSID kan handmatig door de Opdrachtgever worden aangepast
- Profiel: A2DP
- Ontvangsbereik: 10 meter
- Aantal: 1

3.9 Patio – Video

Naast een goede geluidsvoorziening is er in de Patio ook behoefte aan een duidelijke beeldvoorziening. De Patio fungeert regelmatig als overloopruijme tijdens raadsvergaderingen, en moet daarom geschikt zijn voor het volgen van de gebeurtenissen in de raadzaal. Tevens moet de ruijme geschikt zijn voor het geven van presentaties en het houden van vergaderingen.

De beeldinstallatie in de Patio moet voldoen aan de volgende functionele eisen:

- Weergave raadzaal: Camerabeelden en eventuele presentaties uit de raadzaal moeten live en in goede kwaliteit weergegeven worden in de Patio, zodat deze als overloopruijme kan functioneren.
- Presentaties: Het moet mogelijk zijn om vanaf een laptop, presentaties te geven. Deze presentaties moeten goed leesbaar zijn voor het publiek en andere aanwezigen.

Het beeldformaat van de videobronnen bedraagt 4K. Waar videobronnen niet voldoen aan dit minimale beeldformaat, dienen deze te worden opgeschaald naar dit minimale beeldformaat.

3.9.1 Beeldweergave Patio

In de Patio wordt een monitor aangebracht op een verrijdbaar onderstel. Deze monitor wordt op een vaste positie gebruikt voor lokale weergave en zaalkoppeling met de raadzaal.

Vanaf die positie hebben de meeste aanwezigen voldoende tot goed zicht op de monitor.

Voor de lokale presentaties dient de bediening zo simpel mogelijk te zijn: plug en play. De gebruiker sluit zijn of haar mobiele device aan en de monitor schakelt automatisch aan en op de juiste ingang. Ook wordt de geluidsinstallatie in de ruijme automatisch actief zodat eventueel geluid hoorbaar kan worden afgespeeld. De gebruiker regelt het volume in de ruijme met de volume toetsen op het eigen mobiele device. Nadat de gebruiker het mobiele device loskoppelt zal de monitor na circa één minuut automatisch weer afschakelen.

Wanneer vanuit de raadzaal de zaalkoppeling wordt geactiveerd, moet de monitor inschakelen en het beeld vanuit de raadzaal tonen (zie paragraaf 3.3.3). En weer automatisch uit gaan wanneer de koppeling wordt opgeheven.

De monitor dient te voldoen aan de volgende eisen:

- Aantal: 1
- Positie: op een verrijdbaar onderstel
- Afmeting beeldoppervlak: ≥ 85 diagonaal
- Native resolutie: 4K UHD, 60 fps
- Helderheid: $\geq 500\text{cd/m}^2$
- Contrast: $\geq 1000:1$
- Aspect ratio: 16:9
- Paneel met grote kijkhoek van tenminste 176 graden verticaal en 176 graden horizontaal
- Door fabrikant gegarandeerd voor 24/7 gebruik
- Voldoet aan de VESA standaard (resoluties)
- Maximaal stroomverbruik 0,5W (uit)
- Besturing/monitoring: op afstand via TCP/IP
- Montage op een verrijdbaar onderstel, uitvoering nog in het werk te bepalen.
- Mee te leveren accessoires: Voor de zaalkoppeling dient een extender set voor verbinding met het beelddistributiesysteem op basis van TCP/IP te worden meegeleverd. USB-C kabel ≥ 7 meter. Bevestiging van de USB-C kabel dient door Inschrijver te worden verzorgd middels een hiervoor bedoelde voorziening ter plaatse van de monitor.

3.10 Patio – Besturing

Voor de Patio is een audiovisuele installatie benodigd welke door personen met verschillende achtergrond en ervaring moet kunnen worden bediend. Gebruik van de Audiovisuele middelen moet daarom mede dankzij een goede grafische user interface (GUI) zeer intuïtief en eenduidig zijn. Herkenbaarheid van de user interface verhoogt de adoptie van gebruik en verlaagt de kans op fouten in gebruik. Gemeente Zevenaar wil voor een optimale herkenbaarheid één user interface voor raadzaal en patio met eenduidige en heel herkenbare symbolen.

Deze besturing wordt alleen gebruikt voor het besturen van microfoons tijdens presentaties aan grotere groepen personen.

De besturing van de audiovoorziening in de Patio vindt plaats via een tablet (Levering hiervan is onderdeel van de Prestatie). Het tablet maakt verbinding met een separaat Wifi Netwerk dat in verbinding staat met alle AV middelen en ook onderdeel is van de Prestatie

3.10.1 Besturing patio

De besturing bestaat uit tenminste over de volgende bedienfuncties:

- De afmeting van het aanraakscherm is ≥ 8 inch, model tablet.
- Het aanraakscherm dient draadloos te worden uitgevoerd. Het bedieningspaneel dient te kunnen worden gebruikt in de hele patio.
- Systeem aan/uit
- Bron geluid selectie
- Spraakgeluid microfoons individueel harder/zachter/mute
- Geluid zaalkoppeling harder/zachter
- Bluetooth/USB bron harder/zachter

4. ONDERHOUD EN BEHEER

4.1 Onderhoud en beheer

Onderhoud en beheer is voor de gemeente Zevenaar een belangrijk onderdeel van de Opdracht. Het organiseren van Onderhoud en beheer vergt afstemming tussen Opdrachtgever en Leverancier. Deze afstemming is onderdeel van de Opdracht tijdens de Uitvoering. Van Leverancier wordt verwacht dat zij in dit afstemmingsproces een actieve rol speelt en penvoerder is van de op te stellen SLA en DAP. Afstemming vindt plaats met onderstaande eisen en voorwaarden als uitgangspunt. Resultaat van de afstemming tussen Leverancier en Opdrachtgever is een door beide partijen getekende SLA en DAP.

4.2 Incidentenproces en Calamiteiten

Voor deze Overeenkomst wordt het volgende Incidentenproces gehanteerd:

4.2.1 Incidenten proces binnen en buiten Kantoortijd

- Eerste lijn ondersteuning: Gebruikers melden een Incident binnen kantoortijd aan bij de Servicedesk van de gemeente Zevenaar volgens het afgesproken interne proces. Hier wordt de melding geregistreerd. Buiten kantoortijd zal de gebruiker zich melden bij de hiervoor op locatie aanwezige, aangewezen medewerker van de gemeente Zevenaar.
- Tweede lijn ondersteuning: De op locatie aanwezige medewerker van de gemeente Zevenaar zal binnen de intern overeengekomen dienstverleningsafspraken proberen vast te stellen wat de oorzaak is van het Incident en wie verantwoordelijk is voor het oplossen hiervan. Vervolgens zal deze medewerker van de gemeente Zevenaar proberen het Incident op te lossen. Indien dit succesvol is zal de melding worden gesloten.
- Derde lijn ondersteuning: Indien het Incident niet door de medewerker van de gemeente Zevenaar kan worden opgelost zal de melding door de service desk van de gemeente Zevenaar worden doorgezet (indien van toepassing de Helpdesk van Leverancier) voor verdere behandeling.

4.2.2 Calamiteiten proces binnen en buiten kantoortijd

Een Calamiteit is een Incident waarbij (een onderdeel van) de Audiovisuele middelen niet functioneert en dit naar de mening van Opdrachtgever een grote impact heeft of kan hebben op de bedrijfsvoering, zodanig dat er **ongeacht dag en tijdstip** direct actie door de Leverancier moet worden ondernomen om de storing binnen de kortst mogelijke tijd op te lossen. Een Calamiteit wordt als zodanig betiteld door (een) nog nader te bepalen medewerker(s) van Opdrachtgever die daartoe bevoegd is (zijn).

In voorkomende situaties verleent Leverancier in opdracht van Opdrachtgever zijn volledige medewerking en inzet om hiermee de Calamiteit of de dreiging daartoe op te lossen dan wel te voorkomen.

