

# **Bijlage 4**

## **Programma van Eisen**



### **Europese aanbesteding AV middelen**

Behorend tot de Aanbestedingsleidraad met kenmerk: Z1709

Versie : 1.0  
Status : Definitief  
Datum : 16-7-2021

Dit document is eigendom van GoudAdvies en mag uitsluitend voor het doel waarvoor deze is verstrekt worden gebruikt. Niets uit dit document 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

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTIE</b>	<b>4</b>
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 bestuurskamer .....	5
<b>2.</b>	<b>ALGEMENE UITVOERINGSEISEN</b>	<b>6</b>
2.1	Algemene uitvoeringseisen .....	6
2.2	Proces, planning en projectmanagement .....	12
2.3	Opleiding en Oplevering .....	14
2.4	Garantie.....	17
<b>3.</b>	<b>SPECIFIEKE UITVOERINGSEISEN</b>	<b>19</b>
3.1	Inleiding.....	19
3.2	Hybride werken.....	20
3.3	Vergaderzaal 1.24 .....	21
3.4	Vergaderzaal 1.29 .....	22
3.5	Vergaderzaal 1.34 .....	23
3.6	Vergaderzalen 1.35 / 1.37 / 1.39 / 3.13.....	23
3.7	Bestuurskamer (kamer 1.30) – Inleiding .....	24
3.8	Bestuurskamer (kamer 1.30) – Audio.....	25
3.9	Bestuurskamer (kamer 1.30) – Video.....	30
3.10	Bestuurskamer (kamer 1.30) – Besturing .....	34
3.11	Bestuurskamer (kamer 1.30) – Overige.....	35
3.12	Theater – Inleiding .....	36
3.13	Theater (kamer 1.05) – Audio.....	37
3.14	Theater (kamer 1.05) – Video .....	40
3.15	Theater (kamer 1.05) – Besturing .....	42
3.16	Theater (kamer 1.05) – Overige .....	43
<b>4.</b>	<b>ONDERHOUD EN BEHEER</b>	<b>45</b>
4.1	Inleiding.....	45
4.2	Helpdesk openstelling en ondersteuning .....	45
4.3	Dienstenniveaus.....	45
4.4	Overige eisen Incidenten afhandeling.....	48

<b>5.</b>	<b>NADERE OVEREENKOMSTEN</b>	<b>50</b>
5.1	Inleiding.....	50
5.2	Scope Nadere overeenkomsten .....	50
5.3	Looptijd van een Nadere overeenkomst (NOK) .....	51
5.4	Eisen aan de Nadere offerte.....	51
5.5	Marktconformiteit .....	52
5.6	Nadere offerteproces .....	53
5.7	Functionele en technische uitgangspunten Nadere offertes: .....	53
<b>6.</b>	<b>PRIJSONDERDELEN</b>	<b>54</b>
6.1	Tabblad A - Prijsonderdeel Totaal .....	54
6.2	Tabblad B - Prijsonderdeel Uurtarieven .....	54
6.3	Tabblad C - Prijsonderdeel Audiovisuele middelen.....	55
6.4	Tabblad D - Prijsonderdeel Nadere overeenkomsten .....	55
6.5	Tabblad E - Prijsonderdeel exploitatiekosten .....	55
6.6	Prijsstelling algemeen .....	56
6.7	Termijn facturatie.....	56
<b>7.</b>	<b>LIJST VAN BIJLAGEN</b>	<b>58</b>

# 1. INTRODUCTIE

---

## 1.1 Leeswijzer

Voor u ligt het Programma van Eisen voor de Audiovisuele middelen voor het vergadercentrum van het Waterschapshuis (hWh) in Amersfoort. Dit Programma van Eisen beschrijft de eisen die hWh stelt in het kader van de Prestatie.

Het Waterschapshuis 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 huidige situatie en de Opdracht. In hoofdstuk twee treft u een overzicht aan van de algemene uitvoeringseisen welke op de Opdracht 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 5 beschrijft de eisen aan Nadere overeenkomsten voor Audiovisuele middelen en dienstverlening die het Waterschapshuis gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst gefaseerd wil vervangen dan wel wil uitbreiden. In hoofdstuk zes worden de verschillende prijsonderdelen uit het Prijzenblad (Bijlage 6 van het Aanbestedingsleidraad document) nader toegelicht. In hoofdstuk zeven wordt een overzicht gegeven van de bij dit Programma van Eisen behorende bijlagen, waaronder tenminste bijlage 4A - Begrippen en afkortingen lijst, met daarin een verklaring voor de in dit Programma van Eisen gebruikte begrippen en afkortingen. Gebruikte begrippen en afkortingen beginnen met een hoofdletter.

## 1.2 Inleiding

Het Waterschapshuis (hWh) maakt voor haar dienstverlening gebruik van een kantoorpand aan het Stationsplein in Amersfoort. Het Waterschapshuis faciliteert een vergadercentrum voor gebruik door alle waterschappen. In dit vergadercentrum komen jaarlijks meer dan 20.000 bezoekers.

Het pand is recent gerenoveerd. Het Waterschapshuis wil voor de verschillende overleg- en vergaderzalen (gefaseerd) nieuwe audiovisuele faciliteiten aanschaffen en heeft hiervoor in de basis een functionele behoefte geformuleerd.

De audiovisuele middelen worden in 3 verschillende vleugels geplaatst: Kantoor (3A), Vergadercentrum (1A) en Werkcafé (1B). In totaal 23 verschillende ruimtes waar naast beeld- en geluidsvoorzieningen ook bijvoorbeeld video vergaderen mogelijk moet zijn ter ondersteuning van hybride werken thuis, onderweg en op kantoor. Voor deze ruimtes zijn in 2021 al beeldschermen aangeschaft.

Ook zijn er een paar ruimtes zoals de bestuurskamer, het theater en de webinar ruimte waar meer specifieke behoeften zijn. De audiovisuele middelen en bijbehorende dienstverlening zullen middels een Europese openbare procedure worden ingekocht. Het Waterschapshuis wil Audiovisuele middelen gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst gefaseerd kunnen aanschaffen.

## 1.3 Omschrijving van de Opdracht

De Opdracht omvat het realiseren van nieuwe Audiovisuele middelen voor het Waterschapshuis zoals beschreven in dit Programma van Eisen. Voor de realisatie hiervan zal nauw moeten worden samengewerkt met diverse externe leveranciers, aannemers en medewerkers van hWh van verschillende afdelingen. Het Waterschapshuis 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 hWh. 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, Onderhoud en beheer 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

Door de gebruikers van het vergadercentrum van het Waterschapshuis zijn de doelstellingen van de nieuwe Audiovisuele middelen als volgt geformuleerd, namelijk dat:

- Functioneel (enabler) voor hybride werken: het doel van deze aanbesteding. De audiovisuele middelen helpen de gebruikers in het dagelijkse werk en dit bepaalt uiteindelijk het welslagen van hybride werken.
- Bedrijfszekerheid: de audiovisuele middelen zijn van goede, degelijke kwaliteit en de kans op uitval (ook door foutief gebruik) is geminimaliseerd.
- Simpel in gebruik: de audiovisuele middelen zijn gebruikersvriendelijk. Gebruikersinteractie is logisch, herkenbaar en met zo min mogelijk handelingen.
- Spraakverstaanbaarheid moet waar dat van toepassing is (ook voor slechthorenden), goed zijn.
- Up-to-date: passend bij de moderne (hybride) manier van werken.
- Toekomst vast en schaalbaar zijn: nieuwe functionaliteiten kunnen snel en eenvoudig aan (reeds in gebruik zijnde) audiovisuele middelen worden toegevoegd.
- Onderhoud en beheer op de audiovisuele middelen zijn zodanig ingeregeld dat in geval van een verstoring adequaat hulp aan de gebruikers wordt geboden.

#### 1.5 Systeemtekeningen ontwerp bestuurskamer

Inschrijver dient zijn aanbieding te voorzien van een gedetailleerde, leesbare systeem tekening van de AV installatie ten behoeve van de bestuurskamer 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 bestuurskamer dient apart te worden ingeleverd zoals beschreven in de Offerteleidraad, paragraaf 4.1 en 5.**

## 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, indien en voor zover van toepassing.

#### 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 08:00 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 Nederlandse taal

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

#### 2.1.6 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. Overlast gevende werkzaamheden mogen op Werkdagen alleen voor 9:00, tussen 12:00 en 13:00 en na 16:00 uur uitgevoerd worden.

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.

#### 2.1.7 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.

#### 2.1.8 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.

#### 2.1.9 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.

#### 2.1.10 Opslag en verzekering Producten op het Werkterrein

Voor tijdelijke opslag van Producten welke onderdeel zijn van de Audiovisuele middelen stelt Opdrachtgever geen afsluitbare ruimte beschikbaar. Leverancier dient Producten tot op het moment van Oplevering zelf te verzekeren tegen schade en/of diefstal.

#### 2.1.11 Broncode

De Broncodes van alle door Leverancier specifiek gemaakte Programmatuur ten behoeve van de besturing (zoals beschreven in paragraaf 3.10 en 3.15), worden eigendom van hWh.

#### 2.1.12 Hergebruik bestaande apparatuur en infrastructuur

- De huidige Philips monitoren en twee video vergaderoplossingen van Crestron dienen te worden hergebruikt. Zie hoofdstuk 3 en bijlage 4E voor een toelichting.
- Voor distributie van A/V signalen moet gebruik worden gemaakt van reeds op locatie aanwezige data bekabeling (CAT6a).

#### 2.1.13 Betrokken partijen en/of disciplines

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

- Afdeling ICT hWh;
- Afdeling Facilitair hWh;
- Security adviseur hWh;
- Privacy adviseur hWh;
- Adviseur Audiovisuele middelen;
- Aannemer (verantwoordelijk voor alle bouwkundige en klimaatinstallatie technische aanpassingen);
- Elektra installateur;
- Leverancier Audiovisuele middelen;
- Architect;
- Meubelleverancier / interieurbouwer.

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

#### 2.1.14 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;
- Betrekt en stemt af met de interne gebruikers;
- Betrekt 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.

#### 2.1.15 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;
- 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.

### 2.1.16 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:

Werkzaamheden	AV- leverancier	Meubelleverancier	Bouwkundig aannemer	E-Installateur	Het Waterschapshuis
<b>Ontwerp, levering en installatie</b>					
AV installatie (incl. niet gebouw gebonden bekabeling)	√				
Integratie AV in meubilair		√			
Meubilair (aanpassingen)		√			
230V / USB aansluitingen meubilair		√			
230V en ICT netwerk incl. overige zwakstroomvoorzieningen				√	
Verlichting				√	
Aanbrengen van de bouwkundige leidingen en voorzieningen (frezen/instorten/achterhout)					√
Aanpassingen aan gebouw gebonden voorzieningen als akoestiek, klimaat en verlichting			√		
<b>Bekabeling (gebouw gebonden)</b>					
Bouwkundige voorzieningen voor bekabeling			√		
Specificatie en levering AV bekabeling	√				
Montage AV bekabeling (m.u.v. "patchkabels")				√	
Afmontage AV bekabeling	√				
Levering overige bekabeling, incl. glasvezel				√	
Montage overige bekabeling, incl. glasvezel				√	
Afmontage overige bekabeling, incl. glasvezel	√				
<b>Programmatuur</b>					
Levering Licenties Zoom en MS Teams					√
Configuratie e-mail clients					√
<b>Overigen</b>					
ICT werkplek, incl. toetsenbord en muis					√
internet ontsluiting					√
<b>Tekeningen en instructie Audiovisuele middelen</b>					
Tekeningen t.b.v. beheer	√				
Gebruikershandleiding t.b.v. beheer	√				
(Revisie)tekeningen AV-installatie	√				
Gebruikersinstructie en quick start	√				

### 2.1.17 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 BIO: <https://www.Informatiebeveiligingsdienst.nl/project/baseline-Informatiebeveiliging-overheid/>

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

#### 2.1.18 Aansluitvoorwaarden

Oprachtgever hanteert voorwaarden waar Producten, Programmatuur en technologische ontwikkelingen als onderdeel van de Prestatie aan moeten voldoen, teneinde toegepast te mogen worden binnen de ICT netwerk omgeving of het datacenter van Oprachtgever.

Oprachtgever heeft een I-strategie waarbij het uitgangspunt voor kantoorapplicaties is cloud tenzij. Geen lokale servers maar oplossingen als dienst in de cloud afnemen. Hiermee wordt de kwetsbaarheid van de eigen beheerorganisatie gereduceerd en het zorgt voor continuïteit in de dienstverlening.

