



## Revitalisering Audiovisuele installatie raadzaal en Gildenborchzaal Gemeente Nieuwegein

### Programma van Eisen (PvE)

Behorende bij: Beschrijvend document Europese aanbesteding voor het leveren van audiovisuele middelen en aanvullende dienstverlening ten behoeve van de Gemeente Nieuwegein (de raadzaal en de Gildenborchzaal).



**Uitgevoerd door** : Hans Wieldraaijer  
                          Jan ten Kampe  
**Bedrijf** : AV-Adviesbureau  
**In opdracht van** : Gemeente Nieuwegein  
**Datum** : 8 maart 2022



## Inhoudsopgave

<b>1. Programma van eisen.....</b>	<b>5</b>
1.1. Algemene eisen .....	5
1.1.1 Algemene eisen t.a.v. de inschrijvers .....	5
1.1.2 Oplevering .....	5
1.1.3 Apparatuur en Installatie .....	6
1.1.4 Bekabeling en aansluitpunten.....	6
1.1.5 Uurtarieven .....	7
1.1.6 Administratieve afwikkeling .....	7
1.1.7 ICT .....	9
1.1.8 Garanties .....	10
1.1.9 Medewerkers.....	10
1.2 Minimale functionele en technische eisen apparatuur raadzaal:.....	12
1.2.1 De draadloze discussie installatie op basis van 41 discussieposten .....	12
1.2.2 Vergadermanagementsysteem t.b.v. specifieke functionaliteit bij raadsvergaderingen	16
1.2.3 Op afstand deelnemen aan raadsvergaderingen (Optioneel) .....	19
1.2.4 Het in het vergadermanagementsysteem geïntegreerde camera regie systeem.....	20
1.2.5 De HD PTZ IP camera's (7x) en de HD IP overzichtscamera(1x).....	23
1.2.6 Een passieve luidspreker (1x) inclusief versterker. Hergebruik bestaande luidsprekers en versterker.....	25
1.2.7 De Audio DSP .....	25
1.2.8 De videowall .....	27
1.2.9 De monitor voor de technische bedienpositie (1x) .....	29
1.2.10 De monitor voor de voorzitter en griffier (1x) .....	29
1.2.11 De monitoren voor de raadsleden die met de rug richting videowall zitten (4x).....	30
1.2.12 De bediening van de vergadermanagement PC.....	31
1.2.13 De actieve monitor luidspreker voor de technische bedienpositie (1x). .....	31
1.2.14 Touchpanel bediensysteem.....	32
1.2.15 Draadloze presentatie oplossing .....	35
1.2.16 HDMI aansluitpunten bij kathedor, voorzitter en technische bedienpositie (3x).....	36
1.2.17 Een AV over IP virtueel matrix systeem + encoders en decoders voor in de apparatuurkast. ....	36
1.2.18 Netwerkswitches voor AV toepassingen.....	38
1.2.19 De zendermicrofoons (4 x) + accessoires .....	39
1.2.20 Eisen t.a.v. de ambiance microfoon (1x).....	39
1.2.21 De ringleidingversterker .....	40
1.2.22 Beeld, Audio en metadatering aansluiting voor webcast encoder .....	40
1.2.23 Opname van beeld, geluid en metadata van vergaderingen.....	41

1.2.24	Streamen over het netwerk.....	41
1.2.25	XLR aansluitpunten .....	41
1.2.26	De 19 inch apparatuurkast in de techniekruimte van de raadzaal.....	42
1.2.27	Spanningsloos maken installatie .....	42
1.3	<i>Minimale functionele en technische eisen apparatuur Gildenborchzaal:</i> .....	42
1.3.1	De draadloze discussie installatie op basis van 24 discussieposten .....	42
1.3.2	Vergadermanagementsysteem t.b.v. specifieke functionaliteit bij raadsvergaderingen en commissievergaderingen.....	43
1.3.3	Het camera regie systeem.....	44
1.3.4	De camera's (5x) + 1 x overzichtscamera .....	44
1.3.5	De luidsprekers (4 x) en de versterker (1 x) .....	46
1.3.6	De audio DSP matrix 1x.....	47
1.3.7	Een virtuele matrix op basis van het AV over IP systeem inclusief randapparatuur.....	49
1.3.8	Touchpanel bedieningssysteem.....	49
1.3.9	De bestaande 86 inch monitor op trolley.....	52
1.3.10	De 43 inch monitor op lage trolley 1 x (inclusief accessoires) .....	52
1.3.11	De zendermicrofoons 2 x (inclusief accessoires) .....	54
1.3.12	Het RF slechthorenden systeem.....	54
1.3.13	Beeld, Audio en metadatering aansluiting voor webcast encoder.....	55
1.3.14	Opname van beeld, geluid en metadata van vergaderingen .....	55
1.3.15	Netwerkswitches voor AV toepassingen.....	56
1.3.16	Ambiance microfoon (1x) .....	57
1.3.17	Het geschikt maken van deze zaal voor webconference .....	57
1.3.18	De 19 inch apparatuurkast.....	59
1.3.19	Spanningsloos maken installatie .....	60
1.4.0	<i>Assistentie bij raadsvergaderingen en commissievergaderingen</i> .....	60
1.4.1	Algemene eisen t.a.v. assistentie bij vergaderingen. ....	60
1.5.0	<i>Training</i> .....	62
1.5.1	Eisen ten aanzien van de training en 1 <sup>e</sup> lijn correctief onderhoud .....	62
1.5.2	Eisen ten aanzien van de training gebruik totale systeem voor griffie .....	63
1.6.0	<i>Preventief en correctief onderhoud</i> .....	63
1.6.1.	Algemene eisen ten aanzien van de SLA: .....	63
1.6.2.	Eisen ten aanzien van de opdrachtnemer: .....	64
1.6.3.	Preventief onderhoud: .....	65
1.6.4.	Software en firmware updates: .....	66
1.6.5.	Correctief onderhoud, responstijden en oplostijden voor de raadzaal: .....	67
1.6.6.	Vervangende apparatuur en reparaties: .....	68
1.6.7.	Verbeterplannen:.....	68
1.6.8.	Aanpassen van de installatie: .....	69



1.6.9.	Vervangen van componenten of onderdelen: .....	69
1.6.10	Vrijgekomen materialen:.....	69
1.6.11	Uitvoering van de werkzaamheden:.....	70
1.6.12	Identificatie van Personeel:.....	70
1.6.13	Aansprakelijkheid: .....	70
1.6.14	Overlegstructuur en escalatie .....	71

## 1. Programma van eisen

### 1.1. Algemene eisen

#### 1.1.1 Algemene eisen t.a.v. de inschrijvers

1. De inschrijvers leveren voor de raadzaal en de Gildenborchzaal een ontwerp aan van de opstelling van de audiovisuele apparatuur op de technische bedienpositie.
2. De inschrijvers vullen in het prijzenblad voor de raadzaal, betreffende apparatuur en software, de bruto lijst prijzen in zoals omschreven in de brutoprijslijsten van de fabrikanten, importeurs of distributeur. In het veld korting vult de inschrijver de mogelijk korting in die ze op die brutoprijs willen geven. In het deel betreffende installatiekosten vult men het aantal uren en kosten voor materialen in.
3. Voor alle beschreven opties in dit PvE moet de inschrijver een aanbiedingsprijs invullen in de prijzenbladen. De aanbiedingsprijs telt mee bij de beoordeling op prijs. De inschrijver moet in de aanbiedingsprijs voor de apparatuur de installatiekosten ook meenemen. Op deze wijze krijgt de aanbestedende dienst een goed beeld wat de diverse opties compleet kosten. Er mogen geen rechten ontleend worden aan de prijzen voor de diverse opties.
4. De inschrijvers leveren, voor beide zalen een principeschema op basis van de nieuwe en de hergebruikte apparatuur in, waarbij ook de koppelvlakken goed in beeld gebracht zijn.

#### 1.1.2 Oplevering

1. Het systeem zal ondanks mogelijke fouten in het bestek toch goed functionerend opgeleverd dienen te worden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de functie-eisen passend bij de ruimte. Inschrijvers hebben de mogelijkheid om middels een nota van inlichtingen vragen te stellen over onduidelijkheden en/of onvolkomenheden in het bestek.
2. De systemen moeten worden opgeleverd inclusief alle noodzakelijke randapparatuur en bekabeling.
3. De gebouw gebonden bekabeling wordt aangelegd door de e-installateur van de gemeente.
4. Tijdens de oplevering zal de Opdrachtgever alle documenten en digitale bestanden, die op basis van de eisen (in dit PvE) overgedragen moeten worden aan de Gemeente Nieuwegein, aanleveren.

### 1.1.3 Apparatuur en Installatie

1. Opdrachtnemer accepteert bij gunning van de opdracht de huidige AV-middelen van de aanbestedende dienst in de staat waarin ze op dat moment verkeren. Het betreft hier de AV-middelen die onderdeel uit gaan maken van de nieuwe installaties. Deze AV-middelen worden ook opgenomen in systeemtekeningen, inventarislijsten, gebruiksaanwijzingen, etc.. Deze apparatuur maakt ook deel uit van de SLA.
2. Installatie van apparatuur aan wanden, plafonds en vloeren, dient in overleg met de gemeente plaats te vinden.
3. Bij de installatie van de apparatuur dient rekening gehouden te worden met esthetische wensen van de Gemeente Nieuwegein. Installatie van apparatuur, bevestigingsmaterialen en kabelwegen (die nog niet voorzien waren) in de zalen dienen in overleg met de Gemeente Nieuwegein plaats te vinden.
4. De opdrachtnemer dient zich op basis van het "pas toe of leg uit" principe te houden aan de voorwaarden in het document AV-normeringen die als Bijlage – "Document AV-normeringen" meegeleverd is. Afwijkingen hiervan kunnen enkel toegepast worden na uitleg aan één akkoord van de Gemeente Nieuwegein.
5. Alle apparatuur dient schadevrij aangeleverd en geïnstalleerd te worden. De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de apparatuur, voorafgaand aan de daadwerkelijke installatie, getest is (op functioneren) om vertraging tijdens het installatieproces te voorkomen.
6. De opdrachtnemer zorgt voor afvoer van verpakkingsmaterialen en zorgt ervoor dat het gescheiden aangeboden wordt bij de afvalverwerker.
7. Niet meer hergebruikte apparatuur zal, na overleg en goedkeuring van de gemeente, door de opdrachtnemer afgevoerd worden en op een duurzame manier worden verwerkt waarbij circulair gebruik voorop staat. (Re-use, repair, refurbish, remanufacture, repurpose en recycle).
8. De opdrachtnemer houdt zich niet bezig met de installatie of aanleg van datanetwerken en 230V aansluitingen. Een uitzondering geldt voor een 230V verbinding die van een (door de opdrachtnemer geleverde) spanningsrelais naar een bepaald apparaat loopt.

### 1.1.4 Bekabeling en aansluitpunten

#### Functionele eisen:

1. Er wordt van de, door de e-installateur, aangebrachte bekabeling gebruik gemaakt.
2. Het afmonteren (aanzetten van connectoren) van de bekabeling gebeurt door de opdrachtnemer (met uitzondering van de 230V voorzieningen en de LAN-aansluitpunten).
3. De Gemeente Nieuwegein vindt het belangrijk dat er zo weinig mogelijk kabels zichtbaar zijn in de ruimtes. Indien nodig zal er gebruik worden gemaakt van kabelslangen om mobiele verbindingen mogelijk te maken.

4. Alle kabels en aansluitpunten dienen gelabeld te zijn. Deze labeling moet overeenkomen met de nummering op de systeemtekeningen.
5. Alle toegepaste bekabeling dient passend te zijn bij de functie en toepassing. Inschrijver dient zich hierbij te conformeren aan de in de professionele AV-markt geldende normen.