- Eerste lijn ondersteuning: Door (een) nog nader te bepalen medewerker(s) van Opdrachtgever die daartoe bevoegd is (zijn) melden een Calamiteit telefonisch aan bij (de Helpdesk van) Leverancier. Hier wordt de melding geregistreerd.
- Een medewerker van Leverancier zal binnen de parameters van het geldende dienstenniveau (zie paragraaf 4.3) acteren en het Incident oplossen. Nadat het Incident succesvol is verholpen zal de melding worden gesloten.

Leverancier mag bij Calamiteiten een Uurtarief (zie Prijsopgaveformulier bijlage G, tabblad E, onderdeel E6), in rekening brengen voor de werkelijke gepleegde tijdsinspanning. Voor de bij Calamiteiten werkelijk en noodzakelijk geleverde Producten en/of Programmatuur en/of Licenties, mag de prijs Inkoopprijs inclusief de Opslag (zie Prijsopgaveformulier bijlage G, tabblad E, onderdeel E7) in rekening worden gebracht.

4.3 Dienstenniveaus

Opdrachtgever hanteert voor Onderhoud en beheer werkzaamheden op door Leverancier nieuw geleverde Producten, Programmatuur en Licenties tijdens de Garantieperiode één standaard Dienstenniveau: A.

Opdrachtgever hanteert voor Onderhoud en beheer werkzaamheden op door Leverancier nieuw geleverde Producten, Programmatuur en Licenties na afloop van de Garantieperiode en de Installed base één standaard Dienstenniveau: B.

In onderstaande tabel zijn de parameters van elk dienstenniveau gedefinieerd:

Dienstenniveau	A	B
Heeft betrekking op:	Producten, Programmatuur en Licenties tijdens de Garantieperiode	Indien door Opdrachtgever gewenst na afloop van Garantie periode.
Maximale oplostijd bij Incidenten	3 werkdagen	3 werkdagen
Maximale response tijd telefonische ondersteuning (minuten) n.a.v. een telefonische of elektronische melding	30 minuten	30 minuten
Maximale response tijd ondersteuning ter plaatse (dagen) n.a.v. een telefonische of elektronische melding	Volgende werkdag	Volgende werkdag
Communicatie moment (openstellingsuren Helpdesk Opdrachtgever)	1 maal per werkdag	1 maal per werkdag
Doorgifte status informatie	Ja	Ja
Correctief onderhoud	Ja	Ja
Preventief onderhoud	Ja	Nee
Ondersteuning	Ja	Ja
Licentie Management	Ja	Ja
Vervangende apparatuur inclusief	Ja	Nee
Materialen en transportkosten inclusief	Ja, tenzij anders overeengekomen	Nee (zie ook paragraaf 2.4.2)
Arbeid en reis- verblijfkosten inclusief	Ja	Ja
Service rapportage	Ja	Ja
Programmatuur en firmware Updates	Ja	Ja
Telefonische Intake Incident, Probleem, onderhoudsvraag en verzoek tot ondersteuning	Ja	Ja
E-mail Intake Incident, Probleem, Wijziging, onderhoudsvraag en verzoek tot ondersteuning	Ja	Ja
Online Intake Incident, Probleem, Wijziging, onderhoudsvraag en verzoek tot ondersteuning	Nee	Nee
Telefoon ondersteuning	Ja	Ja
E-mail ondersteuning	Ja	Ja
Bereikbaarheid 7:30-18:00	Ja	Ja
Calamiteit	Ja	Ja

De Dienstenniveaus en prioriteringen worden gedefinieerd door de volgende parameters:

Maximale oplostijd bij Incidenten:

De tijd in uren, op basis van werkdagen, die is verstreken tussen de aanmelding en het moment waarop de desbetreffende functionaliteit weer beschikbaar komt. Voor een gereedmelding is het voldoende als er een tijdelijke voorziening (Workaround, Fix of Release) is getroffen als daarmee de voor het gebruik voldoende functionaliteit beschikbaar komt. De definitieve reparatie zal dan in overleg met Opdrachtgever worden gepland. Een tijdelijke oplossing mag alleen na goedkeuring van Opdrachtgever worden toegepast. In een nader overleg wordt vastgelegd welke medewerkers van Opdrachtgever goedkeuring mogen geven.

Maximale responsetijd telefonische ondersteuning n.a.v. een telefonische of elektronische melding:

De tijd in minuten die is verstreken tussen de Aanmelding/Storingsmelding en het moment waarop een ter zake kundige personeelslid van Leverancier (of een van zijn onderaannemers indien afgesproken) zich telefonisch meldt bij de door Opdrachtgever aangegeven aanvrager of zijn plaatsvervanger meldt.

Maximale responsetijd ondersteuning ter plaatse n.a.v. een telefonische of elektronische melding:

De tijd in uren die is verstreken tussen de Aanmelding en het moment waarop een ter zake kundige personeelslid van Leverancier (of een van haar onderaannemers indien afgesproken) zich op locatie bij de door Opdrachtgever aangegeven aanvrager of zijn plaatsvervanger meldt.

Communicatie moment:

De tijd in Werkdagen, op basis van de openstellingsuren Helpdesk Opdrachtgever, waarbinnen de Leverancier richting Servicedesk communiceert over onder andere de actuele status betreffende het gemelde Incident, de voortgang hierin en wat de te volgen stappen zijn die de Leverancier gaat nemen tijdens de gedefinieerde uren van de service periode.

Doorgifte status informatie:

Het per e-mail (adres door Opdrachtgever nader op te geven), met in het onderwerp veld een uniek Topdesk ticket ID doorgeven van informatie over de status van een Aanmelding welke minimaal bestaat uit de volgende meldingen:

- Incident in behandeling genomen;
- onderhoudsmonteur ingepland;
- naam monteur en telefoonnummer;
- verwachte aankomsttijd (vereist voor regelen toegang);
- het adres van de locatie waarnaar monteur onderweg is (ter controle).
- indien van toepassing;
- tijdstip verwachte aankomsttijd onderdelen;
- diagnose gesteld en verwachte tijdstip gereed melding (het moment waarop de apparatuur gereed zal zijn voor gebruik);
- Afmelding met tijdstip storing daadwerkelijk verholpen;
- eindrapportage per e-mail over de interventie, met oorzaken, vervangen componenten, suggesties om herhaling te voorkomen (bv. "luchtvochtigheid is te hoog") en alle voor het beheer relevante mutaties (bv. serienummers van vervangen en vervangende apparatuur).

Preventief onderhoud:

Zie hoofdstuk 4.5.1. Preventief onderhoud

Correctief onderhoud:

Zie hoofdstuk 4.5.2. Correctief onderhoud

Ondersteuning:

Zie hoofdstuk 4.5.3. Ondersteuning

Licentie Management:

Zie hoofdstuk 4.5.4. Licentie management

Vervangende apparatuur inclusief:

Apparatuur welke (tijdelijk) door Leverancier wordt ingezet voor een tijdelijke oplossing zodat de desbetreffende functionaliteit weer beschikbaar komt.

Materialen inclusief:

Inzet van materiaal welke namens Leverancier wordt ingezet voor een permanente oplossing zodat de desbetreffende functionaliteit weer beschikbaar komt.

Arbeid inclusief:

Inzet van arbeid en de benodigde reis en verblijfkosten welke namens Leverancier wordt ingezet voor een (tijdelijke) oplossing zodat de desbetreffende functionaliteit weer beschikbaar komt.

Service rapportage:

Leverancier zal twee (2) maal per jaar, (KPI) rapportages leveren. Dit zijn rapportages naar aanleiding van Incidenten, Problemen, Releases en/of Wijzigingen. KPI's nader te bepalen in de SLA, zie ook paragraaf 2.7.

Programmatuur en firmware Updates:

Door Producent / toeleverancier van de hardware voorgeschreven Programmatuur- en firmware Updates welke noodzakelijk zijn voor het veilig en probleemloos blijven functioneren van de installaties.