Het gebruik van de Audiovisuele middelen voldoet aan de principes en richtlijnen van de bescherming van persoonsgegevens zoals vastgelegd in de AVG.

#### 2.1.19 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.

#### 2.1.20 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;
- 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 bekabeling dient te voldoen aan de CPR brandklasse: Cca-s1,d1,a1;
- Aanleg van Gebouw gebonden 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 hWh een duurzaam gebruik, vereenvoudiging van beheer van de installaties en een uniforme (fysieke) uitstraling nastreeft is het gewenst 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 Display port (DP) aansluiting wordt voorgeschreven dient deze te worden uitgevoerd in de standaard connector, 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 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 Installatie, met Opdrachtgever moeten worden afgestemd.

## 2.2 Proces, planning en projectmanagement

### 2.2.1 Inleiding

Het Waterschapshuis streeft naar een realisatie van de Opdracht 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 hWh 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 hWh 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
25 oktober 2021	Ingangsdatum overeenkomst
25 oktober 2021 - 10 januari 2022	Vorbereiding uitvoering
29 oktober 2021	Kick-off meeting
12 november 2021	Definitief ontwerp gereed
10 januari 2022	Start Uitvoering
28 januari 2022	Oplevering en start Onderhoud en Beheer

### 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.

Opdrachtgever verwacht van Leveranciers een concreet uitgewerkt voorstel in het Plan van aanpak (Zie Offerteleidraad paragraaf 4.3.1, sub-gunningscriterium 1).

Naar de mening van hWh 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 de audiovisueel adviseur.

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:

- Werkbespreking(en)
- 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.

In de Werkbesprekingen 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 Werkbespreking 1 keer

per week plaatsvindt gedurende de Uitvoering van de Opdracht. Voor uw aanbieding kunt u uitgaan van een doorlooptijd van 4 weken. Opdrachtgever en Leverancier nemen deel met de op het juiste niveau gemandateerde persoon/personen. Besluiten en actiepunten worden vastgelegd in de notulen 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 Werkbespreking ingediend. Goedkeuring op facturatie en Meer-/minderwerk wordt gegeven in de Werkbespreking en vastgelegd in de notulen.

#### 2.2.4.5 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.

#### 2.2.4.6 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. 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.

Oplevering kan pas plaats vinden nadat alle Meer-/minderwerken zijn ingediend en goedgekeurd.

## 2.3 Opleiding en Oplevering

### 2.3.1 Opleiding en handleidingen

Vanuit een dienstverleningsgedachte zal het Waterschapshuis gebruikers van de vergaderruimtes middels gastheren en -vrouwen ondersteunen. Niet allen bij vragen en problemen maar in voorkomende gevallen zal een vergadering ook door hen worden opgestart. Tweedelijns IT support wordt uitgevoerd door de service desk van het Waterschapshuis die ingevuld wordt door Waterschap Vechtstromen. Om deze ondersteuning te kunnen geven is een Opleiding van deze gastheren en -vrouwen en de service desk noodzakelijk.

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: gastheren en -vrouwen en service desk.
- De Opleiding vindt plaats op locatie van Opdrachtgever met gebruikmaking van de door Leverancier geleverde installatie(s).
- Voor de bestuurskamer heeft de Opleiding een duur van tenminste vier uur. Voor ondersteuning van de gebruiker dient Leverancier bij de eerste vier (4) vergaderingen (op Werkdagen binnen Kantoortijd) na Oplevering ter ondersteuning aanwezig te zijn.
- Voor het theater heeft de Opleiding een duur van tenminste vier uur. Voor ondersteuning van de gebruiker dient Leverancier bij de eerste vier (4) vergaderingen (op Werkdagen binnen Kantoortijd) na Oplevering ter ondersteuning aanwezig te zijn.
- De Opleiding voor de overige ruimtes bestaat uit minimaal twee (2) dagdelen van elk 2 uren 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 1<sup>e</sup> lijns support en service desk medewerkers 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 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:
  - merk;
  - type;
  - serienummer (per ruimte);
  - configuratienummer (eventueel door de Opdrachtgever verstrekt);
  - MAC-adres;
  - datum ingang Garantie (Dienstenniveau A);
  - datum einde Garantie (Dienstenniveau A);
  - datum ingang eventueel afgenomen Onderhoud Dienstenniveau B;
  - datum einde eventueel afgenomen Onderhoud (Dienstenniveau B);
- Volledige lijst van Licenties:
  - fabrikant;
  - type / artikelnummer;
  - versienummer;
  - releasenummer;
  - datum ingang Garantie (Dienstenniveau A);
  - datum einde Garantie (Dienstenniveau A);
  - datum ingang eventueel afgenomen Onderhoud Dienstenniveau B;
  - datum einde eventueel afgenomen Onderhoud (Dienstenniveau B);
- Beproeversrapportage
- Procesverbaal van Oplevering
- Meetrapporten
- Broncode(s) (zie paragraaf 2.1.12)
- Relevante product documentatie van alle toegepaste Producten
- Adreslijst 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 AutocAD 2016). 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.

Het is voor de Opdrachtgever van belang om over een actueel overzicht van alle ingekochte apparatuur en/of apparatuur gebonden Programmatuur te kunnen beschikken die door Opdrachtgever in opdracht is gegeven of gaat geven aan Leverancier. Wijzigingen aan de Prestatie na Acceptatie dienen binnen 10 werkdagen door Leverancier bijgewerkt te worden in de revisiebescheiden en aan Opdrachtgever te worden overhandigd.

## 2.4 Garantie

### 2.4.1 Inleiding

Inschrijver garandeert elke Prestatie welke als onderdeel van deze Overeenkomst door Leverancier geleverd wordt voor de duur van 24 maanden na Acceptatie. Onderhoud en beheer inclusief alle gedurende de Garantieperiode benodigde Programmatuur en Licenties ten behoeve van de Audiovisuele middelen zijn voor rekening van Inschrijver, dan wel opgenomen in het Prijzenblad.

In het geval de Product garantietermijn van Producent langer is dan de Garantieperiode van 24 maanden, is deze garantietermijn van toepassing. Kosten voor reparatie aan of vervanging van (onderdelen van) de Producten zelf zijn gedurende de fabrieksgarantie voor rekening van Inschrijver. Uurtarieven zijn hierin niet inbegrepen.

### 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 hWh 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 hWh.
- 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 hWh, 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.

### 3. SPECIFIEKE UITVOERINGSEISEN

---

#### 3.1 Inleiding

Het Waterschapshuis faciliteert een vergadercentrum voor gebruik door alle waterschappen. In dit vergadercentrum komen jaarlijks meer dan 20.000 bezoekers, medewerkers van de waterschappen.

De Audiovisuele middelen worden in 3 verschillende vleugels geplaatst: Kantoor (3A), Vergadercentrum (1A) en Werkcafé (1B). In totaal 23 verschillende ruimtes waar naast beeld- en geluidsvoorzieningen ook bijvoorbeeld video vergaderen mogelijk moet zijn ter ondersteuning van hybride werken thuis, onderweg en op kantoor. Ook zijn er een paar ruimtes zoals de bestuurskamer, het theater en de webinar ruimte waar meer specifieke behoeften zijn.

Zoals voor veel organisaties en bedrijven is het ook voor het Waterschapshuis op het moment van schrijven van deze aanbesteding nog niet geheel duidelijk wat de blijvende impact van corona op het werken en vergaderen in het vergadercentrum zal zijn. Bovendien heeft hWh geen ongelimiteerd budget wat betekent dat er dus keuzes moeten worden gemaakt. Hierbij kiest hWh liever voor kwaliteit en functionaliteit dan kwantiteit. Tevens is het de verwachting dat ook in de nabije toekomst nieuwe functies en middelen elkaar snel blijven opvolgen. Om met deze ontwikkelingen mee te kunnen blijven groeien en doelgericht te kunnen investeren, kiest hWh er voor om niet alle vergaderruimtes in één keer te voorzien van nieuwe Audiovisuele middelen maar, als zij na fase 1 nog verder gaat uitbreiden in functionaliteit, dit gefaseerd te doen.

De Uitvoering zal plaatsvinden in minimaal 2 fasen:

Locatie / functie	Jaar
Fase 1	Januari 2022
fase 2 e.v.	Na fase 1

In bijlage 4B (ruimtetaat) is aangegeven welke ruimten in fase 1 en indien van toepassing in een volgende zal worden ingericht. NB! Het Waterschapshuis maakt daarbij dus nadrukkelijk het voorbehoud dat zij op basis van ontwikkelingen kan besluiten deze ruimtes aangeduid als fase 2 dus niet (allemaal) te voorzien van nieuwe Audiovisuele middelen.

Voor de nieuwe Audiovisuele middelen hanteert het Waterschapshuis de volgende algemene uitgangspunten:

- Gebruikers moeten monkey proof en met zo min mogelijk gebruikershandelingen de audiovisuele middelen kunnen gebruiken. Met maar één druk op de knop of beter zelfs helemaal niet: de audiovisuele middelen herkennen het aangesloten (mobiele) device en schakelen automatisch in en weer uit of naar de juiste bron. Hoe minder gebruikershandelingen hoe groter de kans dat het werkt, hoe lager de kans op verstoringen en hoe hoger de beschikbaarheid.
- De audiovisuele middelen moeten passen bij de inrichting en het gebruik van elke ruimte afzonderlijk. Niet one-size fits all, maar maatwerk. Zo zullen sommige ruimtes mogelijk worden ingericht met een tweede monitor of interactief whiteboard functie en andere (nog) niet.
- De audiovisuele middelen zijn bovendien modulair en zoveel mogelijk software based. Dit biedt de mogelijkheid om nieuwe of extra functionaliteiten in de toekomst eenvoudig beschikbaar te stellen dan wel ruimtes gefaseerd op te schalen in functionaliteit.

- Draadloze presentatie mogelijkheid wordt door het Waterschapshuis als niet noodzakelijk gezien.
- Er zijn nog geen voorzieningen aanwezig voor bekabeling tussen monitoren en de vergadertafels. Deze voorzieningen zullen op aangeven van Leverancier en in opdracht van het Waterschapshuis in de vloer en wanden worden aangebracht.
- Additionele netwerk- en 230V voorzieningen zullen op aangeven van Leverancier en in opdracht van het Waterschapshuis worden aangebracht.
- De Audiovisuele middelen dienen veilig in gebruik zijn wat betreft data- en netwerkkoppelingen en voldoen aan de op dit moment algemeen en wettelijk geldende security- en privacy standaarden.
- Om het vergadercentrum te voorzien van nieuwe Audiovisuele middelen heeft hWh in 2021 een aanbestedingstraject doorlopen op basis van een meervoudig onderhandse uitvraag. Deze aanbesteding heeft echter niet geleid tot een gunning. Wel heeft hWh de meeste ruimtes inmiddels voorzien van nieuwe monitoren van het merk Philips. In de ruimtestaat (bijlage 4B) staat per ruimte aangegeven welk formaat monitor is geplaatst. Ook heeft hWh twee video vergaderoplossingen van Crestron aangeschaft (ruimte 1.24 en 1.34).  
Deze monitoren en video vergaderoplossingen zullen moeten worden gebruikt (eventueel na herplaatsing in een andere ruimte) als onderdeel van de nieuw aan te schaffen Audiovisuele middelen.

### 3.2 Hybride werken

Voor het hWh is het een belangrijk uitgangspunt dat alle deelnemers aan een hybride vergadering, ook die on-line zijn, volwaardig en op gelijke wijze kunnen deelnemen aan de vergadering. Het Waterschapshuis is zich er van bewust dat dit een combinatie is van de audiovisuele middelen, de gebruikte vergader software en gedrag.

Het Waterschapshuis maakt voor video vergaderen gebruik van Microsoft Teams. Ook de meeste andere waterschappen als gebruikers van het vergadercentrum maken het meest gebruik van Microsoft Teams en meer incidenteel van Zoom en Webex.

Het Waterschapshuis heeft reeds twee video vergaderoplossingen in gebruik met wisselende ervaring. De ene oplossing is een desktop model met een enkel scherm. De andere oplossing is een zogenaamde video soundbar met daaraan twee schermen gekoppeld.

In beide gevallen is de ruimte voorzien van een (nuc) PC met daarop een Microsoft Teams client zodat de ruimte middels een koppeling met exchange kan worden uitgenodigd voor een Microsoft Teams vergadering. Beide ruimtes zijn eveneens voorzien van een USB-A en HDMI kabel zodat ook het aansluiten van een laptop met een andere video client (zogenaamd bring your own meeting) tot de mogelijkheden behoort.