#### 1.1.5 Uurtarieven

1. De in de prijzenbladen gevraagde uurtarieven zijn inclusief alle kosten zoals:
  - Reis- en verblijfskosten;
  - Reisuren vergoeding en voorrijkosten;
  - Salariskosten;
  - Overheadkosten;
  - Vakantietoeslag;
  - Gratificaties;
  - Vakantie- en feestdagen en wettelijk verzuim;
  - Wettelijke sociale lasten;
  - Pensioenfondsen en overige branche fondsen;
  - Regeling ATV;
  - Parkeergelden;
  - Gereedschap-, kleding- en koffiegeld;
  - Persoonlijke beschermingsmiddelen;
  - Verzekeringspremies;
  - Veiligheidsmiddelen;
  - Kosten voor opruimen;
  - Winst;
  - Overige loongerelateerde kosten.

#### 1.1.6 Administratieve afwikkeling

1. De opdrachtnemer zorgt voor systeemtekeningen van de gehele audiovisuele installaties in de raadzaal en de Gildenborchzaal (inclusief de hergebruikte apparatuur) en zorgt ervoor dat deze aanwezig is in de technische ruimtes of bij de Gemeente Nieuwegein, maar ook digitaal in te zien is door hiervoor geautoriseerde medewerkers van de opdrachtnemer en door medewerkers van de Gemeente Nieuwegein. De systeem tekeningen worden aangeleverd als PDF bestand.
2. De opdrachtnemer zorgt ervoor dat revisietekeningen binnen 14 dagen digitaal aangeboden worden aan de Gemeente Nieuwegein. Dit geldt ook voor alle vervolgoopdrachten binnen de duur van het contract.



3. De opdrachtnemer zorgt voor de raadzaal en bijbehorende technische ruime waar AV-middelen aanwezig is, voor een actuele inventarislijst op basis van merk en type nummers van apparatuur, omschrijving van functie, serienummers, aanschafdatum per ruimte inclusief ruimtenummer. Mutaties aan apparatuur worden dezelfde dag nog doorgevoerd in de inventarislijst. De inventarislijst wordt aangeleverd in een XLS-bestand.
4. De opdrachtnemer zorgt met betrekking tot de raadzaal en de Gildenborchzaal, voor een beknopte beschrijving betreffende de bediening van de apparatuur op basis van een gesealde A4 (max. 2 A4, excl. illustratieve schermafdrukken). Voor de raadzaal en de Gildenborchzaal moet de beschrijving een stappenplan zijn om een raadsvergadering of commissievergadering volledig te faciliteren. Voor andere bijeenkomsten moet een verkorte handleiding beschikbaar komen. Tevens dient de informatie binnen een week na oplevering digitaal beschikbaar te worden gesteld t.b.v. publicatie op het intranet van Gemeente Nieuwegein.
5. De opdrachtnemer zorgt voor een uitgebreide handleiding van het systeem in de raadzaal, waarbij alle mogelijke bedieningsfuncties aan de orde komen en tevens oplossingen geboden wordt voor tien mogelijke problemen die kunnen optreden. Deze informatie dient ook binnen een week na oplevering digitaal beschikbaar te worden gesteld.
6. Alle (systeem)documentatie dient, binnen 1 week na oplevering, in het Nederlands of, indien niet beschikbaar, in het Engels aangeleverd te worden.
7. De opdrachtnemer dient maximaal 1 week na oplevering alle bronbestanden betreffende programmering van mogelijke audiovisuele bedieningsystemen (uitgezonderd het vergadermanagement systeem), inclusief mogelijke wachtwoorden, aan de Gemeente Nieuwegein ter beschikking te stellen. De bronbestanden dienen gestructureerd te zijn opgebouwd en per blok omschreven met tekst ten aanzien van de functie van de programmeerregels en op welke apparatuur deze betrekking hebben. De opdrachtnemer doet hiermee afstand van mogelijke juridische eigendomsrechten.
8. Alle documenten die betrekking hebben op de AV-installatie staan digitaal opgeslagen bij de opdrachtnemer, denk hierbij aan de systeemtekening van de audiovisuele installatie inclusief kabelnummers, de uitgebreide handleiding en de verkorte handleiding. De programmering van het AV-control systeem (als digitaal bestand) inclusief broncodes en omschrijvingen bij de programmering dienen ook beschikbaar te zijn. Alle documenten dienen ook fysiek op een usb-stick aan de Gemeente Nieuwegein te worden overhandigd of via een download link beschikbaar te worden gesteld. Wijzigingen dienen ook weer doorgegeven te worden.
9. Eventueel mee te leveren licenties dienen op naam van de Gemeente Nieuwegein te staan en als ingangsdatum de datum van installatie op locatie te hebben. Licenties die langer doorlopen dan de contractduur van de overeenkomst (bijvoorbeeld bij aanschaf in laatste contractjaar) zullen ook doorlopen tot na de einddatum van de overeenkomst.
10. Facturen voor aanpassingen, uitbreiding, jaarlijkse kosten en onderhoud worden na oplevering ingediend indien akkoord bevonden door opdrachtgever, tenzij er andere afspraken worden gemaakt.
11. Facturatie adressen en facturatie gegevens worden beschikbaar gesteld na gunning.

12. Indien van toepassing moet het verplichtingsnummer worden aangegeven op de factuur.
13. Facturen die niet correct worden aangeleverd worden niet in behandeling genomen.
14. De prijzen (uurtarieven) staan vast voor het volledige kalenderjaar 2022 en 2023.
15. Vanaf januari 2024 zijn prijswijzigingen (uurtarieven) slechts éénmaal per jaar toegestaan (per 1 januari) en kunnen alleen het gevolg zijn van materiaal- en loonindexeringen. Hierbij wordt de Consumenten Prijs Index (CPI) als indexering gebruikt.
16. Indexeringen dienen altijd voor 1 december gedetailleerd onderbouwd aangeleverd te worden. Indexatie kan niet eerder plaats vinden dan na schriftelijke goedkeuring van de opdrachtgever.

### 1.1.7 ICT

1. De opdrachtnemer overlegt met de projectleider namens de Gemeente Nieuwegein over ICT gerelateerde zaken die betrekking hebben op de installatie en implementatie van de AV-middelen.
2. Wanneer een applicatie gehost wordt door een derde partij moeten informatie-beveiligingsmaatregelen vastgelegd zijn in een contract en in onderliggende stukken.
3. De informatiebeveiligingsmaatregelen moeten periodiek (minimaal 1 x per jaar) getoetst worden om vast te stellen of deze nageleefd worden. De uitvoeringsverantwoordelijke is hierbij een Information Security Officer van de opdrachtgever.
4. Er zal door de opdrachtnemer een risicoanalyse gemaakt moeten worden t.a.v. de informatiebeveiligingsrisico's.
5. De opdrachtnemer zorgt t.a.v. de aangeboden applicaties, die via publieke netwerken ontsloten worden, voor het uitvoeren van een penetratietest die uitgevoerd wordt door een onafhankelijke daarvoor gecertificeerde partij. De kosten hiervoor zijn voor rekening van opdrachtnemer.
6. Voor de aangeboden applicaties, die via publieke netwerken ontsloten worden, zorgt de opdrachtnemer jaarlijks (en bij significante wijzigingen vaker) voor een test door een onafhankelijke daarvoor gecertificeerde partij. De kosten hiervoor zijn voor rekening van opdrachtnemer.
7. Aanwezigheid van een Test-/Acceptatie-omgeving is verplicht en is (logisch dan wel fysiek) gescheiden van de Productie-omgeving. Voordat nieuwe of aangepaste software in productie wordt genomen moet deze eerst getest worden.
8. Er wordt een update- en patchbeheerproces vastgesteld en geïmplementeerd. Via dit proces worden updates en patches gesignaleerd en doorgevoerd. Dit proces is geïmplementeerd voor alle systeemonderdelen die onderdeel uitmaken van de oplossing (onder andere applicatie, OS, e-mailserver, database).
9. De inrichting van de test- en acceptatieomgevingen zijn identiek (versies, OS, patchniveau) aan elkaar en volgen dezelfde updates.
10. Er worden logfiles bijgehouden en opgeslagen van de diverse processen en handelingen.

11. Er moet NAC (bijvoorbeeld 802.1x) toegepast worden op de te leveren switches waarop hardware wordt aangesloten. Dit is nodig om te voorkomen dat er vreemde apparatuur kan worden aangesloten.

#### 1.1.8 Garanties

1. Opdrachtnemer garandeert dat voor geleverde apparatuur nog vier jaar onderdelen te leveren zijn in het geval van reparatie of vervanging.
2. Opdrachtnemer zorgt in het eerste jaar na oplevering zonder bijkomende kosten voor een correct werkende installatie.
3. Opdrachtnemer komt proactief met oplossingen om mogelijke storingsmeldingen te voorkomen.
4. Opdrachtnemer geeft een garantie van één jaar op de installatie (vanaf moment van installatie /ingebruikname) en zorgt voor een fabrieksgarantie op de geleverde apparatuur voor een periode van minimaal 3 jaar. Waar fabrieksgaranties langer lopen dan drie jaar dan zijn deze garantietermijnen leidend.
5. Opdrachtnemer levert alle apparatuur via een in Nederland (of België) gevestigde importeur of distributeur.

#### 1.1.9 Medewerkers

1. Voor aanvang van het project worden alle betrokken medewerkers van de opdrachtnemer geïnstrueerd over alle facetten van het project. Men krijgt informatie over de regels en veiligheidsaspecten. Het systeem wordt uitgelegd. Systeemtekeningen worden doorgenomen. Taakverdelingen worden afgesproken. Men wordt geïnstrueerd betreffende de kledingvoorschriften, de wijze van communiceren en de netheid van werken. Men krijgt informatie over de planning en eventuele samenwerking met derden.
2. De installatiemedewerkers, programmeurs en designers van de opdrachtnemer werken onder begeleiding van een projectleider of meewerkend voorman die daadwerkelijk op alle dagen fysiek aanwezig is en tevens aanspreekpunt is voor vragen, opmerkingen vanuit of overleg met de Gemeente Nieuwegein.
3. Alle medewerkers van de opdrachtnemer kennen de apparatuur die ze moeten installeren en zijn voorbereid op hun taak binnen het project. Ze weten hoe ze het specifieke systeem waar ze verantwoordelijk voor zijn moeten installeren en/of inregelen en/of configureren en/of programmeren.
4. Alle medewerkers van de opdrachtnemer die bij de Gemeente Nieuwegein aan het werk gaan zijn VCA (vol) gecertificeerd of vergelijkbaar. Men dient het bewijs van certificering bij zich te dragen. De projectleider of accountmanager/locatiemanager is verantwoordelijk voor de

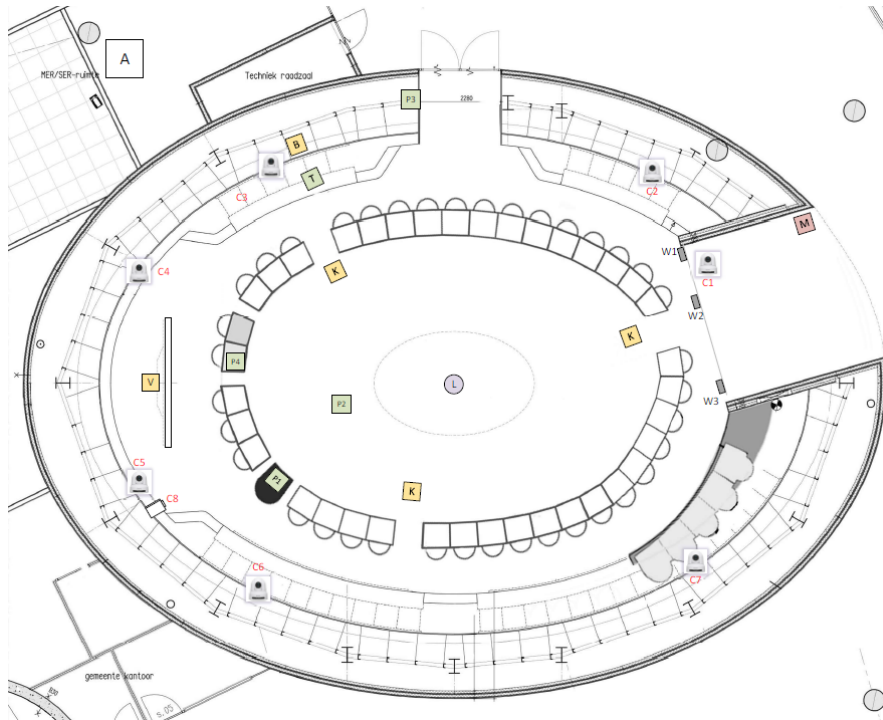


controle op deze certificering. Via een steekproef kan gecontroleerd worden of men daadwerkelijk VCA vol of gelijkwaardig gecertificeerd is.