Telefonische Intake Incident, Probleem, onderhoudsvraag en verzoek tot ondersteuning: Het telefonisch aanmelden van Incidenten, Problemen, onderhoudsvragen en/of verzoeken tot ondersteuning door Opdrachtgever bij Leverancier.

E-mail Intake Incident, Probleem, onderhoudsvraag en verzoek tot ondersteuning:

Het via e-mail aanmelden van Incidenten, Problemen, onderhoudsvragen en/of verzoeken tot ondersteuning door Opdrachtgever bij Leverancier.

Online Intake Incident, Probleem, onderhoudsvraag en verzoek tot ondersteuning:

Het aanmelden van Incidenten, Problemen, onderhoudsvragen en/of verzoeken tot ondersteuning door Opdrachtgever bij Leverancier.

Telefoon ondersteuning:

Hulp op afstand per telefoon, gegeven door een ter zake van het aangemelde Probleem deskundige medewerker van de Leverancier.

Email ondersteuning:

Hulp op afstand per e-mail, gegeven door een ter zake van het aangemelde Probleem deskundige medewerker van de Leverancier.

Bereikbaarheid:

Het tijdsvenster waarbinnen op Werkdagen Leverancier telefonisch bereikbaar is.

4.4 Niet naleven van de Dienstenniveaus

Onder het niet naleven van de Dienstenniveaus voor alle Deelnemers gezamenlijk vallen ten minste de volgende gevallen:

- indien vier (4) of een veelvoud daarvan per kalenderjaar één (1) van de gestelde parameters niet gehaald wordt.

In het geval van niet naleven van de Dienstenniveaus zal in volgorde plaatsvinden:

1. Een fysieke afspraak tussen de hoofdverantwoordelijke van het opdrachtgeverschap namens de Opdrachtgever en de primaire contactpersoon van Leverancier, maar ten minste de accountmanager, om het niet naleven van de Dienstenniveaus te bespreken op locatie Opdrachtgever.
2. Een concreet, specifiek, meetbaar, voor de Opdrachtgever acceptabel, realistisch en tijdsgebonden verbeterplan dat voorziet in het naleven van de Dienstenniveaus en die de oorzaak van het type geval van het niet naleven van de Dienstenniveaus voorkomt en wel binnen een (1) kalender maand na gesprek zoals gesteld onder punt 1.
3. Indien Leverancier handelt in strijd met het voorgaande of na het voltooiën van het voorgaande de Dienstenniveaus nog steeds niet naleeft, behoudt Opdrachtgever zich het recht voor en kan van de Leverancier (zonder dat enige aanmaning of ingebrekestelling is vereist) in elk van deze gevallen een dadelijk opeisbare, niet voor compensatie vatbare boete opgelegd krijgen en verbeuren aan de Opdrachtgever van een forfaitair totaalbedrag van € 10.000,00 per extra kalenderjaar van het continueren van het niet naleven van een of meerdere parameters van de Dienstenniveaus.

4.5 Soorten onderhoud

Door Opdrachtgever wordt onder onderhoud als onderdeel van de Prestatie verstaan; Preventief onderhoud, Correctief onderhoud, Ondersteuning en Licentie management:

4.5.1 Preventief onderhoud

Het in stand houden van de apparatuur en/of apparatuur gebonden Programmatuur, d.w.z. door het nemen van geëigende preventieve maatregelen bevorderen dat de apparatuur en/of de apparatuur gebonden Programmatuur voor de duur van de Overeenkomst betrouwbaar zal functioneren conform de voorschriften van de Producent. Onder preventief onderhoud wordt tevens verstaan het ter beschikking stellen en installeren van nieuwe versies van apparatuur gebonden Programmatuur, firmware- en Programmatuur Updates, security Patches, Bug-fixes, evenals het vervangen van (onder)delen van de apparatuur om zodoende (veiligheids-) Problemen bij het gebruik daarvan op te lossen en te voorkomen. Ook het aanpassen van de documentatie valt daaronder. Preventief onderhoud binnen de Garantieperiode, ingaande op de dag van de Acceptatie, wordt in zijn geheel voor rekening van Leverancier uitgevoerd, dus met inbegrip van alle noodzakelijke kosten, dus ook de kosten van vervangende onderdelen.

Doel van het preventief onderhoud is ongeplande stilstand door storingen en het risico op beveiliging technisch ongewenste situaties zo veel mogelijk te voorkomen. Preventief onderhoud dient (tenminste) uitgevoerd te worden volgens de voorschriften van de Producent, rekening houdend met het gebruik en de omstandigheden bij Opdrachtgever. De Leverancier zorgt voor de nodige deskundige en gecertificeerde medewerker(s) en voor de beschikbaarheid en aanvoer van de benodigde vervangende onderdelen. Preventief onderhoud zal worden uitgevoerd in overleg met Opdrachtgever binnen Kantoortijd, tenzij anders wordt overeengekomen.

4.5.2 Correctief onderhoud

Het opsporen en herstellen van storingen in de apparatuur en/of apparatuur-gebonden Programmatuur, nadat deze storingen (al dan niet automatisch vanuit de Cloud beheer portal, zie paragraaf 3.16) bekend geworden zijn bij Leverancier. Indien Opdrachtgever heeft vastgesteld dat een van de Producten of Programmatuur die in de overeenkomst is opgenomen, defect is of een verstoring vertoont, zal hij dit conform de overeenkomst aan Leverancier melden. Het moment van melden (hetzij door Opdrachtgever, hetzij geautomatiseerd vanuit de centrale beheeromgeving) wordt beschouwd als start voor de afgesproken reparatie, reactie- en/of telefonische diagnoseperiode. Bij de melding zal de melder alle relevante gegevens meesturen. Van Leverancier wordt verwacht dat hij, binnen de grenzen van het afgesproken dienstenniveau, de apparatuur herstelt en gereed meldt voor gebruik. De Leverancier zorgt voor de nodige deskundige en gecertificeerde medewerker(s) en voor de beschikbaarheid en aanvoer van de benodigde vervangende onderdelen. Binnen de Garantieperiode, ingaande op de dag van Acceptatie, wordt correctief onderhoud in zijn geheel voor rekening van Leverancier uitgevoerd, dus met inbegrip van alle noodzakelijke kosten, dus ook de kosten van vervangende onderdelen. Zodra de Leverancier heeft bepaald welke mensen zij zal inzetten en op welk tijdstip deze bij de desbetreffende

locatie zullen aankomen, stelt zij Opdrachtgever op de hoogte van de identiteit van de medewerker(s) en het vermoedelijke tijdstip van aankomst. Op haar beurt zorgt Opdrachtgever ervoor dat er een medewerker van Opdrachtgever ter plaatse is om de medewerker van Leverancier voor zover nodig te begeleiden.

4.5.3 Ondersteuning

Het verlenen van assistentie en advies van Leverancier aan Opdrachtgever bij het opsporen van storingen en gebreken en het telefonisch adviseren over het gebruik en het functioneren van de apparatuur en/of apparatuur gebonden Programmatuur. Bij grote wijzigingen of groot onderhoud door Opdrachtgever in de apparatuur en/of apparatuur gebonden Programmatuur dient ter ondersteuning een ter zake kundig Personeel stand-by te staan. Dit gaat altijd in onderling overleg. Tevens valt onder Ondersteuning het informeren van Opdrachtgever over nieuwe ontwikkelingen.

4.5.4 Licentie Management

Het proces dat verantwoordelijk is om te zorgen dat de benodigde licenties op een adequate wijze worden geregistreerd en beheerd en dat accurate en betrouwbare informatie over Producten beschikbaar is wanneer en waar dat nodig is. Van Opdrachtgever wordt een proactieve houding verwacht ten aanzien van de licentiebehoefte en het gebruik. Leverancier draagt zorg voor het licentiemanagement en zal Opdrachtgever minimaal zes (6) maanden vooraf informeren indien Licenties op individuele Producten zullen verlopen en/of verlengd moeten worden.