Het hWh heeft verder onderzoek gedaan naar de in de markt beschikbare Producten en Programmatuur en ziet daarin een veelvoud aan oplossingen. Zo zijn er oplossingen die alleen bring your own meeting (BYOM) ondersteunen, oplossingen die voorzien zijn van een specifieke client codec en combinaties van beide. Ook is gekeken naar zogenaamde cloud video interop (CVI) oplossingen waarmee er een koppeling gemaakt kan worden tussen de verschillende video vergader platformen. De CVI oplossingen hebben echter beperkingen in functionaliteit (zo zijn er bijvoorbeeld maximaal 8 video streams te zien), is er sprake van licentiekosten en er is een separate beheeromgeving nodig. Omdat tevens alle waterschappen gebruik maken van het vergadercentrum zou dat praktisch betekenen dat alle waterschappen een dergelijke CVI oplossing zouden moeten aanschaffen om de interoperabiliteit met Microsoft Teams te kunnen waarborgen.

Daarnaast zijn er meerdere BYOM meeting oplossingen door de gebruikers in een testopstelling geprobeerd. Van zogenaamde Windows collaboration displays, draadloze

video vergaderoplossingen als ook meerdere video soundbars. In alle gevallen waren de resultaten dat deze systemen, zeker bij gebruik van applicaties anders dan Microsoft Teams niet zonder meer plug en play waren en soms helemaal niet werkten omdat niet de juist camera, microfoon of speakers geselecteerd konden worden.

Daarnaast werd ook een groot verschil in camera kwaliteit en gedrag geconstateerd. Als beter werd ervaren de camera's met een hoge resolutie (scherp beeld) en specifiek zoomgedrag waarbij camera's inzoomen op de aanwezigen op basis van intelligente AI technologie in plaats van contouren van personen.

Ook is er gekeken naar oplossingen waarbij de MS Teams client niet op een NUC PC, maar als applicatie (Android gebaseerd) in de hardware geïntegreerd wordt aangeboden. De functionele vergelijking laat zien dat deze oplossingen (nog) achterlopen in functionaliteit en dus niet gewenst zijn.

Tot slot werd zeker voor de grotere vergaderruimtes de meerwaarde van een tweede monitor oplossing gezien waarbij deelnemers en content respectievelijk op één van beide schermen werd weergegeven.

Alles overziend heeft het hWh besloten om voor de vergaderruimtes vast te houden aan het concept van een combinatie van Microsoft Teams gecombineerd met BYOM. Voor de bestuurskamer en ruimte 129 zal dit een combinatie zijn van Zoom gecombineerd met BYOM. De hiervoor benodigde Programmatuur (Licenties) van Microsoft Teams en Zoom vallen buiten scope van deze Opdracht en zullen door hWH zelf worden geleverd. Ook het configureren van de mail accounts voor deelname aan een video meeting o.b.v. de zogenaamde one button to push (OBTP) functionaliteit wordt gedaan door WBD.

Leverancier dient bij Oplevering er voor te zorgen dat ALLE video vergadersystemen zijn voorzien van de laatste beschikbare firmware versie van Producent.

### 3.3 Vergaderzaal 1.24

De ruimte is momenteel reeds voorzien van een video vergaderinstallatie bestaande uit een enkele 86 inch monitor en een video vergadersysteem van Crestron. Het Waterschapshuis wil dit systeem uitbreiden met een tweede monitor.

Inschrijver dient voor deze ruimte een monitor aan te sluiten welke voldoet aan de volgende eisen:

#### 3.3.1 Monitor

De monitor voldoet aan de volgende eisen:

- Afmeting beeldoppervlak:  $\geq 75$  inch diagonaal
- Aspect ratio: 16:9
- Native resolutie: 4K UHD, 60 fps
- Beugels zijn uitgevoerd in de kleur zwart
- Beide schermen naast elkaar uitgelijnd in het midden van de ruimte
- Aantal: 1
- Mee te leveren accessoires: noodzakelijke bekabeling en beugels.

Inschrijver mag hier een afwijkend fabricaat beeldscherm aanbieden, echter in deze ruimte dienen 2 identieke schermen naast elkaar te worden gemonteerd. Eventuele kosten voor een extra monitor of verplaatsing vanuit een andere ruimte zijn inbegrepen in de werkzaamheden.

In de huidige situatie liggen de kabels op de vloer afgeschermd door een kabelgoot. Deze bekabeling zal in opdracht van hWh in de vloer worden aangebracht. Deze werkzaamheden zijn buiten scope van deze Opdracht. Indien nodig zal Leverancier verzocht worden tot het leveren en aansluiten van nieuwe bekabeling op basis van Meerwerk.

### 3.4 Vergaderzaal 1.29

#### 3.4.1 Monitor

De ruimte is momenteel reeds voorzien van een presentatie installatie bestaande uit een enkele 86 inch monitor. Het Waterschapshuis wil dit systeem uitbreiden met een tweede monitor en een video vergaderoplossing.

Inschrijver dient voor deze ruimte een monitor aan te sluiten welke voldoet aan de volgende eisen:

- Afmeting beeldoppervlak:  $\geq 75$  inch diagonaal
- Aspect ratio: 16:9
- Native resolutie: 4K UHD, 60 fps
- Beugels zijn uitgevoerd in de kleur zwart
- Beide schermen naast elkaar uitgelijnd in het midden van de ruimte
- Aantal: 1
- Mee te leveren accessoires: noodzakelijke bekabeling en beugels. Indien nodig voor distributie van audio, video tussen aansluitpunt tafel en monitor en/of video vergadersysteem dient tevens een extender set voor verbinding aansluitpunt met het beeld distributiesysteem op basis van TCP/IP te worden meegeleverd.

Inschrijver mag hier een afwijkend fabricaat beeldscherm aanbieden, echter in deze ruimte dienen 2 identieke schermen naast elkaar te worden gemonteerd. Eventuele kosten voor een extra monitor of verplaatsing vanuit een andere ruimte zijn inbegrepen in de werkzaamheden.

#### 3.4.2 Video vergadersysteem

Op basis van de opgedane ervaring heeft hWh de voorkeur voor Producten in de vorm van een desktop model met een geïntegreerd bedienpaneel, luidspreker en microfoon en is de oplossing tevens voorzien van een hoge resolutie camera. Leverancier dient een soortgelijk dan wel gelijkwaardig Product aan te bieden op basis van de volgende eisen:

- Producten zijn voorzien van een Zoom video codec, voor geïnstalleerd op en geleverd met een NUC PC. Levering op basis van een ingebouwde applicatie op Android is niet toegestaan vanwege de beperkingen in functionaliteit.
- Producten bieden tevens de mogelijkheid om op basis van een HDMI+USB-A aansluiting een laptop aan te sluiten voor het kunnen deelnemen aan videovergaderingen op basis van BYOM.
- Producten zijn voorzien van:
  - Camera resolutie: 12MP
  - Camera zichthoek:  $\geq 120^\circ$  horizontaal field of view
  - Auto focus, helderheid en wit balans
  - Voorzien van intelligente personen tracking functionaliteit
  - Camera te positioneren onder dan wel boven de monitor
  - Live video output resolutie:  $\geq$  Full HD 1080p30
  - Voorzien van tenminste een HDMI input. Deze HDMI input ondersteunt VESA resoluties  $\geq 3840 \times 2160 \text{p}60$  en is geschikt voor het tonen van een

presentatie tijdens een video vergadering of alleen in de vergaderruimte

- Twee HDMI outputs voor het (in de toekomst) aansluiten van 2 monitoren
  - Audioregistratie middels microfoons met een volledige dekking in de respectievelijke ruimtes. Het is aan Leverancier te bepalen hoeveel en wat voor type (plafond, tafel, soundbar, desktop, (omni-)directioneel) microfoons per ruimte nodig zijn. Plaatsing van eventuele extra microfoon(s) op de tafel dient zodanig te zijn dat deze duurzaam op een vaste, door de Leverancier te bepalen plaats worden bevestigd en niet (per ongeluk) door gebruikers kunnen worden verplaatst
  - Audioweergave met een frequentiebereik van minimaal 100Hz tot 20 kHz, een totaal vermogen: >20W en een geluidsdruk: >80 dB SPL @ 1 meter
  - Bedienpaneel voorzien van aanraakscherm,  $\geq 7$  inch met tenminste de volgende functies: videobron selectie, (bron)geluid harder/zachter, microfoon mute, invoer room video adres, deelname video meeting o.b.v. OBTP
- Mee te leveren accessoires: noodzakelijke bekabeling en beugels. Indien nodig voor distributie van audio, video tussen aansluitpunt tafel en monitor en/of video vergadersysteem dient tevens een extender set voor verbinding aansluitpunt met het beeld distributiesysteem op basis van TCP/IP te worden meegeleverd.
  - Aantal: 1

#### 3.4.3 Zaalkoppeling

Het Waterschapshuis wil bij grotere bijeenkomsten in voorkomende gevallen een mix van de aan elkaar grenzende zalen 1.26, 1.27, 1.28 en 1.29 fysiek kunnen koppelen. Bijvoorbeeld 1.27 en 1.28, of 1.26, 1.27 en 1.28. De zalen zijn voorzien van schuifwanden.

Het Waterschapshuis verwacht een dergelijke koppeling slechts enkele keren per jaar te gebruiken en zoekt daarom naar een simpele manier om dit te realiseren zonder dat dit gepaard gaat met hoge investeringskosten. Deze oplossing zal op basis van een Nadere overeenkomst dienen te worden gerealiseerd.

### 3.5 Vergaderzaal 1.34

Deze vergaderzaal is voorzien van een video vergaderoplossing en gebruiksklaar. In de huidige situatie liggen de kabels op de vloer afgeschermd door een kabelgoot. Deze bekabeling zal in opdracht van hWh in de vloer worden aangebracht. Deze werkzaamheden zijn buiten scope van deze Opdracht. Indien nodig zal Leverancier verzocht worden tot het leveren van nieuwe bekabeling op basis van Meerwerk.

### 3.6 Vergaderzalen 1.35 / 1.37 / 1.39 / 3.13

#### 3.6.1 Monitor

De ruimtes zijn allemaal reeds voorzien van een monitor. Zie ruimtestaat (bijlage 4B) voor specificatie van merk en type. Het video vergadersysteem dient door Leverancier aangesloten te worden op de bestaande monitoren.

#### 3.6.2 Video vergadersysteem

Op basis van de opgedane ervaring heeft hWh de voorkeur voor Producten in de vorm van een desktop model met een geïntegreerd bedienpaneel, luidspreker en microfoon en is de oplossing tevens voorzien van een hoge resolutie camera.

Leverancier dient een soortgelijk dan wel gelijkwaardig Product aan te bieden op basis van de volgende eisen:

- Producten zijn voorzien van een Microsoft Teams video codec, voor geïnstalleerd op en geleverd met een NUC PC. Levering op basis van een ingebouwde applicatie op Android is niet toegestaan vanwege de beperkingen in functionaliteit.
- Producten bieden tevens de mogelijkheid om op basis van een HDMI+USB-A aansluiting een laptop aan te sluiten voor het kunnen deelnemen aan videovergaderingen op basis van BYOM.
- Producten zijn voorzien van:
  - Camera resolutie: 12MP
  - Camera zichthoek:  $\geq 120^\circ$  horizontaal field of view
  - Auto focus, helderheid en wit balans
  - Voorzien van intelligente personen tracking functionaliteit
  - Camera te positioneren onder dan wel boven de monitor
  - Live video output resolutie:  $\geq$  Full HD 1080p30
  - Voorzien van tenminste een HDMI input. Deze HDMI input ondersteunt VESA resoluties  $\geq 3840 \times 2160 \text{p}60$  en is geschikt voor het tonen van een presentatie tijdens een video vergadering of alleen in de vergaderruimte
  - Twee HDMI outputs voor het (in de toekomst) aansluiten van 2 monitoren
  - Audioregistratie middels microfoons met een volledige dekking in de respectievelijke ruimtes. Het is aan Leverancier te bepalen hoeveel en wat voor type (plafond, tafel, soundbar, desktop, (omni-)directioneel) microfoons per ruimte nodig zijn. Plaatsing van eventuele extra microfoon(s) op de tafel dient zodanig te zijn dat deze duurzaam op een vaste, door de Leverancier te bepalen plaats worden bevestigd en niet (per ongeluk) door gebruikers kunnen worden verplaatst
  - Audioweergave met een frequentiebereik van minimaal 100Hz tot 20 kHz, een totaal vermogen:  $>20\text{W}$  en een geluidsdruk:  $>80 \text{ dB SPL @ 1 meter}$
  - Bedienpaneel voorzien van aanraakscherm,  $\geq 7$  inch met tenminste de volgende functies: videobron selectie, (bron)geluid harder/zachter, microfoon mute, invoer room video adres, deelname video meeting o.b.v. OBTP
- Mee te leveren accessoires: HDMI+USB-A  $>2,5$  meter, beugel(s) voor montage van de verschillende componenten bij de monitor en/of tafel. Indien nodig voor distributie van audio, video tussen aansluitpunt tafel en monitor en/of video vergadersysteem dient tevens een extender set voor verbinding aansluitpunt met het beeld distributiesysteem op basis van TCP/IP te worden meegeleverd.
- Aantal: 4 (zalen)

### 3.7 Bestuurskamer (kamer 1.30) – Inleiding

De bestuurskamer van het Waterschapshuis is ingericht met vast meubilair en zal multifunctioneel gebruikt gaan worden. Niet alleen voor (openbare) bestuursvergadering maar ook algemene (hybride) vergaderingen en presentaties. Ook hybride bestuursvergaderingen zijn mogelijk een blijvend fenomeen en hierop moet (optioneel) worden geanticipeerd.