5. De medewerkers van de opdrachtnemer of de ingehuurde medewerkers die voor de Gemeente Nieuwegein gaan werken (installatie werkzaamheden) dienen tijdens op- en afbouw veiligheidsschoenen en indien nodig (bij risico van het naar beneden vallen van materialen) een veiligheidshelm te dragen. De projectleider van de opdrachtnemer dient hierop toe te zien.
6. Alle communicatie, zowel mondeling als schriftelijk, door medewerkers van de opdrachtnemer met medewerkers of bezoekers van de Gemeente Nieuwegein, vindt plaats middels de Nederlandse taal.
7. Medewerkers van de opdrachtnemer houden zich aan de openingstijden van de Gemeente Nieuwegein (op werkdagen van 09.00 uur tot 17.00 uur), tenzij daar andere afspraken over zijn gemaakt.
8. Installatie medewerkers van de opdrachtnemer zijn gekleed in bedrijfskleding met een herkenbaar logo van de opdrachtnemer.

## 1.2 Minimale functionele en technische eisen apparatuur raadzaal:

### 1.2.1 De draadloze discussie installatie op basis van 41 discussieposten



#### Functionele eisen:

1. Het nieuwe discussiesysteem dient geleverd te worden met een WAP en **41** draadloze tabletop deelnemersposten (inclusief 1 voorzitterspost of deelnemerspost die als voorzitterspost geconfigureerd kan worden, een discussiepost voor het katheders, drie discussieposten voor de interruptie posities en één extra discussiepost).
2. Alle discussie posten moeten geleverd worden met +- 40 cm microfoons, acculaders om alle accu's in één keer op te laden en bijbehorende **41** accu's.
3. De discussieposten moeten allemaal kunnen worden geconfigureerd voor gebruik als deelnemerspost en voorzitterspost.



4. De discussieposten moeten tenminste uitgevoerd worden met één activatie knop voor de microfoon, een touchscreen, een geïntegreerde luidspreker, een hoofdtelefoon aansluiting, een NFC/RFID-cardreader voor identificatie en authenticatie en een dubbele accuhouder.
5. De discussieposten moeten de mogelijkheid hebben om met behulp van een ID kaart aan te geven wie er spreekt.
6. De discussieposten moeten via een licentie model geconfigureerd kunnen worden voor digitaal stemmen, identificatie via een ID pas en op termijn eventueel voor "dual use".
7. Het moet mogelijk zijn om als deelnemer in iedere discussiepost (ook katheder of interruptieposities) een NFC-card of RFID-card te steken. De NFC-card of RFID card geeft dan informatie over de persoon in kwestie op het moment dat de microfoon geactiveerd wordt en weer uitgeschakeld wordt.
8. Het moet mogelijk zijn om, al dan niet in combinatie met een externe oplossing, de NFC-kaarten of RFID kaarten te kunnen lezen en te programmeren/beschrijven.
9. De deelnemersposten moeten voorzien zijn van de mogelijkheid om de naam van de deelnemer weer te kunnen geven in de display (touchpanel) na activatie met de NFC-card of RFID Card. Als de kaart uit de houder gehaald wordt is de betreffende persoon uitgelogd. Als de kaart uit de houder gehaald wordt moet de microfoon automatisch uitgeschakeld worden.
10. De deelnemerspost heeft de mogelijkheid om digitaal te stemmen. Op het touchscreen van de discussiepost kan de stemvraag weergegeven worden en de deelnemer kan via het touchscreen voor of tegen stemmen. Op het touchscreen wordt aangegeven of iemand gestemd heeft.
11. De basis instelling bij digitaal stemmen is "voor en tegen".
12. Digitaal stemmen is alleen mogelijk als de ID kaart (NFC/RFID) aangeeft dat de deelnemer geautoriseerd is om te stemmen.
13. Het discussiesysteem heeft in combinatie met het vergadermanagementsysteem de mogelijkheid voor een openbare stemming of een geheime stemming.
14. De voorzitterspost moet extra voorzien zijn van een functie "Prioriteit" en "Next in line".
15. De microfoon en de vergaderpost moeten afgeschermd zijn voor storingen door mobiele telefonie.
16. De microfoons zijn uitgevoerd met een led-lichtring. Deze lichtring gaat rood branden als de vergaderpost actief is en groen als deze in de wachtrij staat. De eerste in de wachtrij knippert groen de rest is constant groen verlicht.
17. De discussieposten moeten goed gebruikt kunnen worden door slechtzienden en slechthorenden.
18. Het moet mogelijk zijn om het discussiesysteem softwarematig in te stellen zodat maximaal 2 discussieposten tegelijkertijd actief kunnen zijn. De voorzitter moet altijd kunnen interrumpen.
19. De taal van de gebruikersinterface is eventueel aan te passen per discussiepost met een default starttaal bij de start van een vergadering.

20. Het touchscreen op de discussieposten beschikt over de volgende functionaliteit: "Find your seat" in geval van vaste zitplaatsen, weergave van titel van vergadering, weergave agenda item, weergave actuele spreker, positie in wachtrij, stemming en resultaten van de stemming.
21. De discussieposten beschikken over twee accuhouders. Als één accu leeg is kan een nieuwe volle accu bijgeplaatst worden en kan de lege accu verwijderd worden zonder dat het systeem hier last van heeft (hot swap).
22. De discussieposten beschikken over een USB-voedingsinput.
23. Voor het laden van de accu's moeten voldoende bijbehorende acculaders worden meegeleverd om alle accu's tegelijkertijd op te kunnen laden. De acculaders moeten vast worden geïnstalleerd in een daarvoor geschikte flightcase(s) op wielen.
24. De discussieposten moeten worden geleverd inclusief voldoende flightcases op wielen waar alle discussieposten inclusief microfoons in vervoerd kunnen worden.
25. De vergaderinstallatie wordt geleverd met 100 NFC-kaarten of RFID kaarten.
26. De discussieposten krijgen een vaste positie in de vergaderopstellingen. De discussieposten dienen hiervoor uitgevoerd te worden met een vast nummer of kenmerk aan de onderzijde. Dit nummer of kenmerk komt overeen met de positie in de vergaderopstelling. Deze nummers en/of kenmerken worden in overleg met de gemeente slijtvast aangebracht. Deze vaste nummering en positie is nodig voor de geautomatiseerde cameraregie. Als er verschillende opstellingen toegepast worden dan moeten de tafels en de discussieposten exact op de juiste positie geplaatst worden om door middel van een specifieke preset in het geautomatiseerde cameraregie systeem de juiste persoon op de goede manier in beeld te kunnen brengen.
27. De centrale unit of access point wordt vast gemonteerd in de raadzaal op de positie waar de bekabeling hiervoor aangebracht is (zie positie tekening raadzaal (in bijlage)).
28. Het access point dient te worden aangesloten op de audiovisuele installatie voor de betreffende zaal. Hiervoor is bekabeling aangebracht naar de techniekruimte.
29. Het wireless access-point dient geleverd te worden met voor-geïnstalleerde software voor microfoonmanagement, synoptic view, deelnemer managementsoftware, digitaal stemmen, badge identificatie, software t.b.v. metadata betreffende wie er spreekt en van welk moment tot welk moment.
30. Er dient een licentie voor het aantal gebruikers met een NFC kaart in de aanbieding opgenomen te worden. Het betreft **41** discussieposten voor de raadsvergaderingen.
31. Er dient een licentie voor **33** gebruikers, in verband met digitaal stemmen, in de aanbieding opgenomen te worden.
32. De discussie installatie moet geleverd worden inclusief alle mogelijke licenties die op basis van het PvE nodig zijn. Mogelijke jaarlijkse kosten moeten voor de gehele contractperiode doorberekend worden in de aanbieding.
33. Het beheer van de ID-passen is alleen mogelijk door daarvoor geautoriseerde medewerkers (op basis van wachtwoorden volgens wachtwoorden beleid van de gemeente).
34. De centrale unit of WAP moet via een PC, laptop of tablet (platform onafhankelijk) te benaderen zijn om een overzicht te krijgen van bijvoorbeeld de status van de discussieposten,



- de signaalsterkte per vergaderpost en het moet mogelijk zijn om logfiles te bekijken om mogelijke storingen te analyseren.
35. De discussie installatie levert informatie t.b.v. een camera-control systeem (AV-besturings-systeem) of een computer gebaseerd cameraregie systeem. Dit betreft metadata-informatie over o.a. de betreffende deelnemer (naam) die de microfoon op de post activeert, het ID nummer van de post en van welk moment tot welk moment de microfoon actief geweest is.
  36. Metadata wordt samen met het audiosignaal en het beeldsignaal aangeboden aan de **webcast encoder (voor de raadzaal)**. Met metadata wordt o.a. bedoeld: type vergadering, datum, jaartal, tijdstip, agendapunten en sub-agendapunten, info betreffende digitaal stemmen en natuurlijk wie er spreekt van wanneer tot wanneer. Deze metadata moet in overleg met de webcastprovider op de juiste wijze aangeboden worden. De Opdrachtnemer overlegt met de webcastprovider welke metadata men nodig heeft en kan verwerken.
  37. De installatie moet geleverd worden inclusief alle benodigde software licenties die nodig zijn voor de functionaliteit volgens de eisen in het PvE. Indien nodig zijn dit jaarlijks terugkerende kosten.
  38. Jaarlijkse licentiekosten of andere jaarlijkse exploitatiekosten moeten gespecificeerd opgenomen worden in het tabblad exploitatiekosten van de prijzenbladen. Als hier geen ruimte voor is in dit tabblad, dan moeten deze kosten gespecificeerd worden per jaar en als totaalbedrag voor de betreffende contractperiode opgenomen in het prijzenblad betreffende de raadzaal met als onderdeel discussie installatie.

#### Minimale technische producteigenschappen:

39. De centrale unit of access point heeft een analoge of digitale in- en uitgang.
40. Het draadloos discussiesysteem werkt op de 802.11ac standaard.
41. Het draadloos discussiesysteem werkt op basis van MIMO-technologie waarbij meerdere antennes in zowel het access-point als de discussieposten toegepast zijn.
42. Het wireless access-point scant automatisch de beschikbare kanalen en schakelt automatisch naar vrije beschikbare kanalen als een gebruikt kanaal plotseling ook gebruikt wordt door een ander systeem of een eventuele storing veroorzaakt.
43. Het draadloos discussiesysteem werkt op basis van OMNI-directionele antennes voor minder invloed van reflectie en/of obstructie van constructies, plafonds en/of meubilair.
44. Het draadloos discussiesysteem werkt op basis van de WPA2-enterprise beveiligingsstandaard die gehanteerd wordt door de rijksoverheid.
45. De centrale unit of access point heeft een netwerkaansluiting en wordt gevoed via PoE.
46. De centrale unit of access point heeft IP-connectiviteit voor o.a. stemmen en uitwisselen van metadata.

47. De centrale unit of access point heeft een ingebouwde web/browser interface waarmee het o.a. mogelijk is om met behulp van een PC of tablet, informatie te krijgen over de status van de deelnemersposten, wifi- en accustatus per post alsmede om logfiles te kunnen lezen om mogelijke storingen te kunnen analyseren. De centrale unit of access point moet voorzien zijn van de benodigde conferentiesoftware voor het discussiesysteem (identificatie deelnemers).
48. Toegang tot de software in de WAP is wachtwoord beveiligd en moet regelmatig gewijzigd worden (op basis van het wachtwoordenbeleid van de gemeente).
49. De discussiepost kan worden gevoed door één of twee verwisselbare Li-ion accu met een capaciteit voor minimaal 10 uur gebruik en is voorzien van een status indicatie.
50. Iedere discussiepost heeft een unieke ID.
51. De discussieposten worden geleverd met een ID-card reader.
52. De discussieposten worden geleverd met een touchscreen waarop o.a. de naam van de spreker zichtbaar gemaakt kan worden.