Om Licentie management bij de Opdrachtgever goed te kunnen borgen dient Leverancier als onderdeel van de Prestatie duidelijk de licentievoorwaarden inzichtelijk te maken en tijdig aan te leveren. Inzicht in licentievoorwaarden betekent voor Leverancier tenminste inzicht geven in:

- License of Product terms;
- (End user) license agreement;
- Product Use Rights (PUR).

Leverancier verplicht zich om gewijzigde licentievoorwaarden (van derde-partijen) op in gebruik zijnde Licenties en/of Programmatuur-gerelateerde Producten bij Opdrachtgever zo spoedig mogelijk, na bekendwording hiervan, te melden bij Opdrachtgever.

Bij een wijziging in licentievoorwaarden verplicht Leverancier duidelijkheid te geven aan de Opdrachtgever om welke wijziging(en) het gaat, de inhoud van de wijziging(en), en de mogelijke positieve en/of negatieve uitwerking hiervan. Opdrachtgever accepteert alleen de wijziging die tenminste geen negatieve gevolgen voor Opdrachtgever heeft en zal indien hiervan naar de mening van Opdrachtgever wordt afgeweken dit schriftelijk kenbaar maken richting Leverancier. Opdrachtgever behoudt zich te allen tijde het recht voor om de wijziging te weigeren.

4.6 Onderhoud en beheer Installed Base

Op deze Overeenkomst niet van toepassing (zie ook paragraaf 2.4.4).

4.7 Helpdesk Leverancier

4.7.1 Inleiding

Eén van de doelstellingen van de aanbesteding is om te komen tot een eenduidig proces en aanspreekpunt ten aanzien van de dienstverlening voor Onderhoud en beheer. Dit betekent één loket (Helpdesk) voor aanmelding en afhandeling van alle Incidenten, Problemen, onderhoudsvragen en/of verzoeken tot ondersteuning. Tevens vinden hier in voorkomende gevallen escalaties plaats op lopende Incidenten, Calamiteiten en/of Problemen en de Helpdesk verschaft statusinformatie over de lopende Incidenten, Calamiteiten, Problemen, Wijzigingen, onderhoudsvragen en/of verzoeken tot ondersteuning.

Alle overige (informatie)verzoeken die betrekking hebben op facturen, beëindigingen, opheffingen, wijzigingen, rapportages en offertes, e.d. moeten via een centraal contactpersoon bij Leverancier kunnen worden belegd.

Vanuit Opdrachtgever worden alle Incidenten, Wijzigingen, Problemen, onderhoudsvragen en/of verzoeken tot ondersteuning centraal vanuit de Servicedesk bij de Leverancier gemeld.

Opdrachtgever hoeft bij meldingen geen rekening te houden met de aard van de melding of van de Producten, Programmatuur of Licenties. De Helpdesk van de Leverancier zal beschikbaar zijn voor het op de afgesproken wijze in behandeling nemen van Incidenten, Wijzigingen, Problemen, onderhoudsvragen en/of verzoeken tot ondersteuning gedurende de dagen en uren waarop er voor de Producten, Programmatuur of Licenties een actief dienstenniveau geldt.

De communicatie tussen de Opdrachtgever en de Helpdesk is zowel in woord als geschrift altijd in de Nederlandse taal.

De Helpdesk dient via verschillende communicatiemiddelen bereikbaar te zijn. Voor het kunnen aanmelden van Incidenten, Calamiteiten, Problemen, Wijzigingen, onderhoudsvragen en/of verzoeken tot ondersteuning heeft Leverancier een telefoonnummer beschikbaar waar op werkdagen tussen 07:30 en 18:00 uur binnen 30 seconden een ter zake deskundige medewerker van de Helpdesk de telefoon opneemt, eventueel met gebruik van een keuzemenu. Naast een telefoonnummer die beschikbaar moet zijn, is de Helpdesk ook benaderbaar via een emailadres voor het kunnen aanmelden van Incidenten, Problemen, onderhoudsvragen en/of verzoeken tot ondersteuning door Opdrachtgever.

Het telefoonnummer waaronder de Helpdesk bereikbaar moet zijn, is geen betaalnummer.

4.7.2 Openingstijden Helpdesk

KPI	Omschrijving indicator	Norm
Openstelling Helpdesk Leverancier	Reguliere openstelling Helpdesk Leverancier	Op Werkdagen: 07.30 – 18.00 uur, Nederlandse tijd

4.8 Aanmelden en afhandelen van Incidenten en Problemen

Van elk telefonisch contact met de Helpdesk, dat redelijkerwijs leidt tot verdere actie van de Leverancier, meldt de medewerker van de Helpdesk bij Leverancier aan het eind het referentienummer van dit contact aan de Servicedesk bij de Opdrachtgever. Het Incidentnummer wat is aangemaakt door de Servicedesk bij de Opdrachtgever wordt ook tijdens elk contact uitgewisseld met de medewerker van de Helpdesk bij de Leverancier. In zowel het registratiesysteem van Leverancier als die van Opdrachtgever dienen zowel het referentie- als het Incidentnummer geadministreerd te worden.

Indien het contact via e-mail verloopt, mailt de Servicedesk bij de Opdrachtgever de inhoud van het Incident. Tevens staat in de mail het bijbehorende Incidentnummer. De medewerker van de Helpdesk bij Leverancier mailt na invoering in het registratiesysteem het referentienummer aan de Servicedesk bij Opdrachtgever.

In het geval dat Incidenten via e-mail worden aangeboden bij Leverancier, dient een (automatische) ontvangstbevestiging per e-mail te worden verzonden naar Opdrachtgever. Aan de lay-out hiervan kan de Leverancier eisen en voorwaarden stellen.

Incidenten dienen bij aanmelding door de Leverancier behandeld te worden conform het geldende Dienstenniveau. Het maakt hierbij niet uit via welk communicatiemiddel het is aangeboden.

De Oplostijd bij een Incident gaat in op het moment dat het Incident door de Servicedesk van of namens de Opdrachtgever is aangemeld bij de Helpdesk bij de Leverancier.

Na aanmelding van een Incident dient de Leverancier binnen de respectievelijke Dienstenniveaus geldende reactietijd met een eerste reactie te komen.

Zodra het Incident structureel verholpen is, dient Leverancier de Opdrachtgever te informeren. Het is aan Opdrachtgever om deze ook als zodanig te accepteren. Opdrachtgever moet binnen 1 werkdag na afmelding door de Leverancier aangeven of zij de afmelding accepteert.

Alle gemelde Incidenten en alle relevante activiteiten, gebeurtenissen en contactmomenten, die tijdens het afhandelen van Incidenten plaatsvinden, worden door de Leverancier geregistreerd in een Incidentregistratiesysteem. Minimaal moeten de volgende items geregistreerd worden:

- ticket-id (referentienummer van de Leverancier);
- ticket-id (Incidentnummer van Opdrachtgever);
- identificatie van Product en/of Dienst;
- toegepast Dienstenniveau;
- naam, telefoonnummer en eventueel het e-mailadres van de aanmelder;
- omschrijving;
- Workaround, Fix of Release;
- definitieve oplossing/actie;
- contacttijden:
 - datum/tijdstip aanmelding (door Opdrachtgever) en acceptatie (door Leverancier);
 - datum/tijdstip oplossing (door Leverancier) en acceptatie (door Opdrachtgever).

Indien een Incident is opgelost met een tijdelijke oplossing (Workaround, Fix of Release) dan dient de Leverancier daarna onverwijld het oorspronkelijke Incident te verhelpen met een structurele oplossing. Zodra dit is gebeurd dient de Leverancier direct de Opdrachtgever te informeren. Het is aan Opdrachtgever deze ook als zodanig te accepteren. Opdrachtgever moet binnen 1 werkdag na afmelding door de Leverancier aangeven of hij de afmelding accepteert. Zolang de structurele oplossing niet is geïmplementeerd, blijft het Incident openstaan.