De bestuurskamer wordt voorzien van een automatisch camera systeem gekoppeld aan een nieuw en vast op de vergadertafels te plaatsen discussiesysteem. Gebruikers

authenticiseren zich met een persoonlijke pas zodat de naam van de spreker in beeld komt. Het koppelen van de pas aan de spreker(s) wordt voorafgaand aan de vergadering verzorgd door de gastheren en -vrouwen, zij voeren het beheer over de passen. Het camerasysteem wordt wat betreft inzoomen zodanig geprogrammeerd dat er in het weergegeven camera beeld een balans wordt gevonden tussen herkenbaarheid van de spreker en het kunnen volgen van de sfeer in de zaal tijdens de vergadering. De bestuursvergaderingen worden live gestreamed op internet en opgenomen. Verdere digitalisering van het vergaderproces, zoals elektronisch stemmen, koppelingen met raadsinformatie- en vergadersystemen zoals iBabs, zijn de komende jaren door de huidige 24 verschillende deelnemer omgevingen niet opportuun. Alle zitplaatsen aan de vergadertafel worden door hWh voorzien van een voorziening om laptop, telefoon en tablet te kunnen opladen. Onderdeel van levering zal zijn dat medewerkers van het Waterschapshuis tijdens de eerste bestuursvergaderingen worden bijgestaan door een technisch medewerker van de leverancier of dat deze hiervoor op basis van behoefte kunnen worden ingehuurd.

### 3.8 Bestuurskamer (kamer 1.30) – Audio

#### 3.8.1 Audio – Spraakverstaanbaarheidseis

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

Naast een hoogwaardige discussie- en toespreekinstallatie, dient ook de bijbehorende geluidswaergave van videobronnen voor alle actoren en publiek in de bestuurskamer goed en 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.

#### 3.8.2 Audio – Overige kwaliteitseisen

- De geluidsinstallatie is geschikt voor waergave van geluid tussen 125Hz tot 16KHz
- Alle luidsprekers zijn per soort en type voorzien van een op maat gemaakte speaker processor voor optimale geluidskwaliteit en spraakverstaanbaarheid. De frequentiearakteristiek van de audio installatie dient vlak te zijn in het frequentiegebied van 125Hz 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.

### 3.8.3 Audio - Discussie systeem

Het bestuur en de commissies van hWh vergaderen doorgaans gemiddeld 2 maal per maand in de bestuurskamer.

Eis is om de discussieposten gefixeerd aan te brengen. Inschrijver dient in de beschrijving van Sub-gunningscriterium 2: Oplossing bestuurskamer (zie Aanbestedingsleidraad paragraaf 4.3.1) toe te lichten op welke wijze u dat gaat realiseren.

- Aantal : 34 (minimale systeem capaciteit 50 posten).
- Type uitvoering: opbouw tenminste vast aan het meubel, bedraad.
- Kleur van discussiepost inclusief microfoon: zwart / antraciet.
- De discussieposten worden vanuit de bestaande vloerpot(ten) bekabeld door deze onderling door te koppelen. De discussieposten dienen zodanig op de centrale unit te worden aangesloten dat er geen onderbreking in de ring van discussieposten ontstaat in geval van een storing bij een enkele discussiepost.
- Het systeem voldoet aan alle relevante ISO en IEC standaarden.
- 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 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 nageleverd en bijgeplaatst te kunnen worden.

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

#### 3.8.3.1 Discussiesysteem – audio

Het discussiesysteem dient aan de volgende eisen te voldoen:

- De directieve microfoon is ergonomisch ontworpen 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 achtergrond lawaai, een grotere spreekafstand tot de microfoon kunnen aanhouden.
- De lengte van de (zwanenhals van de) microfoon bedraagt voor de posten op de vergadertafels en het kathedr 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:  $\geq 96$  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 3.7.1 en 3.7.2, 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 3.7.1 en 3.7.2, kan worden voldaan.

#### 3.8.3.2 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.
- Voor de authenticatie op de discussiepost dient het systeem gebruik te maken van een pas waaraan een unieke gebruikers ID kan worden gekoppeld. Het systeem wordt geleverd met 50 passen en de benodigde Programmatuur en hardware om de passen te voorzien van de unieke ID, dan wel deze te wijzigen.
- Elke microfoon is voorzien van indicatie verlichting; rood betekent dat de microfoon actief is.
- 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 en in de toekomst uit te breiden met functies zoals beschreven in paragraaf 5.2.4
- Aan het gebruik van eventuele Licenties zijn voor hWh geen beperkende voorwaarden verbonden welke het normale gebruik van de Programmatuur belemmeren.

#### 3.8.3.3 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 3.9.2), de internet streaming voorziening (paragraaf 3.9.5) en het besturingssysteem (paragraaf 3.10).

#### 3.8.4 Audio - Presentatie microfoons

Tijdens vergadering, presentaties en bijeenkomsten is er behoefte aan het gebruik van meerdere draadloze microfoons. De presentatie microfoons moeten alle gelijktijdig gebruikt kunnen worden. Het audiosignaal van de microfoons moet tijdens een bestuurs- of commissievergadering kunnen worden opgenomen.

De draadloze microfoons voldoen aan de volgende eisen:

- Aantal: 2

- Type zender: handmicrofoon
- Richtkarakteristiek: cardioïde of super cardioïde
- 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 Agentschap Telecom hiervoor vrijgegeven frequenties rekening houdend met de wijziging van 2020.
- Te kiezen kanalen: ≥16
- Voeding via accu's of mee te leveren oplaadbare batterijen.
- Accu's 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 indien nodig te worden voorzien van een passend antenne distributiesysteem
- Mee te leveren accessoires: accu's, acculaders, microfoonstatieven en microfoon klemmen.

### 3.8.5 Audio - Luidsprekers spraak en video

Voor versterking van zowel spraak, als in voorkomende gevallen ook voor geluidswaergave bij de videobronnen, dient de bestuurskamer 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 3.8.1 en 3.8.2.
- Het type luidspreker en de posities van de luidsprekers ten opzichte van de microfoons is zodanig dat aan de eisen zoals gesteld in paragraaf 3.8.1 en 3.8.2 wordt voldaan.
- De wijze van montage van de luidsprekers ten opzichte van de monitoren 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.

Inschrijver dient in de beschrijving van Sub-gunningscriterium 2: Oplossing bestuurskamer (zie Aanbestedingsleidraad paragraaf 4.3.1) toe te lichten op welke wijze u aan deze eisen voldoet.

Het geluidswaergave systeem bestaat uit de volgende onderdelen:

#### 3.8.5.1 Geluidswaergave vergaderopstelling

Voor waergave van spraak en overige audiobronnen voor de zitplaatsen aan de vergaderopstelling en de overige aanwezigen in de bestuurskamer, moeten luidspreekers worden aangebracht.

Overige eisen:

- Aantal: te bepalen door Inschrijver
- Positie: te bepalen door Inschrijver
- Het aantal en type luidspreekers is zodanig dat aan de eisen zoals gesteld in paragraaf 3.8.1 en 3.8.2 kan worden voldaan.
- Kleur: zwart
- Frequentiebereik: 125Hz – 16kHz +/- 2dB
- Deze luidspreekers dienen elk individueel aanstuurbaar te zijn vanuit de DSP

#### 3.8.6 Audio - Versterker

Voor versterking dienen energiezuinige klasse D versterkers te worden toegepast, geschikt voor aansturing van de benodigde (groepen van) luidspreekers. De versterkers dienen per kanaal over voldoende vermogen te beschikken om de gevraagde geluidsdrukken te kunnen realiseren.

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 3.8.1 en 3.8.2 kan worden voldaan.
- Positie: in 19 inch centraal apparaatuur rack

#### 3.8.7 Audio - Geluidopname intern

In voorkomende gevallen en als back-up, dienen de bestuurs- en commissievergadering auditief vastgelegd te kunnen worden. Als verwisselbaar opslagmedium wordt uitgegaan van een SD kaart. Hiervan dient door Inschrijver per recorder 4 exemplaren mee te worden geleverd. De minimale opslagcapaciteit per SD kaart bedraagt 8GB. De recorder dient tevens te zijn voorzien van een USB uitgang.

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

- Opname duur:  $\geq 16$  uur middels bij te leveren geheugenkaart
- Frequentiebereik: 20Hz – 20kHz +/- 2dB
- Vervorming:  $\leq 0,2\%$
- Ingangen: lijnniveau, XLR
- Uitgangen: lijnniveau, XLR, USB
- Positie: in 19 inch rack
- Aantal: 1

#### 3.8.8 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 twee extra ingangen en twee extra uitgangen te worden gereserveerd. Deze reserve ingangen dienen fysiek aanwezig te zijn in de vorm van een XLR connector of Phoenix blok 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:  $\leq 0,1\%$
- Dynamisch bereik:  $\geq 80$  dB (A-gewogen)
- Positie: in 19 inch centraal apparaat rack

### 3.9 Bestuurskamer (kamer 1.30) – Video

Naast goed geluid in de bestuurskamer is er behoefte aan ondersteuning tijdens vergaderingen met beeldmateriaal. Vereist is dat deze informatie voor alle aanwezigen leesbaar wordt gedeeld. Ook de camerabeelden moeten in de bestuurskamer zichtbaar voor de aanwezigen worden weergegeven. In de bestuurskamer moet dus een effectieve beeldinstallatie aanwezig zijn voor het kunnen tonen van dit beeldmateriaal.

Naast het tonen van beeldmateriaal in de bestuurskamer, moet deze ook geschikt zijn voor deelname aan hybride videovergaderingen.

Om dit alles te kunnen realiseren wordt de bestuurskamer onder meer voorzien van diverse aansluitvoorzieningen voor (mobiele) afspeelapparatuur en (beeldbronnen).

#### 3.9.1 Video – Weergave vergaderopstelling

Zowel tijdens bestuurs- en commissievergaderingen, als ook tijdens overige bijeenkomsten moeten alle aanwezigen in de zaal goed zicht hebben op het getoonde video beeld. In de bestuurskamer dienen monitoren te worden aangebracht. Deze monitoren dienen te voldoen aan de volgende eisen:

- Aantal: te bepalen door Inschrijver<sup>1</sup>
- Positie: te bepalen door Inschrijver<sup>1</sup>
- Afmeting: te bepalen door Inschrijver<sup>1</sup>
- Montage: te bepalen door Inschrijver<sup>1</sup>
- Native resolutie:  $\geq 3840 \times 2160$

- Helderheid:  $\geq 500\text{cd/m}^2$
- Contrast:  $\geq 1000:1$
- Door fabrikant gegarandeerd voor 24/7 gebruik
- Voldoet aan de VESA standaard
- Paneel met grote kijkhoek van tenminste 176 graden verticaal en 176 graden horizontaal

<sup>1</sup> Voor het aantal, positie, formaat en montage van de beeldschermen dient u te voldoen aan tenminste de volgende eisen:

- De positie van de monitoren is zodanig dat:
  - beeld en geluid komen uit dezelfde richting komen
  - verticale kijkhoek bedraagt maximaal +/- 25 graden
  - horizontale kijkhoek bedraagt maximaal +/- 35 graden
  - zichtlijnen naar de schermen niet worden gehinderd door deelnemers en/of inrichting (bijvoorbeeld meubilair) van de ruimte
  - er een vaste (dus niet mobiel/verplaatsbare) opstelling van de monitoren wordt gerealiseerd
- Afmetingen van de schermen zijn bepaald op basis van "basic decision making", waarbij de inch maat gedeeld door 10 het aantal meters maximale kijkafstand bedraagt en een ooghoogte van 1200mm.
- Alle beeldschermen geven gelijktijdig dezelfde informatie weer.