### 1.2.2 Vergadermanagementsysteem t.b.v. specifieke functionaliteit bij raadsvergaderingen

#### Functionele eisen:

1. Er moet een systeem komen dat na installatie als intermediair fungeert tussen het discussiesysteem, het Raads Informatie Systeem (iBabs), de webcast provider (Companywebcast) en mogelijk het AV-control systeem. Dit zou op basis van een AV-control systeem of een vergadermanagementsysteem, zoals bijvoorbeeld MVI, kunnen zijn.
2. Het moet mogelijk zijn om via API's informatie uit te wisselen tussen het vergadermanagementsysteem, de discussie installatie, het Raads Informatie Systeem, het AV-control systeem, en de webcast provider. Denk hierbij aan bijvoorbeeld informatie over deelnemers (namen, partijen, partijlogo's), metadata van vergaderingen (wie er spreekt, op welk moment en hoe lang), naam of type vergadering en datum, agendapunten en sub-agendapunten en informatie betreffende mogelijke stemmingen, amendementen, moties, etc.
3. Het systeem moet ook met andere RIS aanbieders en webcast providers kunnen koppelen op basis van de eisen in dit PvE mocht de gemeente een contract aangaan met andere aanbieders.
4. Het vergadermanagementsysteem moet beschikken over een geautomatiseerd camera regie systeem voor IP PTZ camera's dat voldoet aan de functionele eisen t.a.v. de cameraregie (zie paragraaf 1.2.4)
5. Er moet, al dan niet in combinatie met een externe oplossing, een actieve sprekerslijst weergegeven kunnen worden.

6. Er moet een lijst met individuele sprekerstijden weergegeven kunnen worden en er moeten groepsspreektijden en optioneel agendapunten weergegeven kunnen worden, al dan niet in combinatie met een externe oplossing.
7. Via het internet zal er een koppeling tussen het vergadermanagementsysteem en het RIS systeem gerealiseerd moeten worden.
8. De centrale of access point van de discussie installatie kan, al dan niet met behulp van een vergadermanagementsysteem, metadata aanleveren voor de webcast provider, een camera-regiesysteem of eventueel een RIS systeem. Hiermee moet het mogelijk zijn om informatie te krijgen over wie er spreekt, hoe lang iemand spreekt, welke deelnemerspost actief is in volgorde van inschakelen (time stamping).
9. Het systeem moet via een synoptische weergave van de vergaderopstelling de discussieposten (microfoons) op afstand aan en uit kunnen zetten. Via de synoptische weergave is duidelijk zichtbaar welke posten aan- dan wel uitstaan. Het moet ook mogelijk zijn om namen van sprekers toe te wijzen aan discussieposten. Dit moet beide live mogelijk zijn tijdens een vergadering.
10. Het vergadermanagementsysteem moet eenvoudig een database kunnen vullen met de namen van de sprekers en de bijbehorende partij.
11. Het systeem moet op basis van de kaartlezer in de discussieposten de juiste informatie krijgen over wie er spreekt en van welk tijdstip tot welk tijdstip en hoe lang.
12. Het systeem moet de mogelijkheid hebben om de agendapunten door te kunnen tikken en deze info ook via de metadatering door kunnen geven aan de webcast provider (mits deze dit ondersteunt). De agendapunten moeten dan via tagging en timestamping de juiste markers mee krijgen voor de webcast.
13. Het systeem moet beschikken over een control interface met het aangeboden discussiesysteem.
14. Het systeem moet digitaal stemmen kunnen faciliteren. Het voorbereiden van mogelijke stemmingen en het live aanmaken van stemmingen moet eenvoudig en snel mogelijk zijn. Het moet mogelijk zijn om de stemvragen direct uit het RIS systeem in te laden en met de stemresultaten terug te koppelen naar het RIS systeem.
15. Stemvragen en stemrondes moeten ook voorbereid kunnen worden in het systeem. Het moet tevens mogelijk zijn om ad hoc stemmingen uit te voeren.
16. Via de technische bedienpositie kan men de stemvragen en de uitslag van de stemmingen op de beeldschermen en voor de webcast tonen.
17. Een stemming moet uit het vergadermanagementsysteem gestart kunnen worden.
18. De stemming (voor/tegen) moet uitgevoerd kunnen worden via het discussiesysteem.
19. Het systeem mag alleen die discussieposten vrijgeven voor stemmen die daarvoor geautoriseerd zijn via de ID Pas.
20. Het systeem moet het stemonderwerp en de bijbehorende vraag in tekst in beeld (o.a. op de touchschermen van de discussieposten en op de monitor in de zaal en op de technische bedienpositie) weer kunnen geven.



21. Het systeem moet de uitslag van de stemmingen in beeld weer kunnen geven.
22. De stemming moet op meerdere wijzen in beeld weergegeven kunnen worden:  
De stem van ieder raadslid (voor of tegen)  
Totaal aantal stemmen (voor en tegen)  
Aantal uitgebrachte stemmen per partij (voor en tegen)
23. De stemresultaten moeten als PDF opgeslagen en uitgeprint kunnen worden.
24. Het moet mogelijk zijn de metadata betreffende de stemmingen te delen met het RIS systeem (in dit geval iBabs) en met de webcast provider (in dit geval CompanyWebcast).
25. Het systeem moet de mogelijkheid hebben om een spreektijden klok te faciliteren. Dit systeem moet de mogelijkheid hebben om spreektijd toe te wijzen aan een partij. De spreektijd moet aftellen tijdens het spreken van een betreffend partijlid en als digitale klok zichtbaar gemaakt kunnen worden. Het moet mogelijk zijn de spreektijd voor een spreker tijdelijk uit te kunnen schakelen. De spreektijd moet aangepast kunnen worden op de technische bedienpositie. Bediening hiervan moet plaats vinden bij de technische bedienpositie van de griffie in de zaal of bij de positie van de griffier.
26. Op zowel het vergadermanagementsysteem als op het touchpanel van het av-control systeem moet men kunnen kiezen voor een besloten of voor een openbare vergadering. Deze systemen zijn gekoppeld. Als de functie geactiveerd wordt bij de één dan moet dit ook zichtbaar zijn en geactiveerd worden bij de ander. Bij een besloten vergaderingen moeten alle verbindingen naar buiten de raadzaal gedeactiveerd of "gemute" worden (inclusief de ringleidingversterkers). Dit geldt ook voor de verbinding naar de webcast encoder (zowel beeld, geluid als metadata).
27. Mocht het systeem werken op basis van een pc/server of dedicated pc, **dan moet er een passende 19 inch UPS noodstroomvoorziening 1500VA bij aangeboden worden** die het systeem geautomatiseerd afsluit bij een mogelijke stroomstoring. Deze mogelijke UPS moet in een afgesloten ruimte of in de 19 inch apparatuurkast geplaatst worden.
28. Het systeem moet aangeboden worden inclusief alle mogelijke licenties om de beschreven functionaliteit mogelijk te maken. Jaarlijks af te dragen licentiekosten of overige jaarlijkse kosten moeten voor de gehele contractperiode aangeboden worden. Jaarlijkse kosten moeten ingevuld worden in het tabblad exploitatiekosten van het prijsinvalformulier. Als hier geen ruimte voor beschikbaar is dient men de jaarlijkse prijzen maal het aantal contract jaren in te vullen bij de kosten voor het vergadermanagementsysteem.
29. Het systeem moet aangeboden worden inclusief een mogelijk service/maintenance contract op de software (MSA).
30. Het systeem moet aangeboden worden **inclusief een iPad of tablet (minimaal 10 inch retina beeldscherm) met docking laadstation** waarmee het systeem ook bediend kan worden. Mogelijk zal hier een vereenvoudigde bedieningslay-out voor gemaakt worden. **De inschrijver biedt tevens een Wifi 5 accesspoint** aan om de draadloze verbinding in de ruimte mogelijk te maken.

31. De Opdrachtnemer zorgt voor een lokaal eigen wifi netwerk voor de diverse iPads of tablets op basis van minimaal WPA2 authenticatie en AES encryptie, waarbij het wachtwoord regelmatig gewijzigd dient te worden. Het wachtwoord moet voldoen aan het wachtwoorden beleid van de Gemeente Nieuwegein. Dit netwerk wordt niet gekoppeld aan het productienetwerk van de gemeente.
32. Het systeem moet aangeboden worden inclusief een geschikte en bijpassende server (indien nodig voor de gekozen toepassing). De server moet voldoen aan de eisen van de fabrikant/ontwikkelaar.
33. **Er worden expliciet geen software en firmware updates uitgevoerd op dagen dat er raadsvergaderingen en/of commissievergaderingen plaats vinden.**

### 1.2.3 Op afstand deelnemen aan raadsvergaderingen (Optioneel)

1. Er zal een pasklare oplossing geleverd moeten worden, waarbij raadsleden vanuit huis of een andere locatie aan de raadsvergadering deel kunnen nemen waarbij men thuis of op locatie dezelfde functionaliteit ter beschikking heeft als in de raadzaal met gevoelsmatig dezelfde "look and feel". Denk hierbij aan de mogelijkheid om de microfoon te bedienen, waarbij er een rode bar verschijnt als men kan spreken of een groene bar als men in de wachtrij staat. Het moet ook mogelijk zijn om digitaal te stemmen.
2. Als de persoon, die op afstand meedoet aan de vergadering, zelf het woord voert dan krijgt deze een overzichtsbeeld van de vergadering te zien of een beeld van alle virtueel aanwezige raadsleden. De deelnemers die fysiek aanwezig zijn in de raadzaal krijgen de persoon op afstand te zien of beelden vanuit de raadzaal.
3. De beelden van de raadsleden thuis of op locatie worden ook automatisch mee geschakeld voor de webcast.
4. De metadataverwerking is identiek aan de raadsvergaderingen die in de raadzaal plaats vinden.
5. Er zal ook een hybride variant mogelijk moeten zijn waarbij raadsleden in de raadzaal vergaderen en raadsleden thuis deel kunnen nemen aan de vergadering.
6. Hiervoor kan bijvoorbeeld een systeem van MVI of een systeem van de fabrikant van het discussiesysteem aangeboden worden. De installatie moet voldoen aan de ICT eisen in dit PvE (zie paragraaf 1.1.7).
7. Alle apparatuur en software voor deze optie moet optioneel aangeboden worden. De prijs telt mee bij de beoordeling op prijs. De opdrachtgever bepaalt tijdens de contractperiode of tot aanschaf over wordt gegaan. **Hier mogen geen rechten aan ontleend worden. Voor deze optie geldt geen afnameverplichting.**
8. Bij het invullen van de prijs voor de opties in het prijzenblad neemt u een prijs op inclusief installatie van de producten en de software.

#### 1.2.4 Het in het vergadermanagementsysteem geïntegreerde camera regie systeem

##### Functionele eisen:

1. Met behulp van 7 x High Definition PTZ-camera's IP camera's, een IP overzichtscamera en een camera regie systeem (binnen een vergadermanagementsysteem) moet er een geautomatiseerde registratie van de vergaderingen gemaakt kunnen worden. Namen van spreker en partijlogo's worden in kleur in het camerabeeld gekeyed vanaf het moment dat men de microfoon op de discussiepost activeert of als de camera de persoon in beeld heeft.
2. Camerabeelden moeten geautomatiseerd geschakeld worden op basis van informatie uit het discussiesysteem over welke post actief wordt en weer uitgeschakeld wordt.
3. Het camera regie systeem is een computer gebaseerd systeem.
4. De te leveren server/PC van het vergadermanagementsysteem met geïntegreerde cameraregie functionaliteit moet voldoen aan de eisen van de fabrikant/ontwikkelaar van het vergadermanagement/cameraregie systeem.
5. Het camera regie systeem is een HD-systeem op basis van IP. Het systeem beschikt over een HDMI-input en meerdere HDMI-outputs.
6. **Bij het aanbieden van het IP-systeem dient de inschrijver in combinatie met de toegepaste IP camera's rekening te houden met een maximale latency van 125 ms tussen camera en videowall en monitoren. Hierbij dienen IP camera's toegepast te worden met de minste latency die op basis van IP bij de fabrikant/ontwikkelaar bekend is. Het toegepaste AV over IP systeem zal een ultra low latency systeem moeten zijn. Bij een gemeten latency hoger dan 125 msec van camera tot weergave op de videowall zal het systeem afgekeurd worden.**
7. Het camera regie systeem moet ook een HDMI-input hebben voor een extern HDMI-signaal van bijvoorbeeld een av over IP-systeem.
8. Opdrachtnemer zorgt ervoor dat de titels met de namen van de sprekers, geautomatiseerd op basis van metadata uit het discussiesysteem, onder in beeld gekeyed kunnen worden (passend bij de juiste spreker). Het formaat en het lettertype moet aanpasbaar zijn. Er dient anti-aliasing toegepast te zijn op de karakters. De namen van de sprekers moeten voor de vergadering eenvoudig aangepast kunnen worden. Dit mag plaats vinden op een pc.
9. Het camera regie systeem moet gesynchroniseerd kunnen schakelen. Het signaal op de video output mag geen beeldverstoringen bevatten. Het computer georiënteerd systeem moet ook kunnen faden van het ene naar het andere camerasignaal. De fade tijd moet vrij instelbaar zijn vanaf 1 frame tot minimaal 4 seconden. Als er geschakeld wordt tussen camera's of presentatiebeelden mag er geen zwart beeld of stilstaand beeld tussen de beeldovergangen zichtbaar zijn.