Repeterende Incidenten dienen als Probleem te worden geclassificeerd op basis van de volgende regel: Als een Incident meer dan drie (3) keer per aaneengesloten periode van zes (6) maanden voorkomt dient de Leverancier een verbeterplan op te stellen en te laten accorderen door Opdrachtgever. In het verbeterplan moeten concrete acties en planningen (mensen en middelen) worden benoemd.

Bekende Incidenten en Problemen, onafhankelijk van het Dienstenniveau, waarvoor al een Workaround of Fix bij de Leverancier beschikbaar is, worden altijd binnen drie (3) werkdagen opgelost.

Indien een Incident alleen on-site door Leverancier verholpen kan worden, moet Leverancier tijdig op de betreffende locatie aanwezig kunnen zijn om het Incident op te lossen.

Indien Leverancier niet tijdig voldoet aan zijn verplichting tot herstel van Incidenten is Opdrachtgever, onverminderd zijn verdere rechten, gerechtigd deze Incidenten na voorafgaande kennisgeving op kosten van Leverancier, hetzij zelf hetzij door derden, te doen verhelpen. Leverancier is verplicht hieraan zijn medewerking te verlenen. In dat geval is Leverancier verplicht de daarvoor benodigde informatie op eerste verzoek te verstrekken.

Het niet beschikbaar hebben van benodigde materialen bij Leverancier om lopende Incidenten op te lossen en die hierdoor door Leverancier besteld moeten worden, is voor de Leverancier expliciet geen reden om Oplostijden niet te halen. Het is de uitdrukkelijke verantwoordelijkheid van de Leverancier om beschikbare voorraden op één of meerdere locaties en/of bedrijfsauto's van de Leverancier te hanteren die redelijk en billijk recht doen aan de verantwoordelijkheid van de Leverancier.

4.9 Overdracht van Incidenten

Omdat Opdrachtgever zelf onderliggende infrastructuur en/of applicaties host, kan het voorkomen dat bij een Incident eerst een analyse noodzakelijk is om te bepalen waar de oorzaak van een Incident ligt. De oorzaak van een Incident kan binnen de infrastructuur van Opdrachtgever liggen of binnen de Producten en/of Programmatuur van Opdrachtgever. Om te voorkomen dat Incidenten heen en weer worden geschoven tussen Opdrachtgever en Leverancier geldt de volgende procedure:

- Primair is de eigenaar van het Incident verantwoordelijk om het Incident af te handelen en/of te onderbouwen waarom een Incident zou moeten worden overgedragen;
- Incidenten mogen slechts eenmaal worden overgedragen van Leverancier naar Opdrachtgever of andersom, tenzij een grondige analyse heeft aangetoond dat een Incident ten onrechte is overgedragen;
- Overdracht vindt uitsluitend plaats na overleg (telefonisch of email) tussen Opdrachtgever en Leverancier;
- Leverancier draagt er zorg voor dat alle, tijdens de analyse, opgedane kennis die bij kan dragen tot de definitieve oplossing, wordt overgedragen aan Opdrachtgever;
- Bij een verstoring op een koppelvlak (zoals op protocolniveau of applicatie-interface) dient Leverancier samen te werken met verantwoordelijke andere partij(en) om deze Incidenten op te lossen.

4.10 Overige bepalingen Incidenten afhandeling

Naast aanmelden en afhandelen van Incidenten zijn er nog overige bepalingen waarmee Leverancier rekening dient te houden. Deze overige bepalingen zijn hieronder weergegeven:

- Preventief onderhoud zal door Leverancier worden uitgevoerd binnen de gestelde Kantoortijden. Op verzoek van Opdrachtgever kan hiervan worden afgeweken;
- Indien vervanging noodzakelijk is van Producten en/of Programmatuur, dit in verband met een lopend Incident, dan is het vervangende Product identiek aan het te vervangen Product of heeft een betere specificatie. Indien het vervangend Product niet gelijk is, wordt overleg gevoerd met Opdrachtgever en heeft Opdrachtgever het recht het vervangend Product te weigeren. Opdrachtgever zal dit moeten motiveren. De Leverancier zal dan met een alternatief moeten komen;
- Als een Product dat in gebruik is, om wat voor reden ook, vervangen moet worden voor een nieuw type, dan vindt vóór de vervanging eerst overleg hierover plaats met Opdrachtgever. Bij akkoord zal Opdrachtgever aan Leverancier de goedkeuring verstrekken;
- Bij reparatie worden uitsluitend via de Producent / toeleverancier geleverde, gecertificeerde en voor de Nederlandse markt bedoelde onderdelen voor de duur van de Overeenkomst gebruikt met ten minste dezelfde kwaliteit en levensduur;
- Incidenten die optreden bij de Leverancier en die een negatieve impact hebben op de dienstverlening aan Opdrachtgever dienen pro-actief door Leverancier aan Opdrachtgever gemeld te worden;
- Indien na analyse blijkt dat de oorzaak van een Incident buiten de verantwoordelijkheid van de Leverancier ligt, mag Leverancier redelijkerwijs een Uurtarief (zie Prijsopgaveformulier (bijlage G, tabblad E, onderdeel E5), in rekening brengen voor de werkelijke gepleegde tijdsinspanning;
- Indien na analyse blijkt dat de oorzaak van een Incident buiten de verantwoordelijkheid van de Leverancier ligt, dient daar waar verzocht door Opdrachtgever de Leverancier in samenwerking met Opdrachtgever en eventuele betrokkenen in de communicatieketen, mee te werken aan het oplossen van het Incident. Hiervoor mag Leverancier een Uurtarief in rekening brengen voor de werkelijke gepleegde tijdsinspanning. Dit Uurtarief is gelijk aan het Uurtarief Onderhoud en beheer na verstrijken van de Garantieperiode.

4.11 Problem Management

Leverancier zal bij een Probleem maximale inspanning doen om de oorzaak te achterhalen en op te lossen. Elk Probleem zal door Leverancier worden geïnterpreteerd en worden vastgelegd in het registratiesysteem van de Leverancier. Voor een Probleem wordt een Plan van Aanpak bepaald door Leverancier. Het door de Opdrachtgever goedgekeurde Plan van Aanpak wordt door Leverancier binnen de in deze overeenkomst bepaalde termijnen uitgevoerd.

4.12 Release & deployment management

Het voornaamste doel van het release- en deployment management is tijdige informatievoorziening en tijdige en op elkaar afgestemde levering van Patches, Upgrades en Updates van Programmatuur of anderszins die betrekking hebben op- of gerelateerd zijn aan Producten of Programmatuur als onderdeel van deze Overeenkomst.

Leverancier is te allen tijde verantwoordelijk dat, in het geval van een Patch, Upgrade en Update van Programmatuur, de Prestatie tenminste zonder verlies van beschikbaarheid en functionaliteit gehandhaafd blijft. Leverancier informeert Opdrachtgever over Upgrades en Updates van Programmatuur tenminste 10 Werkdagen voorafgaand aan de geplande uitvoerdatum. Opdrachtgever is niet verplicht Upgrades en Updates van Programmatuur te accepteren. Upgrades en Updates van Programmatuur vinden zodanig plaats dat als gevolg hiervan geen onderbreking van de beschikbaarheid de Audiovisuele middelen voor de gebruikers optreedt.

Security patches dienen te allen tijde direct na het vanaf de Producent beschikbaar komen te worden uitgevoerd.

De in deze paragraaf genoemde eisen zijn niet van toepassing op Patches, Upgrades en Updates welke voor de MTR vanuit Microsoft worden gepushed.

4.13 Remote support

Leverancier dient remote ondersteuning te kunnen bieden. Opdrachtgever biedt hiervoor de mogelijkheid om via een beveiligde (VPN) verbinding permanent remote toegang te hebben tot de Audiovisuele middelen. Indien remote toegang om welke reden dan ook niet functioneert, zal teruggevallen worden op on-site support van de Leverancier, conform de in deze Overeenkomst opgenomen Dienstenniveaus. Het is Opdrachtgever niet verwijtbaar als de Leverancier geen remote toegang heeft door technische issues of anderszins aan de zijde van de Leverancier.