Inschrijver dient in de beschrijving van Sub-gunningscriterium 2: Oplossing bestuurskamer (zie Aanbestedingsleidraad paragraaf 4.3.1) toe te lichten op welke wijze u aan de bovenstaande eisen voldoet.

### 3.9.2 Video – Automatisch camerasysteem

In de bestuurskamer moet een cameraregistratie voorziening worden geïnstalleerd. Om dit mogelijk te maken dient de bestuurskamer te worden voorzien van onder meer meerdere PTZ camera's.

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

Het camerasysteem werkt volledig automatisch op basis van de koppeling met het discussie- (zie paragraaf 3.7.3) en/of besturingssysteem (zie paragraaf 3.9). Echter het moet voor presentatie mogelijkheden ook mogelijk zijn om het camerasysteem handmatig en op basis van tevoren gedefinieerde presets te bedienen. Camera's dienen voor correctiedoeleinden tijdens een vergadering door de griffieondersteuning eenvoudig te kunnen worden bediend.

Het camerasysteem wordt wat betreft beeld uitsnede zodanig geprogrammeerd dat er in het weergegeven camera beeld een balans wordt gevonden tussen herkenbaarheid van de spreker en het kunnen volgen van de sfeer in de zaal tijdens de vergadering. Wel dient de spreker centraal in het beeld te worden geframed.

De opnames worden gebruikt voor streaming op internet en weergave op de schermen in de bestuurskamer.

Voor het camerasysteem gelden aanvullend de volgende eisen:

- Aantal: te bepalen door Inschrijver<sup>2</sup>
- Positie: te bepalen door Inschrijver<sup>2</sup>
- Montage: te bepalen door Inschrijver<sup>2</sup>

- 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 bestuurs- en commissievergaderingen om zijn er tenminste 4 camera presets beschikbaar.
- Handbediening van de camera's met behulp van een console met joystick. Presets kunnen ook in het besturingssysteem (zie paragraaf 3.9) worden opgenomen. De bediening dient snel toegankelijk en intuïtief te zijn.
- Bij aanvang van een vergadering of bij een tijdelijke schorsing zal een van de camera's gebruikt worden voor een algemeen overzichtsbeeld of verschijnt hiervoor als alternatief een mededeling op internet stream dat de vergadering respectievelijk binnenkort wordt gestart of vervolgd.

Aan de camera's worden de volgende eisen gesteld:

- Zoomfunctie:  $\geq 20$  optisch
- Rotatiesnelheid horizontaal:  $\geq 90$  graden per seconde.
- Rotatiesnelheid verticaal:  $\geq 70$  graden per seconde.
- Horizontale panning:  $\leq -170$  graden tot  $\geq +170$  graden.
- Verticale panning:  $\leq -30$  graden tot  $\geq +90$  graden.
- Video uitgang: TCP/IP
- Resolutie: 1920x1080p.
- Preset posities:  $\geq 128$ .
- Formaat:  $\leq 220 \times 220 \times 220$ mm (LxBxH)
- Kleur: wit
- 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.

<sup>1</sup> Voor het aantal, positie en montage van de camera's dient u te voldoen aan tenminste de volgende eisen:

- De positie van de camera's is zodanig dat:
  - verticale kijkhoek bedraagt maximaal +/- 25 graden
  - horizontale kijkhoek bedraagt maximaal +/- 35 graden
  - de camera uitsnede bedraagt maximaal 250x140cm. bedraagt
  - zichtlijnen van de camera's niet worden gehinderd door deelnemers en/of inrichting (bijvoorbeeld meubilair) van de ruimte
  - er een vaste opstelling van de camera's wordt gerealiseerd

Inschrijver dient in de beschrijving van Sub-gunningscriterium 2: Oplossing bestuurskamer (zie Aanbestedingsleidraad paragraaf 4.3.1) toe te lichten op welke wijze u aan de bovenstaande eisen voldoet.

### 3.9.3 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).

Omdat er ook gebruik kan worden gemaakt van IP technologie behoort een software oplossing voor deze matrixfunctie tot de mogelijkheden. Het staat Inschrijver vrij om een hardware-, een software oplossing of een combinatie van beide aan te bieden. Eventueel kan de matrix functie worden gecombineerd met functionaliteit van het automatisch camerasysteem (zie paragraaf 3.8.2). Voorwaarde is wel dat gezamenlijk voldaan wordt aan alle gestelde eisen.

Het minimale beeldformaat van het (live) gedistribueerde beeld bedraagt 4K. Waar beeldbronnen 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.

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 twee extra ingangen en tenminste twee extra uitgangen te worden gereserveerd. Deze reserve ingangen/uitgangen dienen fysiek aanwezig te zijn in de vorm van een LAN, SDI, HDMI en/of DVI-D connector. In het geval van beeld distributie op basis van een softwareoplossing moet het aangeboden systeem (tevens) over voldoende fysieke- en geheugencapaciteit beschikken voor deze extra aansluitingen.
- In het geval Inschrijver kiest voor een hardware oplossing dient elke bron separaat en rechtstreeks op de ingang van de matrix te worden aangesloten.
- In het geval Inschrijver kiest voor een hardware oplossing dient elke bestemming separaat en rechtstreeks op de uitgang van de matrix te worden aangesloten.
- 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.
- Positie: in 19 inch centraal apparatuur rack

#### 3.9.4 Video – Hybride vergaderingen

In de bestuurskamer is het de eis dat er videovergaderingen kunnen worden gehouden. In voorkomende gevallen zal er gebruik gemaakt worden van het discussiesysteem zoals beschreven in paragraaf 3.83 en het automatische camerasysteem (zie paragraaf 3.9.2). De output van discussiesysteem en het automatische camera kan dus als input gebruikt worden voor het video vergadersysteem.

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

- Producten zijn voorzien van een Zoom video codec, voorgeïnstalleerd op en geleverd met een NUC PC. Levering op basis van een ingebouwde applicatie op Android is niet toegestaan vanwege de beperkingen in functionaliteit.
- Producten bieden tevens de mogelijkheid om op basis van direct guest join (WebRTC) te kunnen deelnemen aan videovergaderingen op basis Microsoft Teams.
- Mee te leveren accessoires: beugel(s) voor montage van de verschillende componenten bij de monitor en/of tafel.  
Indien nodig voor distributie van audio, video tussen aansluitpunt tafel en monitor en/of video vergadersysteem dient tevens een extender set voor verbinding aansluitpunt met het beeld distributiesysteem op basis van TCP/IP te worden meegeleverd.

Inschrijver dient in de beschrijving van Sub-gunningscriterium 2: Oplossing bestuurskamer (zie Aanbestedingsleidraad paragraaf 4.3.1) toe te lichten op welke wijze u aan de bovenstaande eisen voldoet.

### 3.9.5 Video – Internet streaming

Het Waterschapshuis wil de bestuursvergaderingen kunnen streamen voor toegankelijkheid voor publiek. Als platform wordt hiervoor het eigen kanaal op Youtube gebruikt. Om beeld en geluid vanuit de bestuurskamer te kunnen streamen dient inschrijver een Product te leveren die voldoet 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 apparaat om aan te kunnen sluiten op de streaming encoder is inbegrepen in de aanbieding van Inschrijver.
- Scaling/conversie en audio embedding apparaat om aan te kunnen sluiten op de encoder is waar nodig inbegrepen in de aanbieding van Inschrijver.

### 3.9.6 Video - Overige video bronnen bestuurskamer

- 2x HDMI (positie in de bestuurskamer, exacte positie nader te bepalen). Per aansluiting dient een extender set voor verbinding aansluitpunt met het beeld distributiesysteem op basis van TCP/IP te worden meegeleverd.

Alle bronnen moeten tevens als bron voor de internet stream en het hybride vergaderen kunnen worden gebruikt.

## 3.10 Bestuurskamer (kamer 1.30) – Besturing

Voor de bestuurskamer 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.

### 3.10.1 Besturing – voorzitter / presentator

De voorzitter/presentator kan de AV installatie bedienen. Het bedienpaneel van de griffier wordt ook gebruikt tijdens de overige bijeenkomsten.

De voorzitter/presentator in de bestuurskamer tenminste over de volgende bedienfuncties:

- Systeem aan/uit
- Scene selectie: bestuurs-/commissievergadering, overig
- Videobron selectie
- Brongeluid harder/zachter
- Brongeluid mute
- Spraakgeluid discussie systeem harder/zachter
- Spraakgeluid overige microfoons individueel harder/zachter/mute
- Geluidopname intern start/stop/pauze
- Internet stream aan/uit
- Camera systeem presets

- Microfoon mute, invoer room video adres, deelname video meeting o.b.v. OBTP

Overige eisen bedienpaneel:

- De afmeting van het aanraakscherm is  $\geq 10$  inch, desktop model.
- Het aanraakscherm dient bedraad te worden uitgevoerd en bevindt zich direct onder eigen handbereik.
- 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 de 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 aanraakscherm wordt middels een IP connectie aangesloten op de centrale controller.

### 3.11 Bestuurskamer (kamer 1.30) – Overige

Om alle audiovisuele apparatuur op de juiste wijze te kunnen monteren, dient een (19 inch) apparatuur rack te worden toegepast.

Voor uw aanbieding is het uitgangspunt dat het rack in de bestuurskamer geplaatst wordt. Inschrijver dient een zogenaamde fluisterkast toe te passen zodat aan de volgende eis kan worden voldaan:

- Bij het 19 inch rack 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 van het rack.

Het Waterschapshuis overweegt nog om het rack in ruimte 1.41 te plaatsen, in dat geval zal er sprake zijn van Meer-/minderwerk.

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.
- De apparatuur in het rack dient zodanig te worden gemonteerd met voldoende overlengte 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. 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.

### 3.12 Theater – Inleiding

Het theater is met name bedoeld voor het zenden van informatie, met de gelegenheid voor het stellen van vragen. Voorbeelden van dit soort bijeenkomsten zijn personeelsbijeenkomsten, presentaties, etc. Deze bijeenkomsten moeten ook op afstand (hybride) kunnen worden bijgewoond en opnames kunnen achteraf gedeeld worden met belangstellenden.

Het Waterschapshuis organiseert zeker één maal per week een webinar. Dit kunnen zowel eenvoudige als meer complexe evenementen zijn waar nu in voorkomende gevallen ruimte en apparatuur voor wordt ingehuurd. het Waterschapshuis wil hier zelf meer in kunnen gaan voorzien en wil hiervoor de ruimte van het theater inrichten met de hiervoor passende Audiovisuele middelen. Het is opportuun dat een eventuele webinar voorziening ook aangeboden en gebruikt wordt door de andere waterschappen: de Webinar ruimte is er niet alleen voor het Waterschapshuis maar zal net als het hele vergadercentrum beschikbaar moeten zijn voor alle gebruikers.

Binnen het Waterschapshuis zijn drie hoofdtypen webinars te onderscheiden:

- de moderne presentatie: een audiovisuele interactieve presentatievorm met doorgaans 1 á 2 personen in de webinar ruimte en overige panelleden en deelnemers on-line. De personen in de webinar ruimte zullen hierbij deels actief zijn staand voor een scherm, deels passief aan een tafel zittend plaatsnemen.
- De klassieke webinar: 1 á 2 personen in de webinar ruimte voeren een debat of gesprek met de host / presentator. Publiek kijkt en luistert op afstand mee en kan reageren via chat achtige oplossingen of applicaties als Miro, Mentimeter en Mural.
- De online workshop: In de webinar ruimte bevinden zich gelijktijdig maximaal 6 deelnemers die deels actief zijn staand voor een scherm, deels passief aan een tafel zittend plaatsnemen of even op de tweede rij in de "wachtruimte" zitten. Publiek is niet in de ruimte zelf, maar audiovisueel interactief aanwezig. Voor technische- en organisatorische ondersteuning kunnen extra personen (max. 2) in de ruimte aanwezig moeten zijn.

Het is de verwachting van het Waterschapshuis dat het type online workshop het meest voorkomend is. Het theater is als ruimte binnen het vergadercentrum de meest kansrijke oplossing. Wel geeft deze ruimte uitdagingen zoals zonlicht, stoorgeluid van de klimaatinstallatie in het theater, eventueel geluidshinder van bezoekers in de Plaza ruimte tijdens de opnames en de incidenteel voorbijrijdende goederentreinen. Uitgangspunt is namelijk wel dat de webinar voorziening en het resultaat goed moet zijn. hWh zal waar nodig dus passende bouwkundige en organisatorische maatregelen laten treffen.