10. Het camera regie systeem moet de binnenkomende PC- of andere signalen op een HDMI-input kunnen schalen naar een 1920 x 1080 signaal.
11. Op de HD-SDI output, de HDMI-output of via IP moet een geschakeld, beeldvullend, gesynchroniseerd beeld van de diverse signalen naadloos (zonder zwart beeld of stilstaand beeld tijdens de overgang) aangeboden worden. Het beeld (de camerabeelden) moet vloeiend bewegen (zonder vertraging en onderbrekingen). Er mogen geen problemen ontstaan door mixing van 1080i signalen met of naar 1080P signalen. De instellingen van de camera's en het camera regie systeem moeten zodanig zijn gekozen dat de ideale instelling bereikt wordt en het systeem optimaal functioneert.
12. Het camera regie systeem/vergadermanagementsysteem moet RS232 of RS424 of via IP aanstuurbaar zijn door bijvoorbeeld een AV-control systeem.
13. De output van het camera regie systeem wordt aangesloten op de encoder van de webcast provider. In overleg wordt bepaald wat voor signaal aangeboden moet worden. Een HD/SDI-signaal of een HDMI-signaal. Opdrachtnemer dient zelf, indien noodzakelijk, een mogelijke converter te leveren om de juiste verbinding te realiseren. De exacte resolutie zal bepaald worden in overleg met de webcast provider. Beeld en geluid moet lipsync aangeboden worden. Geluid moet aangeboden worden op 0 dB.
14. Het camera regie systeem moet twee geschaalde Picture in Picture beelden (twee keer met volledig bewegend beeld) op een zwarte of gekleurde achtergrond kunnen plaatsen op basis van een vaste lay-out. Deze optie moet gebruikt kunnen worden om camera beelden en presentatie beelden tegelijkertijd in één beeld weer te geven. Het moet mogelijk zijn om via een touchpanel of iPad te schakelen tussen de volgende opties: alleen presentatie, alleen camerabeeld, grote PIP met presentatie en kleine PIP met camerabeeld. Het formaat van de PIP's wordt bepaald in overleg met de opdrachtgever.
15. Het camera regie systeem moet mogelijk ook geautomatiseerd informatie over het type vergadering en de datum boven in het camerabeeld weer kunnen geven.
16. De opdrachtnemer zorgt ervoor dat er via het touchpanel of het vergadermanagementsysteem gekozen kan worden om uit een tiental teksten een tekst te kunnen kiezen die met achtergrond volledig in beeld komt of over het camerabeeld heen gekeyed wordt. Denk hierbij aan teksten als pauze of schorsing vergadering. De Opdrachtgever moet zelf (voor of tijdens de vergadering) teksten toe kunnen voegen of kunnen aanpassen.
17. In principe zal het geschakelde camera beeld altijd doorgegeven dienen te worden aan de encoder van de webcast provider, ook als er in de raadszaal presentatiebeelden vertoond worden. Het moet wel mogelijk zijn om presentatiebeelden van pc's en laptop's via de virtuele matrix ook mee te schakelen op het camera regie systeem en deze beelden vervolgens weer door te schakelen naar de webcast. Op het touchpanel of de vergadermanagement PC moet hiervoor een functie komen om te kunnen kiezen voor een dubbele PIP (met camera en presentatiebeeld op een achtergrond) of alleen het beeld van een pc of laptop of een mix van de camerabeelden). Het schakelen dient gesynchroniseerd plaats te vinden en niet via zwart.



18. T.b.v. bijvoorbeeld de installatie van nieuwe raadsleden, stemmingen, uitreikingen, evenementen, etc. moeten er camera presets aangemaakt worden. Bijvoorbeeld een overzichtsbeeld, een half totaal van de voorzitterstafel en de ruimte ervoor in beeld en mogelijk een tweede shot van een andere camera of een medium close up van de kathederspositie. De presets moeten via het touchpanel of het vergadermanagementsysteem geselecteerd kunnen worden. Maximaal 5 presets.
19. Naast de vaste instellingen voor reguliere vergaderingen dienen er twee (kopie-) instellingen te komen, die in het voorkomende geval gebruikt kunnen worden voor bijzondere gelegenheden/evenementen, waarbij men de camera-instellingen en posities volledig aan kan passen en op kan slaan, zonder dat de camera-instellingen voor de raadsvergaderingen gewijzigd worden.
20. De gemeente wil de mogelijkheid hebben om de PTZ-camera's vanaf het touchpanel of de vergadermanagement-pc te kunnen bedienen. Men wil ook zelf kunnen schakelen. Dit moet mogelijk worden zonder dat de geautomatiseerde basis instelling voor de videoregie wordt aangepast.
21. Het geautomatiseerd schakelen tussen de camera's mag niet langer duren dan 2 seconden na het activeren van een vergaderpost door een deelnemer aan de vergadering.
22. Het beeld van de overzichtscamera is een volledig beeld van de vergaderopstelling waarop iedere deelnemer aan de raadsvergadering zichtbaar is.
23. Eén PTZ-camera staat vast ingesteld op de positie van de voorzitter, tenzij de camera nodig is voor een andere deelnemer aan de vergadering. Als deze PTZ-camera nodig is voor een andere deelnemer, dan wordt na activatie van een discussiepost de camera razendsnel gestuurd naar de camera preset die bij die betreffende discussiepost hoort. Als de PTZ-camera klaar staat en niet meer beweegt, niet meer zoomt en niet meer scherp stelt wordt een signaal gegeven aan het camera regiesysteem dat er geschakeld kan worden naar de betreffende camera. Als de discussiepost niet meer actief is dan wordt de camera direct weer gestuurd naar de positie van de voorzitter.
24. Het moet voor de opdrachtgever eenvoudig mogelijk zijn om de camera presets aan te passen (achter een code).
25. Het moet voor de opdrachtgever mogelijk zijn om zelfstandig de camera's te kunnen bedienen en de beelden te kunnen schakelen.
26. **Er zal multiview functionaliteit t.b.v. alle camera's op de monitor van de technische bedienpositie geïnstalleerd moeten worden.**
27. **Via een, mee te leveren, camera remote schakelpaneel met joystick moet het camerasysteem ook handmatig te bedienen zijn.**
28. Als er geen vergaderpost actief is wordt er automatisch geschakeld naar de overzichtscamera.
29. Het vergadermanagementsysteem met geautomatiseerde cameraregie moet beschikken over een API-koppeling met het aangeboden discussiesysteem, een API voor een mogelijke toekomstige koppeling met het RIS systeem en een koppeling met de webcast provider.



30. Het vergadermanagementsysteem met geautomatiseerde cameraregie moet een systeem zijn dat door de AV leverancier geconfigureerd kan worden op basis van type camera, camera-instellingen, koppelingen met diverse partijen, gekochte licenties en wensen van de opdrachtgever, et cetera (binnen bepaalde door de fabrikant/ontwikkelaar bepaalde voorinstellingen en lay-out keuzes).
31. Het moet mogelijk zijn om eenvoudig meer functionaliteit bij te kopen via een licentiesysteem of op andere wijze (op basis van vaststaande prijzen uit een prijslijst).
32. Er moet een service contract aangeboden worden voor het vergadermanagementsysteem dat geautomatiseerde cameraregie faciliteert. Het betreft alleen de software en de licenties die nodig zijn op basis van functionaliteitseisen in het PvE. Inschrijver biedt een prijs aan per jaar op basis van de contractduur.
33. Netwerkswitches t.b.v. de IP-camera's moeten voldoen aan de eisen van de fabrikant/ontwikkelaar van het vergadermanagementsysteem met geautomatiseerde cameraregie.

#### 1.2.5 De HD PTZ IP camera's (7x) en de HD IP overzichtscamera(1x)

##### Functionele eisen:

1. Met behulp van 7 stuks nieuw te leveren High Definition remote PTZ-camera's, een nieuw te leveren IP-overzichtscamera en het cameraregie systeem moet een goede geautomatiseerde cameraregistratie van de raadsvergadering gerealiseerd kunnen worden. Elke spreker moet op een gelijkwaardige manier in beeld gebracht kunnen worden.
2. De 7 PTZ-camera's moeten zodanig ingesteld kunnen worden dat alle deelnemers aan de vergadering goed in beeld gebracht kunnen brengen. Alle deelnemers moeten een primaire (de best mogelijke) en een secundaire (de één na beste) camera-instelling kunnen krijgen.
3. De vaste HD-overzichtscamera moet een overzicht geven van de totale vergaderopstelling, waarbij alle raadsleden zichtbaar zijn in het overzicht camerabeeld.
4. De opdrachtnemer installeert de camera's op basis van de (in de bijlage) meegezonden positie tekening.
5. Er wordt automatisch naar het totaalbeeld geschakeld indien meer dan 2 vergadermicrofoons actief zijn of als er geen vergadermicrofoon actief is.
6. De camera's kunnen indien noodzakelijk ook een preset krijgen waarbij de focus gefixeerd is.
7. De camera's geven informatie terug aan het camera-regiesysteem wanneer ze klaar zijn met PTZ en focus handelingen. Het systeem schakelt als de betreffende handelingen verricht zijn.

##### Minimale technische producteigenschappen HD PTZ IP camera's:

8. De camera's moeten geleverd worden **in zwart**.

9. De camera's moeten beschikken over een 30 x optische zoom (minimaal) F1.6 tot F 2.8 (minimaal).
10. De camera's zijn IP camera's.
11. De camera's moeten beschikken over IP voor besturing door het camera-regiesysteem.
12. De camera's moeten beschikken over een automatische focus.
13. De camera's moeten beschikken over een pan en tilt functie
14. De camera's moeten minimaal beschikken over een image sensor 1/3 inch type CMOS minimaal 2.12 MP.
15. De camera moet beschikken over minimaal 16 preset posities
16. De camera moet "staand" en "ondersteboven" bevestigd kunnen worden.
17. Minimum Lux 0.05 of minder.
18. De uitgaande videoresolutie van de camera's is minimaal 1080P60
19. De camera's zijn camera's die goedgekeurd zijn door de fabrikant van het vergadermanagementsysteem om een juiste werking te kunnen garanderen.

Minimale technische producteigenschappen vaste HD overzichtscamera:

20. De overzichtscamera is een vaste HD-camera of PTZ-camera, maar met een groothoeklens die de gehele vergaderopstelling in beeld kan brengen (o.a. in verband met de digitale stemmingen en mogelijke transparantie in aanwezigheid van stemmende deelnemers).
21. De overzichtscamera geeft geen vertekend beeld op basis van de toegepaste groothoeklens.
22. De overzichtscamera matched visueel op basis van kleur en scherpte met de aangeboden PTZ camera's.
23. De latency is vergelijkbaar met de aangeboden PTZ camera's.
24. De overzichtscamera is van hetzelfde merk als de aangeboden PTZ camera's.
25. De overzichtscamera is een HD-camera en heeft een native resolutie van 1920 x 1080.
26. De overzichtscamera is op basis van IP.
27. De overzichtscamera zal samen met de PTZ-camera's en het camera regie systeem een correct werkend systeem moeten vormen waarbij instellingen zodanig gemaakt moeten kunnen worden dat het systeem voldoet aan de eisen in dit PvE.
28. De camera wordt geleverd in **zwart**.