Voor remote toegang gelden de onderstaande voorwaarden voor de Leverancier:

- Gebruik van Multi-Factor Authentication (MFA) voor toegang is verplicht.
- Opdrachtgever is te allen tijde gerechtigd om Leverancier remote toegang te ontzeggen.
- Leverancier is verplicht om aanwijzingen van de Opdrachtgever omtrent het gebruik van remote toegang op te volgen.
- Elke remote toegang sessie wordt door Leverancier gelogd zodat herleidbaar is wie op welk moment toegang heeft gehad. Opdrachtgever is te allen tijde gerechtigd om deze loggegevens op te vragen en Leverancier is verplicht deze binnen 5 werkdagen aan Opdrachtgever te overhandigen.
- Op het gebruik van remote toegang is Nederlands recht van toepassing.
- Misbruik wordt bestraft.

4.14 Online portal

Niet van toepassing

4.15 Escalatie

Voor de looptijd van de Overeenkomst zal een structuur voor escalatie ingericht worden. Escalatie heeft tot doel om de bovenliggende managementlaag te informeren opdat eventuele risico's tijdig op het juiste niveau bekend zijn en indien nodig op het meest passende niveau maatregelen genomen kunnen worden. Het escalatiemodel wordt verder gespecificeerd in de DAP.

5. NADERE OVEREENKOMSTEN

5.1 Inleiding

Gemeente Zevenaar heeft de scope en omvang van deze aanbesteding vastgesteld op basis van een inschatting van de huidige behoefte aan audiovisuele middelen voor de raadzaal. In hoofdstuk drie van dit programma van eisen is een beschrijving gegeven van de te leveren Prestatie tot aan het moment van Acceptatie. Zoals ook in het Beschrijvend document, paragraaf 2.8.1 beschreven, wil gemeente Zevenaar gedurende de looptijd -optioneel- de mogelijkheid behouden om Audiovisuele middelen inclusief Diensten en/of functionaliteiten gedurende de looptijd van de overeenkomst gefaseerd kunnen vervangen dan wel uitbreiden. In voorkomende gevallen zal gemeente Zevenaar een Nadere offerte opvragen bij Leverancier voor Audiovisuele middelen, Diensten, Programmatuur en Licenties vallend binnen de scope van deze overeenkomst. Op het vervangen en uitbreiden van de Audiovisuele middelen en Diensten onder een Nadere overeenkomst zijn in aanvulling op de eisen zoals in dit Programma van Eisen genoemd in hoofdstuk 1 en 2, de in dit hoofdstuk genoemde eisen tevens van toepassing.

5.2 Scope Nadere overeenkomsten

Binnen de scope van de Nadere overeenkomst valt het bij Leverancier opvragen van een Nadere offerte voor Audiovisuele middelen, Diensten, Programmatuur en Licenties vallend binnen de scope van deze overeenkomst, zoals beschreven in het Offerteaanvraag document, paragraaf 1.3 en waarvan de totale waarde van de Prestatie door gemeente Zevenaar onder de 50.000 Euro exclusief BTW per opdracht geraamd wordt. Indien de waarde van de Prestatie op meer dan 50.000 Euro exclusief BTW per opdracht geraamd wordt kan de gemeente een nieuwe aanbestedingsprocedure starten. Leverancier zal in dat geval automatisch een uitnodiging van gemeente Zevenaar voor deze procedure ontvangen.

5.3 Looptijd van een Nadere overeenkomst

De looptijd van de Nadere overeenkomst wordt altijd gespecificeerd in de Nadere offerteaanvraag. Het staat Gemeente Zevenaar vrij om per Nadere offerteaanvraag te kiezen voor een passende en doelmatige looptijd van de Nadere overeenkomst.

5.4 Eisen aan de Nadere offerte

Leverancier dient in het geval van het indienen van Nadere offertes ten minste invulling te geven aan de volgende eisen:

- De kosten voor het opstellen van de Nadere offerte zijn voor rekening van Leverancier;
- De voorwaarden voor de Uurtarieven (zie paragraaf 6.2) en Prijzen (zie paragraaf 6.5) voor Nadere opdrachten staan voor de gehele duur van de Overeenkomst vast;
- Nadere offertes zijn volledig open gespecificeerd: Producten en Programmatuur zijn voorzien van informatie als tenminste: naam merk, type, aantallen. Tevens zijn de stuksprijzen Inkoopsprijzen, Opslagpercentage en de verkoopprijzen gespecificeerd;
- Nadere offertes zijn voorzien van een functionele toelichting;
- In Nadere offertes is het demonteren en afvoeren van de te vervangen Audiovisuele middelen inbegrepen, tenzij daar in de Nadere offerteaanvraag van wordt afgeweken;
- De eventueel van toepassing zijnde Licentievorm en kosten zijn eenvoudig en eenduidig gespecificeerd;
- Ingangdata/looptijden van Licenties en/of Onderhoud en beheer zijn opgenomen;
- Het investeringsbedrag en het optionele bedrag voor Onderhoud en beheer per jaar, zijn duidelijk onderscheiden;
- Opgave van voorzieningen welke door gemeente Zevenaar dienen te worden voorzien;
- Elke (Nadere) Offerte heeft een gestanddoeningstermijn van 30 dagen, tenzij daar in de Nadere offerteaanvraag van wordt afgeweken.

Leverancier is verplicht tot het uitbrengen van Nadere offerte(s) indien gemeente Zevenaar middels een Nadere offerteaanvraag daarom verzoekt.

5.5 Nadere offerteproces

Onder het Nadere offerteproces valt het bij Leverancier opvragen van een Nadere offerte voor Producten en Diensten vallend binnen de scope van de Overeenkomst, maar waarvoor nog niet alle specifieke (prijs)voorwaarden overeengekomen zijn. Leverancier zal op verzoek van gemeente Zevenaar en op basis van een nadere Offerteaanvraag een marktconforme aanbieding (zie paragraaf 5.6) doen conform de Offerteaanvraag en de voorwaarden zoals vastgelegd in de Overeenkomst.

In het geval van een Nadere offerteaanvraag dient Inschrijver rekening te houden met de volgende processtappen en maximale doorlooptijden per proces stap:

Nr.	Actie	Betrokkenen	Doorlooptijden
1	Project beschrijving	Opdrachtgever, Audiovisueel adviseur	N.v.t.
2	Nadere offerteaanvraag	Opdrachtgever, Opdrachtnemer	N.v.t.
3	Nadere offerte (incl. Locatiebezoek ter voorbereiding op Nadere offerte (indien van toepassing))	Opdrachtnemer	15 werkdagen
4	Getekende opdracht	Opdrachtgever	N.v.t.
5	Kick-off meeting	Opdrachtgever, Opdrachtnemer	15 werkdagen
6	Vorbereiding	Opdrachtgever, Opdrachtnemer	Op basis van projectscope
7	Uitvoering project	Opdrachtgever, Opdrachtnemer	Op basis van projectscope

Leverancier is verplicht om, indien de Opdrachtgever dit gemotiveerd verzoekt, een alternatieve Nadere offerte te doen op basis van een door gemeente Zevenaar aan te geven Producent, Product of Programmatuur.

5.6 Marktconformiteit

Gemeente Zevenaar hecht in het geval van Nadere offertes naast continuïteit en kwaliteit eveneens waarde aan de tariefstelling. Om blijvende marktconformiteit te borgen heeft gemeente Zevenaar spelregels vastgelegd. Hiermee kunnen de tarieven van Audiovisuele middelen en Diensten gedurende de gehele looptijd van de Overeenkomst worden getoetst en indien nodig bijgesteld.

Leverancier is er mee akkoord dat de aan gemeente Zevenaar te leveren Producten en Diensten plaatsvinden tegen tarieven en prijzen die ten minste marktconform of lager zijn. Bij een ingediende Nadere offerte geeft de Leverancier naast de aangeboden prijzen gespecificeerd inzicht in en een toelichting op de keuze van de aangeboden merken en typen. Uit deze specificatie dient eveneens naar voren te komen wat de gehanteerde netto Inkooprijzen zijn voor de Leverancier, het eventuele Opslagpercentage en de door Leverancier aan gemeente Zevenaar geoffreerde prijzen exclusief BTW.