De kwaliteit van een professionele studio is echter niet het doel op zich en voor de meer complexe webinars kan in uitzonderlijke gevallen altijd nog worden uitgeweken naar een externe studio.

In de webinar ruimte kan de ruimte een identiteit meegegeven worden die passend is bij de setting of de organisator/gebruiker. Het Waterschapshuis onderkent dat de uitdaging niet alleen ligt in een geschikte ruimte of audiovisuele middelen en software, maar wellicht nog meer in de (begeleiding van de) benodigde vaardigheden van de medewerkers en dat het dus de ambitie moet zijn om medewerkers hiervoor op te leiden. Onderdeel van deze opleiding is dat medewerkers van het Waterschapshuis tijdens de

eerste webinars worden bijgestaan door een technisch medewerker van de leverancier of dat deze hiervoor op basis van behoefte kunnen worden ingehuurd.

Voor webinars wordt gebruik gemaakt van webinar/event functionaliteiten van Microsoft Teams en Zoom. Webinars moeten kunnen worden opgenomen maar hoeven voor het Waterschapshuis niet gestreamed te worden anders dan via de mogelijkheden hiervoor in Microsoft Teams en Zoom.

Of er behoefte is aan streaming bij de andere gebruikers van het vergadercentrum is nog niet bekend.

Voor het simplificeren van het gebruik ziet hWh het als een uitgangspunt dat voor de verschillende ruimte indelingen gewerkt wordt op basis van een aantal vaste templates.

### 3.13 Theater (kamer 1.05) – Audio

#### 3.13.1 Audio – Spraakverstaanbaarheidseis

Goede geluidswaergave in theater is gewenst. De kwaliteit van de webinar en presentaties is afhankelijk van goede (non-)verbale communicatie en interpretatie. De toespreekinstallatie en geluidswaergave van videobronnen voor alle actoren en publiek dient goed en 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.

#### 3.13.2 Audio – Overige kwaliteitseisen

- De geluidsinstallatie is geschikt voor waergave van geluid tussen 125Hz tot 16KHz
- Alle luidsprekers zijn per soort en type voorzien van een op maat gemaakte speaker processor voor optimale geluidskwaliteit en spraakverstaanbaarheid. De frequentie karakteristiek van de audio installatie dient vlak te zijn in het frequentiegebied van 125Hz 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 3 gelijktijdig actieve microfoons.

#### 3.13.3 Audio – Opname, waergave, sfeer en video vergaderen

Om een zo hoog mogelijke kwaliteit van geluidregistratie te kunnen realiseren in de verschillende gebruikstoepassingen en tegelijkertijd het zo bedieningsvriendelijk voor de gebruikers te houden dient een intelligent microfoon systeem aan/onder het industriële plafond te worden gemonteerd. De microfoon wordt gebruikt voor opnames van webinars, het versterkt waergeven van spraak in de ruimte en registratie voor hybride videovergaderingen.

Registratie van hinderlijk achtergrondgeluid (bijvoorbeeld luchtbehandeling en/of publiek) wordt hierdoor voorkomen.

Overige eisen microfoon:

- Richtkarakteristiek: instelbaar
- Frequentiekarakteristiek:  $\geq 180$  Hz – 16 kHz
- Dynamisch bereik:  $\geq 80$  dB (A-gewogen)
- Eigenruis:  $\leq 83$  dB (A-gewogen)
- Aantal:  $\geq 1$
- Positie: gependeld vanuit plafond, te bepalen door Leverancier.

#### 3.13.4 Audio - Presentatie microfoons

Tijdens webinars, presentaties en bijeenkomsten is er behoefte aan het gebruik van meerdere draadloze microfoons. De presentatie microfoons moeten alle gelijktijdig gebruikt kunnen worden. Het audiosignaal van de microfoons moet voor een hybride vergadering en webinar kunnen worden gemixt met de in de ruimte aanwezige audiobronnen.

De draadloze microfoons voldoen aan de volgende eisen:

- Aantal: 2
- Type zender: handmicrofoon
- Richtkarakteristiek: cardioïde of super cardioïde
- Frequentiekarakteristiek: 125 Hz – 16 kHz +/- 2,5 dB
- THD, totale harmonische vervorming:  $< 0.9\%$
- Eigenruis:  $\leq 65$  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 Agentschap Telecom hiervoor vrijgegeven frequenties rekening houdend met de wijziging van 2020.
- Te kiezen kanalen:  $\geq 16$
- Voeding via accu's of mee te leveren oplaadbare batterijen.
- Accu's 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 indien nodig te worden voorzien van een passend antenne distributiesysteem
- Mee te leveren accessoires: accu's, acculaders, verstelbare microfoon- én tafelstatieven en microfoon klemmen.

#### 3.13.5 Audio - Luidsprekers spraak en video

Voor versterking van zowel spraak, als in voorkomende gevallen ook voor geluidswaergave bij de videobronnen, dient het theater te worden voorzien 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 3.13.1 en 3.13.2.
- De wijze van montage van de luidsprekers ten opzichte van de monitoren 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.

Overige eisen:

- Aantal:  $\geq 2$
- Positie: links en rechts naast de monitor (zie 3.14.1)
- Kleur: zwart
- Frequentiebereik: 125Hz – 16kHz +/- 2dB
- Deze luidsprekers dienen elk individueel aanstuurbaar te zijn vanuit de DSP

### 3.13.6 Audio - Slechthorenden voorziening

De spraakverstaanbaarheid moet ook voor slechthorenden goed zijn. Om vergaderingen in de bestuurskamer toegankelijk te maken voor slechthorenden is een goede voorziening voor slechthorenden vereist.

Inschrijver dient een voorziening aan te bieden op basis van een ringleiding aan te brengen onder de (uitneembare) vloerbedekking.

Overige eisen:

- Het type en vermogen van de 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:  $\leq 0,2\%$
- Positie: in 19 inch centraal apparatuur rack

### 3.13.7 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.

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 3.13.1 en 3.13.2 kan worden voldaan.
- Positie: in 19 inch centraal apparatuur rack

### 3.13.8 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 twee extra ingangen en twee extra uitgangen te worden gereserveerd. Deze reserve ingangen dienen fysiek aanwezig te zijn in de vorm van een XLR connector of Phoenix blok 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:  $\leq 0,1\%$
- Dynamisch bereik:  $\geq 80$  dB (A-gewogen)
- Positie: in 19 inch centraal apparatuur rack

### 3.14 Theater (kamer 1.05) – Video

#### 3.14.1 Video – Weergave presentaties

In de webinar ruimte kan de ruimte middels content op de monitoren een identiteit meegegeven worden die passend is bij de setting of de organisator/gebruiker. Presentaties moeten voor alle aanwezigen goed zichtbaar worden weergegeven en tijdens hybride vergaderingen is het kunnen tonen van content en deelnemers afzonderlijk gewenst.

De monitor voldoet aan de volgende eisen:

- Afmeting beeldoppervlak:  $\geq 75$  inch diagonaal
- Native resolutie: 4K UHD, 60 fps
- Aspect ratio: 16:9
- Helderheid:  $\geq 350$ cd/m<sup>2</sup>
- Contrast:  $\geq 1000:1$
- Paneel met grote kijkhoek van tenminste 176 graden verticaal en 176 graden horizontaal
- Door fabrikant gegarandeerd voor 24/7 gebruik
- Beide schermen naast elkaar uitgelijnd
- Aantal: 2
- Voldoet aan de VESA standaard
- Mee te leveren accessoires: noodzakelijke bekabeling en beugels. Beugels zijn uitgevoerd in de kleur zwart

### 3.14.2 Video – Automatisch camerasysteem

In het theater moet een cameraregistratie voorziening worden geïnstalleerd voor gebruik tijdens webinars en hybride vergaderingen. Om dit mogelijk te maken dient het theater te worden voorzien van onder meer meerdere PTZ camera's.

Het camerasysteem werkt op basis van de koppeling met presets in het besturingssysteem (zie paragraaf 3.15). Echter het moet voor webinars ook mogelijk zijn om het camerasysteem handmatig te bedienen.

Voor het camerasysteem gelden aanvullend de volgende eisen:

- Aantal: 4
- Positie: Nader te bepalen
- Montage: Nader te bepalen
- 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.
- Er zijn per camera tenminste 4 presets beschikbaar (zie paragraaf 3.15).
- Handbediening van de camera's met behulp van een console met joystick. De bediening dient snel toegankelijk en intuïtief te zijn.

Aan de camera's worden de volgende eisen gesteld:

- Zoomfunctie:  $\geq 20$  optisch
- Rotatiesnelheid horizontaal:  $\geq 90$  graden per seconde.
- Rotatiesnelheid verticaal:  $\geq 70$  graden per seconde.
- Horizontale panning:  $\leq -170$  graden tot  $\geq +170$  graden.
- Verticale panning:  $\leq -30$  graden tot  $\geq +90$  graden.
- Video uitgang: TCP/IP
- Resolutie: 1920x1080p.
- Preset posities:  $\geq 128$ .
- Formaat:  $\leq 220 \times 220 \times 220$ mm (LxBxH)
- Kleur: wit
- 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.

### 3.14.3 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).

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

Overige eisen:

- Aantal in-/uitgangen: voldoende voor de in dit programma van eisen genoemde aantallen bronnen en weergevers.
- 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.
- Positie: in 19 inch centraal apparatuur rack of regievoorziening

#### 3.14.4 Video – Hybride vergaderingen en webinars

Voor hybride vergaderingen en webinars zal in voorkomende gevallen gebruik gemaakt worden van de microfoons zoals beschreven in paragraaf 3.13.3 en 3.13.4 en het camerasysteem (zie paragraaf 3.14.2). De output van de microfoons en het camerabeeld kan dus als input gebruikt worden voor hybride vergaderingen en webinars.

De oplossing voor hybride vergaderingen en webinars dient tevens te voldoen aan de volgende eisen:

- Producten zijn voorzien van een Zoom video codec, voorgeïnstalleerd op en geleverd met een NUC PC. Levering op basis van een ingebouwde applicatie op Android is niet toegestaan vanwege de beperkingen in functionaliteit.
- Producten bieden tevens de mogelijkheid om op basis van direct guest join (WebRTC) te kunnen deelnemen aan videovergaderingen op basis Microsoft Teams.
- Producten bieden tevens de mogelijkheid om op basis van een HDMI+USB-A aansluiting een laptop aan te sluiten voor het kunnen deelnemen aan videovergaderingen op basis van BYOM.
- Mee te leveren accessoires: beugel(s) voor montage van de verschillende componenten bij de monitor en/of tafel.  
Indien nodig voor distributie van audio, video tussen aansluitpunt tafel en monitor en/of video vergadersysteem dient tevens een extender set voor verbinding aansluitpunt met het beelddistributiesysteem op basis van TCP/IP te worden meegeleverd.

#### 3.14.5 Video - Overige video bronnen bestuurskamer

- 2x HDMI (positie webinar tafel en regievoorziening). Per aansluiting dient een extender set voor verbinding aansluitpunt met het beelddistributiesysteem op basis van TCP/IP te worden meegeleverd.

Alle bronnen moeten tevens als bron voor de webinar en het hybride vergaderen kunnen worden gebruikt.

#### 3.14.6 Video – Opname recorder

Voor opnames van de webinars dient een opname recorder te worden toegepast. Deze recorder voldoet tenminste aan de volgende eisen:

- Opname formaat:  $\geq 1080p30$
- Media drager: USB of SSD schijf
- Opname capaciteit:  $\geq 400GB$

### 3.15 Theater (kamer 1.05) – Besturing

Voor het theater 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.

#### 3.15.1 Besturing

De voorzitter/presentator/schakeltechnicus in het theater beschikt tenminste over de volgende bedienfuncties:

- Systeem aan/uit
- Scene selectie: bestuurs-/commissievergadering, overig

- Videobron selectie
- Brongeluid harder/zachter
- Brongeluid mute
- Spraakgeluid discussie systeem harder/zachter
- Spraakgeluid overige microfoons individueel harder/zachter/mute
- Geluidopname intern start/stop/pauze
- Camera systeem presets
- Microfoon mute, invoer room video adres, deelname video meeting o.b.v. OBTP

Overige eisen bedienpaneel:

- De afmeting van het aanraakscherm is  $\geq 10$  inch, desktop model.
- Het aanraakscherm dient bedraad te worden uitgevoerd en bevindt zich direct onder eigen handbereik.
- 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 de 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 aanraakscherm wordt middels een IP connectie (2 aansluitingen, exacte locatie nader te bepalen) aangesloten op de centrale controller.