### 1.2.6 Een passieve luidspreker (1x) inclusief versterker. Hergebruik bestaande luidsprekers en versterker

#### Functionele eisen:

1. Onder de raamconstructie boven in de zaal zal een Bosch LS1-OC100E-1 hemi-directionele luidspreker of gelijkwaardig moeten worden geleverd en geïnstalleerd. Deze luidspreker moet in ieder geval het spraakgeluid van de discussie installatie maar ook het spraakgeluid via de zendermicrofoons versterken voor de mensen in de zaal. De luidspreker kan ook ondersteunend presentatiegeluid weergeven. Deze luidspreker moet onder de raamconstructie, boven in de zaal, bevestigd worden aan een pendel die door derden voor de opdrachtgever wordt aangebracht. (zie positie tekening).
2. De betreffende Bosch LS1-OC100E-1 hemi-directionele luidspreker of gelijkwaardig moeten worden geleverd inclusief een bijpassende versterker voor deze toepassing.
3. De huidige 13 x Bose DS40SE luidsprekers inclusief de bijbehorende versterker kunnen hergebruikt worden. Deze luidsprekers worden alleen gebruikt voor ondersteuning bij presentatiegeluid.
4. De opdrachtnemer zorgt voor een goede balans in de weergave tussen de diverse luidsprekers.

### 1.2.7 De Audio DSP

#### Functionele eisen:

1. Het geluid dient geregeld te worden via een audio DSP met voldoende analoge en/of digitale in- en uitgangen. Alle audiosignalen komen hierop binnen en worden op de juiste wijze geregeld, geprocessed, gemixed en verdeeld.
2. Via de audio DSP kan er geschakeld en gemixed worden tussen o.a. de volgende inputs:
  - Discussiesysteem 1 x (mono eventueel via Dante)
  - (Virtueel) matrix presentatie switching systeem voor beeld (en geluid) 2x (stereo)
  - Zendermicrofoon 4 x (mono of via Dante)
  - Analoge microfoon aansluiting 2x (mono) bij positie voorzitter in raadzaal.
  - Videorecorder voor beeld, geluid en metadata 2x (stereo)
  - Ambiance microfoon 1 x (mono)
  - Uitbreiding 3 x stereo (6 x mono)
3. De volgende audio uitgangen moeten beschikbaar zijn op de DSP:
  - Discussie systeem 1x (mono analoog of via Dante)
  - (Virtueel matrix) presentatie switching systeem voor beeld (en geluid) 2x (stereo)
  - Videorecorder voor beeld, geluid en metadata 2x (stereo)
  - Encoder CompanyWebcast 2x (stereo)
  - Ringleidingversterker 2x (mono)



- Versterker t.b.v. Bosch LS1-OC100E-1 luidspreker (of vergelijkbaar) 1 x (mono)
  - Versterker t.b.v. 13 bestaande luidsprekers in raadzaal 1 x (mono)
  - Audio monitor t.b.v. technische bedienpositie 1 x (mono via Dante)
  - Toekomstige uitbreiding 6 x (2 x stereo en 2 x mono)
4. De audio DSP beschikt over een audio delay functie op elke bron en elke uitgang.
  5. De presentatie luidsprekers krijgen een mix van spraak en presentatiegeluid.
  6. De webcast encoder krijgt een mix aangeboden van de diverse bronnen afhankelijk van de gebruikers situatie. Het geluid is vertraagd t.o.v. het beeld om beeld en geluid exact lipsync te kunnen aanbieden. Voor de signalen uit de virtuele matrix-presentatieswitcher (AV over IP systeem) moet een andere delay instelling mogelijk zijn. Dus delay voor spraak op de inputs voor spraak.
  7. Het AV over IP systeem krijgt een mix aangeboden van spraak en presentatiegeluid.
  8. Het discussiesysteem krijgt een mix aangeboden van de zendermicrofoons en het eigen audiosignaal.
  9. Alle andere bronnen krijgen een mix aangeboden van spraak en presentatiegeluid.
  10. De audio DSP moet worden aangestuurd door een AV-control systeem.
  11. De audio DSP wordt ingebouwd in de 19 inch apparatuurkast.
  12. Bij een besloten vergadering moeten alle audiosignalen naar buiten de raadzaal "gemute" worden met uitzondering van het geluid voor de luidsprekers in de zaal, het geluid voor de discussieposten en eventueel met uitzondering van de mogelijke audio of video-opname.

#### Minimale technische producteisen:

13. De audio DSP is een processor met analoge en/of digitale ingangen en uitgangen.
14. De audio DSP heeft een sample rate van 48kHz.
15. De audio DSP werkt met een bitdiepte 24 bit.
16. De audio DSP heeft een RS232 en /of aansluiting voor een systeemcontroller.
17. De audio DSP heeft minimaal 18 analoge gebalanceerde mic/line ingangen of voldoende kanalen in combinatie met Dante.
18. De audio DSP heeft op de analoge ingangen gain regeling.
19. De audio DSP heeft schakelbare 48V fantoomvoeding op de ingangen.
20. De audio DSP heeft minimaal 16 analoge gebalanceerde line uitgangen of voldoende kanalen in combinatie met Dante.
21. De audio DSP beschikt over delay op minimaal 8 inputkanalen en delay op elke bron en elke uitgang inclusief de Dante kanalen. De delay moet voldoende zijn om de vertraging tussen beeld en geluid te kunnen corrigeren.
22. De audio DSP is mogelijk een PC georiënteerd systeem. Dit systeem moet voldoen aan de functionele eisen en aan de minimale technische eisen zoals hierboven omschreven.

### 1.2.8 De videowall

#### Functionele eisen:

Functionele eisen en minimale technische eisen.:

1. De videowall moet op de positie tegenover de grote entree-deuren (achter de positie van de voorzitter) geïnstalleerd worden. De videowall moet gemonteerd worden op een frame dat middels twee holle aluminium/RVS poten (staanders) steunt op de vloer. De constructie moet, aan de bovenkant, gezekeerd worden. Bekabeling moet aangelegd worden door de holle poten (staanders). (zie voorbeeld van constructie op foto).





2. De videowall moet worden geleverd met een videowall bevestigingssysteem waarbij de monitoren naadloos tegen elkaar aangebracht kunnen worden via een stelmechanisme. De constructie moet stevig en "hufterproof" bevestigd worden. Bij storingen moeten de monitoren eenvoudig naar voren gebracht kunnen worden voor vervanging of reparatie ter plekke.
3. De exacte positie van de videowall moet samen met de opdrachtgever bepaald worden.
4. De onderkant van de videowall moet minimaal op 1,60m boven vloerniveau gepositioneerd worden.
5. De videowall bestaat uit 9 x 55 inch videowall monitoren.
6. De videowall monitoren hebben een ultra smalle bezel. Bezel maximaal 2,25mm (T/L) en 1,25mm (B/R). Afstand bezel tot bezel maximaal 3,5mm.
7. De videowall monitoren maken gebruik van full LED backlight.
8. De videowall monitoren hebben een brightness van minimaal 500 cd/m<sup>2</sup>
9. De videowall monitoren hebben een minimale resolutie van 1920 x 1080.
10. De videowall monitoren hebben een contrast ratio van minimaal 1200:1
11. De videowall monitoren hebben een reflectie werend scherm.
12. De videowall monitoren hebben een responsetijd van maximaal 8 ms
13. De videowall monitoren hebben een kijkhoek van 178 graden horizontaal en 178 graden verticaal.
14. De videowall monitoren hebben een beeldverhouding van 16:9
15. De videowall monitoren hebben minimaal een HDMI input, een Displayport input, een Displayport uitgang, RS232 in en RS232 uit, RJ45 in, IR in en IR uit en/of zijn IP aanstuurbaar.
16. De videowall monitoren beschikken over een Daisy Chain mogelijkheid.
17. De videowall monitoren kunnen zonder een videowall processor een beeldvullend beeld realiseren op basis van één Display Port input.
18. De videowall monitoren hebben in Stand-by een maximaal stroomverbruik van 0,5 Watt per stuk.
19. De videowall monitoren moeten op basis van een commando uit het AV-bediensysteem op Stand-by gezet kunnen worden.
20. De totale latency bedraagt, bij weergave van het camerabeelden uit de zaal, mag niet meer zijn dan 125ms. Als men dit niet kan realiseren via het AV over IP systeem, dan zal er geschakeld moeten worden tussen het AV over IP systeem (o.a. presentatie beelden) en een rechtstreeks camera signaal uit het cameraregie systeem (vergadermanagement systeem).
21. Voor het kalibreren van de videowall moet speciale software en meetapparatuur (sensors of fotocamera) toegepast worden. Monitoren moeten volledig gelijk afgeregeld zijn op basis van kleur, contrast helderheid, zwart niveau en witbalans. De uniformiteit over alle displays moet optimaal zijn.
22. De videowall krijgt, indien nodig via een converter, een displayport signaal aangeboden.

### 1.2.9 De monitor voor de technische bedienpositie (1x)

#### Functionele eisen en minimale technische producteisen:

1. Op het werkblad van de technische bedienpositie moet een monitor geleverd en geïnstalleerd worden van minimaal 10 inch waar men naar keuze camera beelden van de vergadering, stemresultaten, spreekrijdenklok en mogelijk beelden die op de videowall of de monitoren vertoond worden, kan laten zien. De aansluiting moet gerealiseerd worden onder het tafelblad.
2. De monitor is een 16/9 monitor met een native resolutie van 1920 x 1080 pixels.
3. De monitor heeft een ontspiegeld beeldscherm.
4. De monitor heeft minimaal 1 HDMI input.
5. De bediening van de monitor moet esthetisch netjes afgedekt worden of uitgeschakeld worden.
6. De monitor moet "aan" gaan en beeld geven als het AV-systeem in de raadzaal opgestart wordt en uitgaan als het hoofdsysteem uitgeschakeld wordt.
7. De monitor moet automatisch terugkomen op de laatstgekozen input.
8. De monitor wordt vast op de tafel geïnstalleerd, maar moet eenvoudig verwijderd kunnen worden.
9. De hoek van de monitor is circa 70 graden t.o.v. het tafelblad. Spiegelings moet voorkomen worden, waarvoor mogelijk de hoek aangepast moet worden.
10. De monitor wordt voorzien van een AV over IP decoder met een HDMI-uitgang voor de monitor. De AV over IP decoder is aangesloten op het AV over IP-systeem. Het inkomende signaal moet in ieder geval geschaald worden naar 1920 x 1080.
11. Opdrachtnemer zorgt, in overleg met de gemeente, voor een nette kabeldoorvoer door het werkblad.
12. De bronkeuze voor het beeld op de technische bedienpositie moet op het AV-bedieningsysteem (touchpanel of iPad) te selecteren zijn.

### 1.2.10 De monitor voor de voorzitter en griffier (1x)

#### Functionele eisen en minimale technische producteisen:

1. Op het tafelblad tussen de voorzitter en de griffier moet een monitor geleverd en geïnstalleerd worden van minimaal 10 inch waar men naar keuze camera beelden van de vergadering, stemresultaten, spreekrijdenklok en mogelijk beelden die op de videowall of de monitoren vertoond worden, kan laten zien. De aansluiting moet gerealiseerd worden onder het tafelblad.
2. De monitor is een 16/9 monitor met een native resolutie van 1920 x 1080 pixels.
3. De monitor heeft een ontspiegeld beeldscherm.
4. De monitor heeft minimaal 1 HDMI input.