In het Nadere offerte proces zal Leverancier enkel het in de Opdracht overeengekomen opslagpercentage hanteren voor het vermeerderen van de netto Inkooprijzen van Leverancier. Andere vormen van opslag, toeslagen, fee's, verhogen/verlagen van listprijzen, verlagen van ontvangen kortingspercentage etc. die ertoe leiden dat de prijs van Producent aan Leverancier (fictief) verhoogd wordt, zijn niet toegestaan. Gemeente Zevenaar heeft bij elke gerede twijfel hierover, het recht:

- a. Nadere offertes op inhoudelijke juistheid te laten controleren door een externe adviseur en de uitkomsten hiervan voor te leggen aan Leverancier. De kosten voor deze controle komen voor rekening van gemeente Zevenaar.
- b. Een second opinion offerte bij een derde partij op te vragen, welke een concurrent kan zijn van de Leverancier. De prijzen, tarieven en overige voorwaarden in relatie tot de kwaliteit worden getoetst aan de offerte van de Leverancier. Indien blijkt dat er voor de aangeboden Prestatie een afwijking van de prijs groter dan 10% wordt geconstateerd ten opzichte van de Nadere offerte van Leverancier, of indien

Leverancier op basis van de uitkomsten van het onderzoek door de externe adviseur haar Nadere offerte niet conform de in deze Opdracht vastgelegde voorwaarden van een Nadere offerte wil aanpassen, dan heeft gemeente Zevenaar het recht om voor die Nadere offerte over te gaan tot een separate aanbestedingsprocedure. De kosten van de second opinion offerte komen voor rekening van gemeente Zevenaar.

- c. Een door haar aan te wijzen register accountant de door Leverancier verzonden facturen op inhoudelijke juistheid te laten controleren. Leverancier zal de betrokken register accountant inzage van boeken en bescheiden verlenen en alle gegevens en informatie verstrekken welke deze verlangt. De controle zal vertrouwelijk zijn en zich niet verder uitstrekken dan voor het verifiëren van de facturen is vereist. De register accountant zal zijn rapportage zo spoedig mogelijk aan beide partijen uitbrengen. Gemeente Zevenaar is gerechtigd betaling op te schorten gedurende de periode van het accountantsonderzoek. Van deze bevoegdheid zal gemeente Zevenaar uitsluitend gebruik maken indien bij gemeente Zevenaar ook na overleg met Leverancier gerede twijfel bestaat omtrent de juistheid van de betreffende facturen en uitsluitend voor het betwiste deel van de factuur. De kosten van het accountants-onderzoek komen voor rekening van gemeente Zevenaar, echter deze zullen aan Leverancier worden doorbelast indien uit het onderzoek blijkt dat de factuur niet juist was.

5.7 Functionele en technische uitgangspunten Nadere offertes:

Deze zijn afhankelijk van de scope van de Nadere offerteaanvraag. Echter tenminste gelden die eisen en uitgangspunten die van toepassing zouden zijn als ware hetgeen uitgevraagd in de Nadere offerteaanvraag, onderdeel van de Prestatie zoals in dit Programma van Eisen uitgevraagd. Alle eisen en uitgangspunten zoals in dit Programma van Eisen zijn opgesteld zijn onverkort van toepassing op elke Nadere offerteaanvraag tenzij hierin in de Nadere offerteaanvraag door gemeente Zevenaar expliciet van wordt afgeweken.

6. PRIJSONDERDELEN

Bij het invullen van het Prijsopgaveformulier (zie Beschrijvend document, Bijlage G) dient Inschrijver rekening te houden met:

- De door Inschrijver in te vullen tarieven voor Personeel, Product, Programmatuur, Licenties en Onderhoud en beheer worden geacht te zijn ingediend in overeenstemming met alle gestelde eisen.
- Alle ingediende Uurtarieven voor Personeel, Product, Programmatuur, Licenties en Onderhoud en beheer zijn all-in. Dat wil zeggen dat alle, maar in ieder geval de volgende kosten voor de tarieven zijn inbegrepen: salariskosten, overheadkosten, bestelkosten, verwijderingsbijdrage, vervoers- en transportkosten, kosten voor gereedschappen, kosten voor ondersteunend werk, kosten voor het gebruik van apparatuur, kosten voor afvoer van verpakkings- of transportmateriaal, installatiekosten, reis- en verblijfskosten, parkeerkosten, wervings- en selectiekosten, vervanging, verzekeringspremie, winst en alle eventuele verdere bijkomende kosten, zoals de kosten voor voorbereiding op de Uitvoering van de Opdracht. Genoemde kosten zullen, indien deze separaat door Inschrijver worden opgenomen in het Prijsopgaveformulier of Nadere offerte, niet kunnen worden gefactureerd.
- Alle niet geblokkeerde invulvelden in het Prijsopgaveformulier dienen ingevuld te worden, tenzij deze is aangeduid met "Vrij optioneel veld".
- Aanpassing(en) van het Prijsopgaveformulier, die leidt tot een andere uitkomst van de prijs als zou deze aanpassing niet zijn gedaan, is niet toegestaan.
- De ingevulde Uurtarieven kunnen conform hetgeen bepaald in artikel 11.8 van de GIBIT 2025 voor het eerst per 1 januari 2028 worden geïndexeerd.
- De overige ingevulde tarieven en (opslag-)percentages staan vast voor de gehele looptijd van de Overeenkomst, dit als uitzondering op hetgeen bepaald in artikel 11.8 van de GIBIT 2025.
- Alle prijzen en tarieven zijn in Euro, exclusief omzetbelasting (BTW).

Inschrijver dient in het Prijsopgaveformulier de prijzen van onderstaande prijsonderdelen op te geven. Het Prijsopgaveformulier bestaat daartoe uit een vijftal tabbladen.

Inschrijver dient het gehele Prijzenblad in Excel formaat in te leveren (zie Beschrijvend document paragraaf 4.4).

De wijze van beoordeling van de door Inschrijver ingediende prijzen is beschreven in het Beschrijvend document hoofdstuk 7.

Onderstaand een toelichting op het Prijsopgaveformulier per tabblad:

6.1 Tabblad A - Prijsonderdeel Totaal

De inhoud van dit tabblad wordt automatisch doorgerekend op basis van de ingave op de overige tabbladen.

Inschrijver dient dit tabblad in PDF formaat en voorzien van bedrijfsnaam, plaats, datum, naam ondertekenaar en voorzien van een rechtsgeldige handtekening in te leveren (zie Beschrijvend document paragraaf 4.4).

6.2 Tabblad B - Prijsonderdeel Uurtarieven

Dit prijsonderdeel kenmerkt zich als de vaste Uurtarieven voor het leveren van Personeel als onderdeel van deze Overeenkomst en Nadere overeenkomsten.

In het Prijsopgaveformulier zijn de volgende Uurtarieven opgenomen:

- B1 - Installatie monteur
- B2 - Service monteur
- B3 - Engineer (systeem- / software)

- B4 - Werkvoorbereider
- B5 - Tekenaar
- B6 - Projectleider
- B7 - Programmeur (audio, video, besturing, videoconferentie, Programmatuur)
- B8 - Opleiding en instructie (zie ook paragraaf 2.3.1)

De Uurtarieven zijn geldig zowel binnen als buiten Kantoortijden en op nationale feestdagen. Inschrijver vult in het tabblad de gegeven Uurtarieven in.

6.3 Tabblad C - Prijs onderdeel Audiovisuele middelen Raadzaal en Patio

Dit prijs onderdeel kenmerkt zich als een totaalprijs voor de investeringskosten van de Producten, Programmatuur inclusief Licenties en de aantallen van de verschillende Uurtarieven die van toepassing zijn voor de Prestatie in de raadzaal en de patio zoals beschreven in de paragrafen 3.3 t/m 3.10.