### 3.15.2 Regievoorziening

Voor het schakelen van de videobronnen (camera's en video inputs) tijdens een webinar is het wenselijk dat er een schakeltechnicus ondersteuning kan bieden. Deze schakeltechnicus ondersteunt de host van de webinar met onder andere de monitoring van bronnen (bijvoorbeeld wordt er opgenomen en staan de camera (presets) juist ingesteld) en het schakelen van de juiste audio- en videobronnen.

Uitgangspunt is dat de schakeltechnicus een werkplek krijgt in het theater, in de buurt van het 19 inch rack. Hier heeft hij tenminste:

- Preview weergave van alle video bronnen gelijktijdig
- Preview weergave van alle audio bronnen gelijktijdig
- Schakelen van de camera's presets
- Besturing van de camera's
- Overige besturing zoals beschreven in paragraaf 3.15.1

Inschrijver dient hiervoor een passende voorziening (met uitzondering van een eventueel regiemeubel) te leveren.

### 3.16 Theater (kamer 1.05) – Overige

Om alle audiovisuele apparatuur op de juiste wijze te kunnen monteren, dient een (19 inch) apparatuur rack te worden toegepast.

Omdat het rack in de bestuurskamer moet worden geplaatst dient een zogenaamde fluisterkast te worden toegepast zodat aan de volgende eis kan worden voldaan:

- Bij het 19 inch rack 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 van het rack.

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.
- De apparatuur in het rack dient zodanig te worden gemonteerd met voldoende overlengte van bekabeling dat apparatuur eenvoudig verwisselbaar is in geval van storingen.
- Signaalvaarders 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 de hWh 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 2 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.

## 4. ONDERHOUD EN BEHEER

---

### 4.1 Inleiding

Onderhoud en beheer is een onderdeel van de Opdracht. Vanuit een dienstverleningsgedachte zal het Waterschapshuis gebruikers van de vergaderruimtes middels gastheren en -vrouwen ondersteunen. Niet alleen bij vragen en problemen maar in voorkomende gevallen zal een vergadering ook door hen worden opgestart. Tweedelijns IT support wordt uitgevoerd door de Helpdesk ICT van het Waterschapshuis die ingevuld wordt door Waterschap Vechtstromen. De helpdesk van Leverancier van de audiovisuele middelen verzorgt de derde lijns support. Het Waterschapshuis ziet geen toegevoegde waarde in het remote kunnen beheren van de audiovisuele middelen. Dit is dus geen eis.

Het organiseren van Onderhoud en beheer vergt een grote mate van 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 doordat zij onder andere na gunning een SLA opstelt en deze met Opdrachtgever afstemt.

Onderhoud en beheer zoals door Inschrijver uit te voeren en in de SLA op te nemen dient tenminste te voldoen aan de volgende eisen:

### 4.2 Helpdesk openstelling en ondersteuning

Leverancier levert binnen de openstellingstijden Onderhoud en beheer aan de Opdrachtgever, zoals weergegeven in onderstaande tabel:

KPI	Omschrijving indicator	Norm
Openstelling Helpdesk Leverancier	Reguliere openstelling Helpdesk Leverancier	Op werkdagen: 07.30 – 18.00 uur, Nederlandse tijd
Service Window	De uren die vallen binnen de, met de Leverancier, overeengekomen serviceperiode en uren	Op werkdagen: 07.30 – 18.00 uur, Nederlandse tijd

De ondersteuning omvat:

- Helpdesk Leverancier;
- in behandeling nemen en oplossen van Incidenten en Problemen;
- het in behandeling nemen en beantwoorden van (onderhouds)vragen;
- verzoeken tot Ondersteuning;
- beschikbaar stellen van Releases, Upgrades en Updates.

### 4.3 Dienstenniveaus

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

Opdrachtgever hanteert voor Onderhoud en beheer werkzaamheden aan de door de Leverancier nieuw geleverde Producten of Programmatuur voor Audiovisuele middelen na afloop van de Garantieperiode en de huidige installed base (zie bijlage 4E) één standaard Dienstenniveau: B.

In onderstaande tabel zijn de parameters van elk dienstenniveau gedefinieerd:

Dienstenniveau	A	B
Heeft betrekking op	Nieuwe apparatuur met Producent garantie	Indien door Opdrachtgever gewenst na afloop van Garantie periode en de installed base
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)	Iedere 8 uur <u>1 maal</u> per werkdag	Iedere 8 uur 1 maal per werkdag
Doorgifte status informatie	Ja	Ja
Correctief onderhoud	Ja	Ja
Preventief onderhoud	Ja	Ja
Ondersteuning	Ja	Ja
Licentie Management	Ja	Ja
Vervangende apparatuur inclusief	Ja	Nee
Materialen en transportkosten inclusief	Ja	Nee
Arbeid en reis- verblijfkosten inclusief	Ja	Ja
Service rapportage	Ja	Optioneel
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 uren, 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 doorgeven van informatie over de status van een Incident 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;
- tijdstip storing daadwerkelijk verholpen;
- eindrapportage 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 Bijlage 4A

Correctief onderhoud:

Zie Bijlage 4A

Ondersteuning:

Zie Bijlage 4A

Vervangende apparatuur inclusief:

Producten of Programmatuur 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 op verzoek van Opdrachtgever, maar maximaal 4 maal per jaar, ad- hoc rapportages leveren. Dit zijn rapportages naar aanleiding van Incidenten, Problemen, Releases en/of Wijzigingen. Deze rapportages worden conform tussen Opdrachtgever en Leverancier gemaakte afspraak uiterlijk 10 werkdagen na indienen van het verzoek door Opdrachtgever aangeleverd door Leverancier.

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 Overige eisen Incidenten afhandeling

- Preventief onderhoud zal door Leverancier worden uitgevoerd binnen de gestelde Kantoortijden. Op verzoek van Opdrachtgever kan hiervan worden afgeweken;
- indien vervanging noodzakelijk is van apparatuur en/of apparatuur gebonden 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 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;
- Voor het afhandelen van Calamiteiten (zie Aanbestedingsleidraad paragraaf 4.3.1. sub-gunningscriterium 2) 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, vermenigvuldigd met een toeslagfactor (zie paragraaf 6.5).

## 5. NADERE OVEREENKOMSTEN

---

### 5.1 Inleiding

In de Aanbestedingsleidraad is het doel van de aanbesteding beschreven, namelijk te komen tot een Raamovereenkomst met één Opdrachtnemer ten aanzien van levering, installatie, advies, onderhoud en beheer, opleiding van de benodigde Audiovisuele middelen voor het Waterschapshuis waarbij de beste prijs-kwaliteit verhouding bereikt wordt conform de specificaties en voorwaarden zoals beschreven in het Offerte aanvraagdocument.

Op het vervangen en uitbreiden van de Audiovisuele middelen 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. Leverancier zal op verzoek van het Waterschapshuis een Nadere offerte opstellen.

### 5.2 Scope Nadere overeenkomsten

Het Waterschapshuis is voornemens onderstaande Audiovisuele middelen en/of functionaliteiten in de genoemde ruimtes gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst gefaseerd te vervangen dan wel uit te breiden.

Audiovisuele middelen en Diensten welke het Waterschapshuis mogelijk onder een Nadere overeenkomst zou kunnen afnemen zijn, maar niet gelimiteerd tot:

#### 5.2.1 Onderhoud en beheer

Op de door Leverancier te leveren Producten en Programmatuur kan door gemeente aanvullend op de standaard garantie (zie paragraaf 2.4) en Onderhoud en beheer bepalingen (zie hoofdstuk 4) Onderhoud en beheer worden afgenomen. De tarieven hiervoor (zie hoofdstuk 6) staan gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst vast.

#### 5.2.2 Uitbreiding videoconferentie

Zoals in hoofdstuk 3 beschreven is het ook voor het Waterschapshuis op het moment van schrijven van deze aanbesteding nog niet geheel duidelijk wat de blijvende impact van corona op het werken en vergaderen in het vergadercentrum zal zijn. Tevens is het de verwachting dat ook in de nabije toekomst nieuwe functies en middelen elkaar snel blijven opvolgen. Om met deze ontwikkelingen mee te kunnen blijven groeien en doelgericht te kunnen investeren, kiest hWh er voor om niet alle vergaderruimtes in één keer te voorzien van nieuwe Audiovisuele middelen maar, als zij na fase 1 nog verder gaat uitbreiden in functionaliteit, dit op basis van een of meerdere Nadere overeenkomst(en) gefaseerd te doen.

De tarieven hiervoor (zie hoofdstuk 6) staan gedurende de looptijd van de Raamovereenkomst vast.

#### 5.2.3 Inhuur en ondersteuning

Het Waterschapshuis voorziet in voorkomende gevallen dat zalen 1.26 t/m 1.29 of een combinatie van deze ruimtes aan elkaar gekoppeld moeten kunnen worden. hWh wil na gunning in overleg en in voorkomende gevallen met de Leverancier over de meest passende oplossing.

Ook voorziet hWh extra inhuur van technische ondersteuning ten behoeve van evenementen/webinars.

#### 5.2.4 Uitbreidingen bestuurskamer (kamer 1.30)

De Audiovisuele middelen in de bestuurskamer moeten in de toekomst mogelijk uitgebreid kunnen worden met functionaliteiten als:

- Koppeling met vergaderapplicaties als Ibabs voor uitwisseling van informatie als:
  - Agenda
  - Deelnemerslijsten
- De live beelden 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:
  - Organisatie (naam en logo)

PIP/PAP waarbij maximaal twee actieve sprekers in beeld moeten kunnen worden gebracht of een spreker en een andere bron (bijvoorbeeld stemresultaten) of twee andere bronnen (bijvoorbeeld documenten).

#### 5.2.5 Uitbreidingen zaalkoppeling

Het Waterschapshuis wil bij grotere bijeenkomsten in voorkomende gevallen een mix van de aan elkaar grenzende zalen 1.26, 1.27, 1.28 en 1.29 fysiek kunnen koppelen. Bijvoorbeeld 1.27 en 1.28, of 1.26, 1.27 en 1.28. De zalen zijn voorzien van schuifwanden.

Beeld en eventueel bijbehorend geluid moeten vanuit de host zaal zichtbaar gemaakt worden op de reeds aanwezige schermen.

Het Waterschapshuis verwacht een dergelijke koppeling slechts enkele keren per jaar te gebruiken en zoekt daarom naar een simpele manier om dit te realiseren zonder dat dit gepaard gaat met hoge investeringskosten.

### 5.3 Looptijd van een Nadere overeenkomst (NOK)

De looptijd van de Nadere overeenkomst wordt altijd gespecificeerd in de Nadere offerteaanvraag. Het staat Het Waterschapshuis vrij om per Nadere offerteaanvraag te kiezen voor een passende en doelmatige looptijd van de NOK. De looptijd van de NOK na expiratie van de Raamovereenkomst (ROK) zal aansluiten bij wat in de markt op dat moment gebruikelijk is, waarbij het uitgangspunt is dat een NOK in beginsel een maximale looptijd heeft van vier jaar, vanaf het moment van ondertekening van de NOK.

### 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 elementen:

- De kosten voor het opstellen van de Nadere offerte zijn voor rekening van Leverancier;
- Nadere offertes zijn volledig open gespecificeerd en voorzien van een functionele toelichting;
- Elke (Nadere) Offerte heeft een gestanddoeningstermijn van 30 dagen, tenzij daar in de Nadere offerteaanvraag van wordt afgeweken.
- Producten zijn voorzien van informatie als naam fabrikant, type, en eventueel artikelnummer;
- Eenduidige wijze aanleveren van aantallen, prijzen en tarieven;

- De eventueel van toepassing zijnde Licentievorm en kosten zijn eenvoudig en eenduidig gespecificeerd;
- Ingangsdata/looptijden van Licenties en/of Onderhoud en beheer zijn opgenomen;
- Het investeringsbedrag en het bedrag voor Onderhoud en beheer, per jaar zijn duidelijk onderscheiden;
- Opgave van gebouwgebonden- en infrastructurele voorzieningen welke door het Waterschapshuis dienen te worden voorzien.

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

## 5.5 Marktconformiteit

Het Waterschapshuis hecht in het geval van Nadere offertes naast kwaliteit veel waarde aan de tariefstelling. Om blijvende marktconformiteit te borgen heeft het Waterschapshuis spelregels vastgelegd. Hiermee kunnen de tarieven van Audiovisuele middelen en Diensten gedurende de gehele looptijd van de Raamovereenkomst worden getoetst en indien nodig bijgesteld.