5. De bediening van de monitor moet esthetisch netjes afgedekt worden of uitgeschakeld worden.
6. De monitor moet "aan" gaan en beeld geven als het AV-systeem in de raadzaal opgestart wordt en uitgaan als het hoofdsysteem uitgeschakeld wordt.
7. De monitor moet automatisch terugkomen op de laatstgekozen input.
8. De monitor wordt vast op de tafel geïnstalleerd, maar moet eenvoudig verwijderd kunnen worden.
9. De hoek van de monitor is circa 70 graden t.o.v. het tafelblad. Spiegeling moet voorkomen worden, waarvoor mogelijk de hoek aangepast moet worden.
10. De monitor wordt voorzien van een AV over IP decoder met een HDMI-uitgang voor de monitor. De AV over IP decoder is aangesloten op het AV over IP-systeem. Het inkomende signaal moet in ieder geval geschaald worden naar 1920 x 1080.
11. Opdrachtnemer zorgt, in overleg met de gemeente, voor een nette kabeldoorvoer door het tafelblad.
12. De bronkeuze voor het beeld op de technische bedienpositie moet op het AV-bedienstelsel (touchpanel of iPad) te selecteren zijn.

#### 1.2.11 De monitoren voor de raadsleden die met de rug richting videowall zitten (4x)

##### Functionele eisen en minimale technische producteisen:

1. Op elk van de beide tafels voor de drie raadsleden links en rechts van de voorzitter en griffier moeten twee stuks monitoren geleverd en geïnstalleerd worden van minimaal 10 inch waarvan naar keuze camera beelden van de vergadering, stemresultaten, spreekrijdenklok en mogelijk beelden die op de videowall of de monitoren vertoond worden, kan laten zien. De monitoren moeten zodanig geplaatst worden dat de drie raadsleden alle drie goed op de monitor kunnen kijken. De aansluiting moet gerealiseerd worden onder het tafelblad.
2. De monitor is een 16/9 monitor met een native resolutie van 1920 x 1080 pixels.
3. De monitor heeft een ontspiegeld beeldscherm.
4. De monitor heeft minimaal 1 HDMI input.
5. De bediening van de monitor moet esthetisch netjes afgedekt worden of uitgeschakeld worden.
6. De monitor moet "aan" gaan en beeld geven als het AV-systeem in de raadzaal opgestart wordt en uitgaan als het hoofdsysteem uitgeschakeld wordt.
7. De monitor moet automatisch terugkomen op de laatstgekozen input.
8. De monitor wordt vast op de tafel geïnstalleerd, maar moet eenvoudig verwijderd kunnen worden.
9. De hoek van de monitor is circa 70 graden t.o.v. het tafelblad. Spiegeling moet voorkomen worden, waarvoor mogelijk de hoek aangepast moet worden.

10. De monitor wordt voorzien van een AV over IP decoder met een HDMI-uitgang voor de monitor. De AV over IP decoder is aangesloten op het av over IP-systeem. Het inkomende signaal moet in ieder geval geschaald worden naar 1920 x 1080.
11. Opdrachtnemer zorgt, in overleg met de gemeente, voor een nette kabeldoorvoer door het tafelblad.
12. De bronkeuze voor het beeld op de technische bedienpositie moet op het AV-bediensysteem (touchpanel of iPad) te selecteren zijn.

### 1.2.12 De bediening van de vergadermanagement PC.

#### Functionele eisen:

1. Voor de tafel van de technische bedienpositie moet een pc-monitor, een toetsenbord en muis via een KVM-oplossing geleverd en geïnstalleerd worden. Dit is nodig voor de bediening van het vergadermanagementsysteem pc/server die in de techniekruimte geplaatst is. De aansluiting moet gerealiseerd worden onder het werkblad.
2. Opdrachtnemer zorgt, in overleg met de gemeente, voor een nette kabeldoorvoer door het werkblad.
3. Er zal, na overleg met de opdrachtnemer, een CAT6A-SFTP verbinding gerealiseerd worden tussen de apparatuurkast en de positie onder het werkblad van de technische bedienpositie.

### 1.2.13 De actieve monitor luidspreker voor de technische bedienpositie (1x).

#### Functionele eisen:

1. Voor de tafel van de technische bedienpositie moet een actieve monitor luidspreker worden geleverd en geïnstalleerd, waarmee men het geluid van de vergadering perfect kan beluisteren. Er zal, na overleg met de opdrachtnemer, een hiervoor geschikte kabel aangelegd worden tussen de apparatuurkast en de positie onder het werkblad van de technische bedienpositie.
2. De actieve monitor speaker is een Fostex 6301 of vergelijkbaar met een Dante aansluiting. De aan uit schakelaar zit aan de voorkant en de volumeregeling zit ook aan de voorkant.

### 1.2.14 Touchpanel bediensysteem

#### Functionele eisen:

1. Via een controller (eventueel met uitbreidingsmodules) in combinatie met een touchpanel, moet alle apparatuur in en t.b.v. de raadzaal (die remote bedienbaar is) bediend kunnen worden. Deze te bedienen apparatuur dient opgenomen te worden in de programmering van het systeem.
2. Het AV-bediensysteem moet vrij programmeerbaar zijn. Dus niet alleen configureerbaar. Het moet dus mogelijk zijn om specifieke wensen van de opdrachtgever als av-leverancier zelf te programmeren.
3. Via een nieuw (minimaal 10 inch) tabletop touchpanel bedienpaneel op de desk van de technische bedienpositie kan de apparatuur in de raadzaal bediend worden.
4. De lay-out van het touchpanel zal eenvoudig en intuïtief moeten zijn. Alle apparatuur dient logisch bediend en geschakeld te worden. De huidige touchpanel lay-out zal hierbij als uitgangspunt genomen moeten worden.
5. Voor mobiel gebruik in de ruimte zal tevens een iPad met een touchpanel lay-out aangeboden moeten worden. Met deze iPad is de apparatuur in de ruimte ook te bedienen. Deze iPad zal ook door de voorzitter en griffier of bij de technische bedienpositie gebruikt kunnen worden. Opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat de Wifi-verbinding met de iPad optimaal is op iedere positie in de raadzaal. Men zal dus vanaf iedere positie in de raadzaal probleemloos de installatie moeten kunnen bedienen met de iPad. Het eventueel door de opdrachtnemer aan te leggen eigen Wifi-netwerk en andere draadloze verbindingen moeten storingsvrij opereren naast bestaande ICT-Wifi en mogen op hun beurt de bestaande ICT-Wifi niet verstoren.
6. **De iPad of tablet moet geleverd worden inclusief een laadfaciliteit (dockingstation)** en moet geplaatst worden in de afsluitbare techniekruimte bij de raadzaal. De iPad bediening is gesynchroniseerd met het vaste touchpanel.
7. **Indien nodig installeert de opdrachtnemer een netwerkswitch en een WiFi-5 access point om de verbindingen met de touchpanels, de iPad en de controller mogelijk te maken.**
8. De opdrachtnemer overlegt eerst met de Opdrachtgever over de touchpanel lay-outs en biedt daarna de touchpanel layout's aan, aan de Gemeente Nieuwegein (ter evaluatie) alvorens de programmering te gaan uitvoeren.
9. In overleg past de opdrachtnemer in het eerste jaar de programmering maximaal tweemaal gratis aan, om tot een voor de gebruikers, ideaal werkend systeem te komen.
10. Er dient, waar mogelijk, tweeweg communicatie met de systeemcontroller plaats te vinden, waardoor het voor de gebruiker zichtbaar is dat de ingedrukte functie daadwerkelijk geactiveerd is (bijv. door oplichten van de knop).
11. Het av-bediensysteem bevat minimaal de volgende functies:
  - System On/off.

- Bij commando "system on" moet de apparatuur gefaseerd ingeschakeld worden in verband met spanningspieken bij het inschakelen.
- Bij "system off" moet er een waarschuwing in beeld komen dat het even duurt voor het systeem weer opgestart kan worden.
- Bij system off moet eerst alle apparatuur op Stand-by geschakeld worden. Na circa 5 minuten kan alle apparatuur spanningsloos gemaakt worden uitgezonderd de systeemcontroller en de pc's.
- Preset voor presentatie (vereenvoudigde touchpanel lay-out).
- Preset voor raadsvergadering of commissievergadering (achter code).
- Keuze voor besloten vergadering waarbij alle verbindingen/signalen (beeld, geluid en metadata) naar buiten de ruimte worden uitgeschakeld/gemuted. Ook de ringleiding. Als men in het vergadermanagementsysteem kiest voor een besloten vergadering dan zal dat ook op het touchpanel automatisch gekozen moeten worden en vice versa. Als men kiest voor openbare vergaderingen dan worden allen verbindingen naar buiten weer opengezet.
- Keuze voor monitoren en videowall aan of uit.
- Matrix schakel-keuze welke van de beschikbare signalen naar de discussie installatie, de videowall en de monitoren in de raadzaal, het camera regie systeem en de encoder voor weergave op het productionenetwerk van de gemeente (weergave op alle mogelijke posities in het gemeentehuis waar een netwerkaansluiting is en een geschikte decoder beschikbaar is) gezonden wordt.
- Op de video-inputs van de videowall en de monitoren in de zaal komt standaard het camerasignaal te staan (dit moet ook aangepast kunnen worden naar een andere bron bijvoorbeeld het presentatie signaal). Op de input van het camera regie systeem/vergadermanagement systeem komt standaard het signaal van een HDMI aansluiting/presentatie aansluiting te staan.
- Het is mogelijk om op de monitor voor de technische bedienpositie zelf te bepalen welke bron hier zichtbaar moet zijn. Dit geldt ook voor de monitor voor de voorzitter en de griffier.
- Audio matrix schakeling welk audiosignaal naar de actieve luidspreker, bij de technische bedienpositie, wordt gezonden. Automatisch altijd in eerste instantie het geluid dat ook in de zaal hoorbaar is.
- Knoppen voor o.a. schakelen van de laptop aansluitingen (ook het draadloze systeem), het camera beeld van camera regie systeem, de spreektijden klok en digitaal stemmen.
- Knop voor "picture mute".
- Audio matrix schakeling naar o.a. presentatie geluid voor presentatie signalen, het discussiesysteem, de zendermicrofoons, de audiorecorder en mogelijk de videorecorder.
- Volume up Presentatie geluid.

- Volume down Presentatie geluid.
  - Knop voor "audio mute" presentatiegeluid.
  - Bediening audioniveau van de zendermicrofoons (Volume up en down + mute) per stuk.
  - Keuze voor besloten vergadering of openbaar.
  - Knoppen voor opname aan/uit van de videorecorder (opname indicatie duidelijk in beeld boven in touchpanel).
  - Presets of volledige bediening van het lichtstelsel (op basis van huidige programmering).
12. De controller (of samengesteld product) wordt geplaatst in de apparatuurkast voor AV-apparatuur in de technische ruimte
  13. Het AV-control systeem is in staat om volledig te communiceren met een mogelijk vergadermanagementsysteem via een aangeboden API.
  14. Het systeem mag mogelijk ook gecombineerd worden met audio DSP en AV-matrix op basis van bijvoorbeeld een Q-Sys systeem. De inschrijver dient hierbij de financieel meest voordelige oplossing te kiezen.

Minimale technische producteisen:

*Het tabletop Touchpanel 10 inch (1x):* Voor op de desk bij de technische bedienpositie levert de opdrachtnemer een 10 inch tabletop touchpanel waarmee de av-installatie in de zaal bediend kan worden.

15. Het Touchpanel is een tabletop bedienpaneel voor het bedienen van de systeemcontroller.
16. Het Touchpanel heeft een afmeting van minimaal 10 inch.
17. Het Touchpanel heeft een Active Matrix lcd-paneel.
18. Het Touchpanel heeft 16:9 beeldverhouding.
19. Het Touchpanel heeft een helderheid van minimaal 300 Cd/m<sup>2</sup>.
20. Het Touchpanel heeft een led backlight.
21. Het Touchpanel ondersteunt POE (Power Over Ethernet).
22. Het Touchpanel communiceert via een Ethernet 10/100 port, RJ-45 connector.
23. Het Touchpanel moet vast op de desk bevestigd worden.

Minimale technische producteisen:

*Het wallmount Touchpanel 7 inch (1x):* Voor vervanging van het huidige touchpanel (op dezelfde positie) levert de opdrachtnemer een 7 inch wall mount touchpanel waarmee de av-installatie in de zaal bediend kan worden.