De Uurtarieven zijn hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijs onderdeel Uurtarieven. Tevens zijn in deze totaalprijs inbegrepen de kosten voor Onderhoud en beheer tijdens de Garantieperiode.

Inschrijver vult in het tabblad de gegeven totale kosten voor respectievelijk de Producten, Programmatuur inclusief Licenties en aantallen van de verschillende Uurtarieven in.

Inschrijver dient tevens in een apart document (PDF- of Excel formaat), per genoemde ruimte afzonderlijk een nadere specificatie (merk, type, aantallen, stuksprizen) van deze totale kosten van Producten, Programmatuur en Licenties voor dit prijs onderdeel in te leveren (zie Beschrijvend document paragraaf 4.4).

6.4 Tabblad D - Prijs onderdeel Nadere overeenkomsten

Dit prijs onderdeel kenmerkt zich als een totaalprijs voor de optioneel verwachte eenmalige investeringskosten van Audiovisuele middelen (Producten, Programmatuur en Licenties) als onderdeel van Nadere overeenkomsten, zoals beschreven in hoofdstuk 5. De Uurtarieven zijn hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijs onderdeel Uurtarieven. Inschrijver vult in het tabblad het voor Nadere offertes te hanteren vaste opslagpercentage over de fictieve Producent prijs (netto inkoop prijs van Leverancier na aftrek van alle kortingen) van Producten, Programmatuur en Licenties in.

Tevens zijn in deze opslag inbegrepen de kosten voor Onderhoud en beheer tijdens de Garantieperiode.

6.5 Tabblad E - Prijs onderdeel optionele exploitatiekosten

Dit optionele prijs onderdeel kenmerkt zich als een totaalprijs voor de exploitatiekosten van de Audiovisuele middelen (Producten, Programmatuur en Licenties) na afloop van de Garantieperiode voor de duur van maximaal drie jaar.

Deze optionele exploitatiekosten bestaan uit de volgende onderdelen:

- E1 - Periodieke exploitatiekosten voor Licenties voor het gebruik van de Programmatuur voor het discussiesysteem in de raadzaal (zie paragraaf 3.2.3) voor een periode van in totaal 3 jaar. U dient de exploitatiekosten als tarief per jaar in te vullen. De kosten worden verder automatisch berekend.
- E2 - Periodieke exploitatiekosten voor Licenties voor het gebruik van de Programmatuur voor het vergadermanagementsysteem (indien in uw Inschrijving van toepassing) in de raadzaal (zie paragraaf 3.6) voor een periode van in totaal 3 jaar. U dient de exploitatiekosten als tarief per jaar in te vullen. De kosten worden verder automatisch berekend.
- E3 - Kosten voor Onderhoud en beheer voor een periode van in totaal 3 jaar in de vorm van een opslagpercentage over de kosten van de Producten (excl. Programmatuur en Licenties) van de raadzaal en patio. De grondslag, namelijk de kosten van de Producten, worden automatisch overgenomen uit respectievelijk tabblad C Prijs onderdeel C1 Producten raadzaal. U dient de exploitatiekosten per jaar in de vorm van een opslagpercentage in te vullen. De kosten worden verder automatisch berekend.

- E4 - Kosten voor Onderhoud en beheer voor een periode van in totaal 3 jaar in de vorm van een opslagpercentage over de kosten van onder de Nadere opdrachten af te nemen Producten. Voor het berekenen van de exploitatiekosten wordt het door Leverancier ingevoerde opslagpercentage voor de Producten (excl. Programmatuur en Licenties) van de raadzaal automatisch overgenomen. De kosten worden verder automatisch berekend.
- E5 - De geschatte kosten voor Incidentenafhandeling (zie paragraaf 4.10). Het Uurtarief van een service monteur is hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel Uurtarieven B2. De kosten worden verder automatisch berekend.
- E6 - De geschatte kosten voor Uurtarieven bij Calamiteiten (zie paragraaf 4.2.2). De Uurtarieven zijn hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel uurtarieven B2. U dient als Inschrijver hier de door u in geval van Calamiteiten toe te passen vermenigvuldigingsfactor (minimaal 1,0 en maximaal 3,0) over dat Uurtarief in te vullen. De kosten worden verder automatisch berekend.
- E7 - De geschatte kosten voor Producten, Programmatuur en Licenties bij Calamiteiten (zie paragraaf 4.2.2) na afloop van de Garantieperiode. Voor de bij Calamiteiten werkelijk en noodzakelijk geleverde Producten en/of Programmatuur en/of Licenties. Als prijs geldt hier de prijs Producent (netto inkoopprijs van Leverancier na aftrek van alle kortingen) vermeerderd met een opslagpercentage. Dit percentage wordt automatisch overgenomen uit tabblad F Prijsonderdeel D1 Nadere overeenkomsten. De kosten worden verder automatisch berekend.

6.6 Termijn facturatie

1. De facturatie van de sub-totaalprijs zoals door Inschrijver opgegeven in het Prijsopgaveformulier, tabblad C – prijsonderdeel raadzaal vindt plaats in de volgende termijnen:
 - 1e termijn ter hoogte van 5% bij goedkeuring door Opdrachtgever van de benodigde definitieve audiovisuele systeemtekeningen (zie paragraaf 2.2.4.2).
 - 2e termijn ter hoogte van 25% bij aanvang realisatie waarbij de waarde van de geleverde Producten en Programmatuur tenminste 30% van de totale opdrachtwaarde van die Producten en Programmatuur vertegenwoordigen.
 - 3e termijn ter hoogte van 25% bij aanvang realisatie waarbij de waarde van de geleverde Producten en Programmatuur tenminste 60% van de totale opdrachtwaarde van die Producten en Programmatuur vertegenwoordigen.
 - 4e termijn ter hoogte van 30% tijdens realisatie waarbij de waarde van de tot dat moment geleverde Producten en Programmatuur tenminste 80% van de totale opdrachtwaarde van de goederen vertegenwoordigen.
 - 5e termijn ter hoogte van 15% bij Oplevering. Deze laatste termijn kan pas worden ingediend na het uitvoeren van de Restpunten welke vermeld zullen worden op het Procesverbaal van Oplevering en/of na Acceptatie door Opdrachtgever.
2. De facturatie van de kosten voor Producten, Programmatuur en Uurtarieven in het geval van Nadere opdrachten, zie Prijsopgaveformulier, tabblad D – prijsonderdeel Nadere opdrachten vindt als volgt plaats:
 - Nadere opdrachten tot € 30.000,- excl. BTW, bij Acceptatie;
 - Nadere opdrachten vanaf € 30.000,- excl. BTW, in de volgende termijnen:
 - 1e termijn ter hoogte van 40% bij Opdracht.
 - 2e termijn ter hoogte van 40% bij aanvang realisatie waarbij de waarde van de geleverde Producten en Programmatuur tenminste 50% van de totale opdrachtwaarde van die Producten en Programmatuur vertegenwoordigen.
 - 3e termijn ter hoogte van 20% bij Oplevering. Deze laatste termijn kan pas worden ingediend na het uitvoeren van de Restpunten welke vermeld zullen worden op het Procesverbaal van Oplevering en/of na Acceptatie door Opdrachtgever.
3. De facturatie van de optionele exploitatiekosten zoals door Inschrijver opgegeven in het Prijsopgaveformulier, tabblad E – prijsonderdeel exploitatiekosten, en voor zover hiertoe een Nadere opdracht is verstrekt door Opdrachtgever, vindt plaats per (resterend deel van een) kalenderjaar, halverwege het desbetreffende (resterend deel van het) kalenderjaar.

4. De facturatie van de werkelijke kosten voor Incidentenafhandeling en Calamiteiten (zie Prijsopgaveformulier, tabblad E – prijsonderdeel exploitatiekosten) vindt plaats per verzamelfactuur per maand, achteraf.

7. LIJST VAN BIJLAGEN

Onderstaande bijlagen behoren tot het Programma van Eisen:

Nr.	Naam
A-I	Plattegrond