Leverancier is er mee akkoord dat de aan het Waterschapshuis 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 en een toelichting op de keuze van de aangeboden merken en typen. Hieruit dient eveneens naar voren te komen wat de gehanteerde netto inkooprijzen zijn voor de Leverancier, het eventuele opslagpercentage inkoop en de door Leverancier aan het Waterschapshuis geoffreerde prijzen exclusief BTW.

In het offerte proces zal Leverancier enkel het in de Raamovereenkomst 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.

Het Waterschapshuis heeft het recht om bij elke twijfel:

- a. Een door haar aan te wijzen register accountant de door Leverancier verzonden facturen en Nadere offertes 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. Het Waterschapshuis is gerechtigd betaling op te schorten gedurende de periode van het accountantsonderzoek. Van deze bevoegdheid zal het Waterschapshuis uitsluitend gebruik maken indien bij het Waterschapshuis ook na overleg met Leverancier gerede twijfel bestaat omtrent de juistheid van de betreffende facturen of Nadere offerte(s) en uitsluitend voor het betwiste deel van de factuur. De kosten van het accountants-onderzoek komen voor rekening van het Waterschapshuis, echter deze zullen aan Leverancier worden doorbelast indien uit het onderzoek blijkt dat de factuur of Nadere offerte(s) niet juist waren.
- b. Het Waterschapshuis heeft het recht om 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 gevraagde Prestatie een negatieve afwijking van de prijs groter dan 10% wordt geconstateerd ten opzichte van de offerte van de Leverancier, dan heeft het Waterschapshuis 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 het Waterschapshuis.

## 5.6 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 opdracht (zie o.a. paragraaf 4.2), maar waarvoor nog niet alle specifieke (prijs)voorwaarden overeengekomen zijn en de totale waarde van de Prestatie door hWh onder de 50.000 Euro exclusief btw per opdracht geraamd wordt. Leverancier zal op verzoek van en op basis van een nadere Offerteaanvraag een marktconforme aanbieding (zie paragraaf 5.5) doen in lijn met de Offerteaanvraag en de voorwaarden zoals vastgelegd in deze Raamovereenkomst.

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

Nr.	Actie	Betrokkenen	Doorlooptijden
1	Project beschrijving	Opdrachtgever, Audiovisueel adviseur	N.v.t.
2	Nadere offerteaanvraag	Opdrachtgever, Opdrachtnemer	N.v.t.
3	Locatiebezoek ter voorbereiding op Nadere offerte	Opdrachtgever, Opdrachtnemer	5 werkdagen
4	Nadere offerte	Opdrachtnemer	10 werkdagen
5	Getekende NOK	Opdrachtgever	10 werkdagen
6	Kick-off meeting	Opdrachtgever, Opdrachtnemer	15 werkdagen
7	Vorbereiding	Opdrachtgever, Opdrachtnemer	Op basis van projectscope
8	Uitvoering project	Opdrachtgever, Opdrachtnemer	Op basis van projectscope

Leverancier is verplicht om, indien de Opdrachtgever dit verzoekt, een alternatieve Nadere offerte te doen op basis van een door het Waterschapshuis te selecteren Producent.

## 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 hoofdstuk 3 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 het Waterschapshuis expliciet van wordt afgeweken.

## 6. PRIJSONDERDELEN

---

Bij het invullen van het Prijzenblad (zie Bijlage 6 van de Aanbestedingsleidraad) 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 tarieven 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 Opdracht zijn inbegrepen: salariskosten, overheadkosten, bestelkosten, verwijderingsbijdrage, vervoerskosten, 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.
- De informatie, gegevens, prijzen, kortingen, voorwaarden, etc. die Inschrijver bij zijn Inschrijving voegt, anders dan gevraagd of vereist, worden terzijde gelegd en niet meegenomen in de beoordeling van de Inschrijving.
- Alle niet geblokkeerde invulvelden in het Prijzenblad dienen ingevuld te worden, tenzij deze is aangeduid met "Vrij optioneel veld".
- De ingevulde (Uur)tarieven kunnen voor het eerst per 1 januari 2023 worden geïndexeerd.
- De ingevulde (opslag-)percentages staan vast voor de gehele looptijd van de Overeenkomst.
- Alle prijzen en tarieven zijn in Euro, exclusief omzetbelasting (BTW).

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

***Inschrijver dient het gehele Prijzenblad in Excel formaat in te leveren, (zie Offerte aanvraagdocument paragraaf II.8).***

De wijze van beoordeling van de door Inschrijver ingediende prijzen is beschreven in de Aanbestedingsleidraad paragraaf 4.4.

Onderstaand een toelichting op het Prijzenblad 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 Offerteleidraad paragraaf 5).***

### 6.2 Tabblad B - Prijsonderdeel Uurtarieven

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

In het Prijzenblad zijn de volgende Uurtarieven opgenomen:

- Installatie monteur

- Service monteur
- Engineer (systeem- / software)
- Werkvoorbereider
- Tekenaar
- Projectleider
- Programmeur (audio, video, besturing, videoconferentie, Programmatuur)
- Opleiding en instructie (zie ook paragraaf 2.3.1)
- Inhuurtechnicus (zie paragraaf 5.2.3)

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

### 6.3 Tabblad C - Prijsonderdeel Audiovisuele middelen

Dit prijsonderdeel kenmerkt zich als een totaalprijs voor de eenmalige investeringskosten van de Producten, Programmatuur inclusief Licenties en de aantallen van de verschillende Uurtarieven die van toepassing zijn voor de Audiovisuele middelen zoals beschreven in hoofdstuk 3. De uurtarieven zijn hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel uurtarieven.

Voor het berekenen van de investeringskosten van Producten, Programmatuur en Licenties dient Leverancier de Producent prijs en het opslagpercentage over de Producent prijs van Producten, Programmatuur en Licenties in te vullen.

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

Inschrijver vult in het tabblad de Producentprijs en het opslagpercentage voor respectievelijk de Producten, Programmatuur inclusief Licenties en de aantallen van de verschillende Uurtarieven in. In dit onderdeel dient u tenslotte de kosten voor demontage van de huidige audiovisuele middelen indien en voor zover van toepassing (zie bijlage 4E) op te nemen.

***Inschrijver dient tevens in een apart document (PDF- of Excel formaat) een nadere specificatie (merk, type, aantallen, stuksprijzen) van deze totale kosten van Producten, Programmatuur en Licenties voor dit prijsonderdeel in te leveren (zie Offerteleidraad paragraaf 5).***

### 6.4 Tabblad D - Prijsonderdeel Nadere overeenkomsten

Dit prijsonderdeel kenmerkt zich als een totaalprijs voor de verwachte eenmalige investeringskosten van Audiovisuele middelen (Producten, Programmatuur en Licenties) en Diensten als onderdeel van Nadere overeenkomsten, zoals beschreven in hoofdstuk 5. De uurtarieven zijn hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel uurtarieven. Ook het opslagpercentage over de fictieve Producent prijs van Producten, Programmatuur en Licenties is automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel Audiovisuele middelen. In deze opslag zijn de kosten voor Onderhoud en beheer tijdens de Garantieperiode inbegrepen.

De uurtarieven zijn hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel uurtarieven.

### 6.5 Tabblad E - Prijsonderdeel exploitatiekosten

Dit prijsonderdeel kenmerkt zich als een totaalprijs voor de veelal jaarlijkse exploitatiekosten van de Audiovisuele middelen (Producten, Programmatuur en Licenties) na afloop van de Garantieperiode. Deze exploitatiekosten bestaan uit de volgende onderdelen voor zover van toepassing:

- Kosten voor Onderhoud en beheer voor een periode van in totaal 4 jaar in de vorm van een opslagpercentage over de kosten van de Producten, incl. Programmatuur en Licenties. De grondslag, namelijk de kosten van de Producten en Programmatuur en Licenties, worden automatisch overgenomen uit tabblad C Prijsonderdeel Audiovisuele middelen. De kosten worden automatisch berekend.
- Kosten voor Onderhoud en beheer voor een periode van in totaal 4 jaar op de Producten van de Installed base, onderdeel A (zie Bijlage 4E) in de vorm van een opslagpercentage over de kosten van de Producten van die Producten. De grondslag, namelijk de kosten van de Producten, is reeds ingevuld. De kosten worden automatisch berekend.
- De geschatte kosten voor Incidentenafhandeling (zie paragraaf 4.4). Het uurtarief van een service monteur is hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel uurtarieven. De kosten worden verder automatisch berekend.
- De geschatte kosten voor Uurtarieven bij Calamiteiten (zie Aanbestedingsleidraad paragraaf 4.3.1. sub-gunningscriterium 2) tijdens en na afloop van de Garantieperiode. De uurtarieven zijn hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel uurtarieven. 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.
- De geschatte kosten voor extra opleiding (zie paragraaf 2.3.1). Het uurtarief voor opleiding en instructie is hierbij automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel uurtarieven. De kosten worden verder automatisch berekend.

Inschrijver vult in het tabblad de kosten voor de respectievelijke onderdelen in. De Uurtarieven voor het bepalen van de kosten voor Incidentenafhandeling zijn automatisch overgenomen van het tabblad Prijsonderdeel uurtarieven.

## 6.6 Prijsstelling algemeen

- Er dient een logische samenhang te zijn tussen de opgegeven prijzen; dit betekent dat het opgegeven uurtarief voor een engineer of programmeur nooit lager kan zijn dan het uurtarief voor een installatiemonteur en het uurtarief voor een werkvoorbereider nooit hoger kan zijn dan dat van een Projectleider.
- Kosten die niet in de Inschrijving en/of Nadere offerte genoemd worden en niet verdisconteerd zijn in de prijsstelling, maar toch noodzakelijk blijken te zijn voor een goed functioneren van het product of de dienstverlening, conform de in de Aanbestedingsleidraad document gestelde eisen, zijn voor rekening van Inschrijver.

## 6.7 Termijn facturatie

In afwijking op hetgeen in AWWODI 2018 bepaald vindt de facturatie van de volgende prijsonderdelen als volgt plaats:

1. De facturatie van de totaalprijs zoals door Inschrijver opgegeven in het Prijzenblad, tabblad C, vindt plaats in de volgende termijnen:
  - 1e termijn ter hoogte van 10% bij goedkeuring door het Waterschapshuis van de benodigde definitieve audiovisuele systeemtekeningen.
  - 2e termijn ter hoogte van 40% bij aanvang realisatie waarbij de waarde van de geleverde Producten en Programmatuur tenminste 40% van de totale opdrachtwaarde van die Producten en Programmatuur vertegenwoordigen.
  - 3e termijn ter hoogte van 40% voortgang realisatie waarbij de waarde van de geleverde Producten en Programmatuur tenminste 80% van de totale opdrachtwaarde van die Producten en Programmatuur vertegenwoordigen.

- 4e termijn ter hoogte van 10% 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 Licentiekosten en de kosten voor Onderhoud en beheer zoals door Inschrijver opgegeven in het Prijzenblad, tabblad E – prijssonderdeel exploitatiekosten en de Licentiekosten en de kosten voor Onderhoud en beheer in het geval van Nadere overeenkomsten, vindt plaats per jaar, vooraf.
  3. De facturatie van de werkelijke kosten voor Incidentenafhandeling (zie Prijzenblad, tabblad E – prijssonderdeel exploitatiekosten) vindt plaats per verzamelfactuur per maand, achteraf.
  4. De facturatie van de kosten voor Producten, Programmatuur en Uurtarieven in het geval van Nadere overeenkomsten vindt als volgt plaats:
    - Nadere opdrachten tot € 25.000,- excl. BTW, bij Acceptatie na Oplevering;
    - Nadere opdrachten vanaf € 25.000,- excl. BTW, in de volgende termijnen:
      - 1e termijn ter hoogte van 40% bij Opdracht.
      - 2e termijn ter hoogte van 50% bij aanvang realisatie waarbij de waarde van de geleverde Producten en Programmatuur tenminste 80% van de totale opdrachtwaarde van die Producten en Programmatuur vertegenwoordigen.
      - 3e termijn ter hoogte van 10% 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.

## 7. LIJST VAN BIJLAGEN

---

Onderstaande bijlagen behoren tot het Programma van Eisen:

<b>Nr.</b>	<b>Naam</b>
<b>4A</b>	Bijlage A – Begrippen en afkortingenlijst PvE
<b>4B</b>	Ruimtestaat
<b>4C</b>	Plattegronden
<b>4D</b>	Tafel bestuurskamer
<b>4E</b>	Installed base apparatuur