24. Het Touchpanel is een wall mount bedienpaneel voor het bedienen van de systeemcontroller.
25. Het Touchpanel heeft een afmeting van minimaal 7 inch.

26. Het Touchpanel heeft een Active Matrix lcd-paneel.
27. Het Touchpanel heeft 16:9 beeldverhouding.
28. Het Touchpanel heeft een helderheid van minimaal 300 Cd/m2.
29. Het Touchpanel heeft een led backlight.
30. Het Touchpanel ondersteunt POE (Power Over Ethernet).
31. Het Touchpanel communiceert via een Ethernet 10/100 port, RJ-45 connector.
32. Het Touchpanel moet vast in de kast bevestigd worden.

Minimale technische producteisen:

*iPad of tablet bediening voor controller (1x):*

33. De opdrachtnemer levert een iPad of tablet, inclusief een dockingstation lader, met de mogelijkheid om de bediening van een touchpanel over te nemen.
34. De iPad of tablet heeft minimaal een 10 inch retina display.
35. De iPad of tablet is geschikt om de touch functionaliteit identiek aan het vaste touchpanel probleemloos uit te voeren.

Minimale technische producteisen:

*AV-bediensysteem (Systeemcontroller):*

36. Het AV-bediensysteem wordt gevormd door de systeemcontroller en het bedienpaneel.
37. De systeemcontroller heeft een metalen behuizing.
38. De systeemcontroller heeft tweeweg communicatie met het knoppenpaneel.
39. De systeemcontroller heeft een Ethernet poort uitgevoerd als RJ-45 connector voor 10/100 Mbps communicatie.
40. De systeemcontroller heeft voldoende programmeerbare RS232/422/485 poorten.
41. De systeemcontroller heeft voldoende relais aansluitingen.
42. De systeemcontroller heeft voldoende seriële/IR-poorten.
43. De systeemcontroller heeft voldoende digitale I/O poorten.
44. De systeem controller mag ook geleverd worden als "all in one" in combinatie met een presentatieswitcher of een systeem op basis van bijvoorbeeld Q-Sys.

### 1.2.15 Draadloze presentatie oplossing

Functionele en minimale technische eisen:

1. De aanwezige draadloze Barco Click Share presentatie oplossing in de Gildenborchzaal zal in de raadzaal geplaatst en geïnstalleerd moeten worden aangezien er voor de Gildenbochzaal

- een Barco Click Share Conference (of vergelijkbaar) uitgevraagd is en de bestaande Barco Click Share daar niet meer nodig is.
- Er zal hiervoor een encoder voor het AV over IP systeem aangeboden moeten worden.

#### 1.2.16 HDMI aansluitpunten bij kathedr, voorzitter en technische bedienpositie (3x)

Functionele eisen:

- Op de positie van het kathedr, de voorzitter en de technische bedienpositie moet een HDMI-aansluitpunt komen voor laptops/thin client. Via een HDMI kabel die uit een decoder komt zal de laptop en de Thin Client aangesloten moeten kunnen worden.
- Via AV over IP-encoders moet de verbinding met de apparatuurkast in de technische ruimte gerealiseerd worden. De AV over IP-encoders is passend bij het toegepaste AV over IP-systeem voor beeld en geluid en tevens van hetzelfde merk. De betreffende apparaten worden onder de werkbladen bevestigd.

#### 1.2.17 Een AV over IP virtueel matrix systeem + encoders en decoders voor in de apparatuurkast.

Functionele eisen:

- Ondersteunende beelden bij o.a. digitaal stemmen alsmede laptop en pc-presentaties, spreekrijdenklok en camerabeelden kunnen indien gewenst, onafhankelijk van elkaar, weergegeven worden op de videowall en de monitoren in de raadzaal. Beelden uit de raadzaal moeten o.a. ook doorgegeven kunnen worden aan het camera regie systeem (vergadermanagementsysteem).
- Hiervoor kan een virtuele matrix switcher (op basis van een AV over IP-streaming oplossing) toegepast worden. Dit matrix systeem wordt geïnstalleerd in de 19 inch apparatuurkast in de techniekruimte.
- Het matrix systeem kan (via zwart) gesynchroniseerd, zonder storing schakelen tussen meerdere input signalen en output signalen.
- Alle camerasignalen en presentatiesignalen worden, vrijwel zonder vertraging, vice versa gedistribueerd van en naar alle voorkomende aansluitpunten voor het AV over IP systeem.
- Het AV over IP systeem is een HD systeem (1920 x 1080) en tevens geschikt voor 4K.
- Beeldresolutie blijft visueel identiek aan het inputsignaal.
- Het systeem moet audio gekoppeld aan het beeld kunnen distribueren.
- Het systeem beschikt over een geschakelde stereo audio uitgang.
- Het systeem ondersteunt Dante (audio) en of AES67 audio.

10. Het systeem moet beeld en geluid synchroon aan elkaar transporteren (dus audio gekoppeld aan beeld)
11. Het systeem moet AV-control signalen kunnen doorgeven. RS232 en Infrarood stuursignalen kunnen worden doorgegeven via IP. Dit geldt ook voor de streaming oplossing.
12. Het systeem moet KVM via IP ondersteunen.
13. Voor alle aan te sluiten apparatuur moeten encoders en decoders geleverd en geïnstalleerd worden.
14. Bij het AV over IP-systeem vindt er altijd scaling plaats op de decoder.
15. Het systeem is HDCP-compliant. Dit betekent dat video-informatie met de HDCP kopieerbeveiliging probleemloos vertoond kan worden in alle aangesloten ruimtes, mits de weergaveapparatuur HDCP 2.2 goedgekeurd is.
16. Power over cable wordt gefaciliteerd. Het is dus mogelijk om lokaal apparaten (beperkt) te voeden via de AV over IP-infrastructuur (bij gebruik van shielded (S/FTP) CAT6A kabel).
17. Een mogelijk toe te passen netwerkswitch moet goedgekeurd zijn door de fabrikant van de betreffende oplossing.
18. Het virtueel matrix systeem heeft o.a. als input:
  - Drie laptop aansluitingen in de raadzaal.
  - De draadloze presentatie oplossing.
  - De output voor de spreekrijdenklok.
  - De output van de cameraregie (het camera signaal).
  - De output voor digitaal stemmen (of gecombineerd met het camera signaal).
  - De audio output van de matrixswitcher of audio DSP (of via Dante of AES67).
19. Het matrix systeem heeft minimaal de volgende uitgangen:
  - De videowall (1x)
  - De 10 inch monitoren in de raadzaal (5x)
  - De preview monitor bij de technische bedienpositie (1x)
  - De input voor de cameraregie/vergadermanagement systeem (1x)
  - Indien nodig een audio uitgang naar de audio DSP (t.b.v. program geluid).
20. Het matrix systeem is volledig bedienbaar door het AV-control systeem.
21. Ieder apparaat aan de ingang en ieder apparaat aan de uitgang van het virtueel matrix systeem, wordt voorzien van een streaming oplossing (een encoder of een decoder).
22. De streaming oplossing moet beschikken over **802.1X authenticatie** (tenzij op een andere wijze toegang van niet geautoriseerde devices voorkomen kan worden), LDAP, active directory, SSL/TLS-security en https-security vereisten. AES-encryptie moet ondersteund worden. Het systeem moet tevens centraal beheerd en geconfigureerd kunnen worden. Het moet geschikt zijn voor een standaard 1 Gigabit of 10 Gigabit dedicated AV netwerk. Het streaming systeem maakt gebruik van technologie met milde compressie en lage latency. **4K60** moet worden ondersteund. Bij een streaming oplossing moet men de audio embedding van de HDMI/streaming signalen zodanig regelen dat het vergelijkbaar is met een HDBT georiënteerde matrix.

23. Voor een AV over IP systeem kan men bijvoorbeeld denken aan encoders en decoders van de volgende merken: Crestron, AMX, Extron en bijvoorbeeld Visionary Solutions.
24. Bij de AV over IP oplossing biedt de inschrijver een geschikte netwerkswitch aan die voldoet aan de betreffende eisen.

### 1.2.18 Netwerkswitches voor AV toepassingen

#### Functionele eisen:

1. De inschrijver dient voldoende netwerkswitches aan te bieden om het systeem goed te laten functioneren. Men houdt hierbij rekening met het betreffende kabelplan en de bijbehorende positie tekening).
2. De netwerkswitches voor AV-toepassingen moeten voldoen aan de eisen van ICT (zie paragraaf 1.1.7)
3. De netwerkswitches zijn managed switches.
4. De netwerk switches ondersteunen PoE.
5. De netwerkswitches zijn gevalideerd door de fabrikanten/ontwikkelaars van de aangeboden apparatuur die hierop aan moet worden gesloten.
6. De netwerkswitch wordt geïnstalleerd in de 19 inch apparatuurkast in de techniekruimte.
7. Wanneer er bijvoorbeeld alleen maar koppelingen gemaakt worden met apparatuur binnen een netwerk zonder koppelingen met andere netwerken, dan kan een Edge Switch toegepast worden anders moet een Core switch toegepast worden.
8. De netwerkswitch ondersteunt voor beheer Quality of service (QoS), ARP inspectie, web-gebaseerd management en is een non-blocking managed switch.
9. De netwerkswitch heeft SNMP monitoring.
10. De netwerkswitch heeft uitschakelbare energiebeheer (EEE).
11. De netwerkswitch is een Layer 3 switch
12. De netwerkswitch ondersteunt LDAP / Active Directory.
13. De Core switch ondersteunt voor beveiliging Access control list (ACL), beveiligingsalgoritmen (HTTPS, SNMP (uitleesbaar), SSH), BDPU Filtering/bescherming, IGMP Snooping, SSH/SSL Support en ondersteunt IEEE 802.1X.
14. De netwerkswitch heeft een switchingcapaciteit waarbij iedere poort gelijktijdig 1 Gb/s moet kunnen leveren en een MAC-adres tabel van minimaal 8000 entries.
15. De netwerkswitch beschikt over een redundante voeding.
16. De netwerkswitch ondersteunt Multicast.
17. Configuratiefiles van de switches moeten opgeslagen worden voor alle switches die niet voor-geconfigureerd zijn. Bij vervanging van de switch moet de configuratie ge-upload kunnen worden.

### 1.2.19 De zendermicrofoons (4 x) + accessoires

#### Functionele eisen en minimale technische eisen:

1. De aan te bieden apparatuur moet van 1 merk zijn en volledig geïntegreerd kunnen worden in het betreffende systeem.
2. De inschrijver biedt 3 x handzender microfoon (bijvoorbeeld Sennheiser SL Handheld DW of minimaal vergelijkbaar) aan, inclusief bijpassende accu.
3. De inschrijver biedt 1 x beltpackzender (bijvoorbeeld Sennheiser SL BodyPack DW of minimaal vergelijkbaar) aan inclusief bijpassende accu.
4. De inschrijver biedt 1 x headworn microphone (bijvoorbeeld Sennheiser SL Headmic 1 BE of minimaal vergelijkbaar) aan.
5. De inschrijver biedt bijvoorbeeld Sennheiser 2 x CHG2 (of minimaal vergelijkbaar) aan (het betreft een dual laadstation voor 1 handzender en 1 beltpack zender)
6. De inschrijver biedt bijvoorbeeld 1 x Sennheiser SL MCR 4 DW (of minimaal vergelijkbaar) aan. Het betreft een 4 kanaals ontvanger inclusief wall mount adapter. De ontvanger zal gevoed moeten worden via PoE. Hiervoor zal een switch voor andere AV-toepassingen gebruikt moeten worden. De ontvanger moet op basis van Dante (indien nodig via de netwerk switch voor AV-toepassingen) aangesloten worden op de audio DSP.

### 1.2.20 Eisen t.a.v. de ambiance microfoon (1x)

#### Functionele eisen en minimale technische eisen:

1. Voor de raadzaal zal i.v.m. gebruik van een slechthorenden systeem en de webcast een ambiance microfoon geleverd moeten worden.
2. De ambiance microfoon moet geleverd worden met een bevestigingssysteem die aan de wand of het plafond bevestigd kan worden.
3. De ambiance microfoon wordt aangesloten op de audio DSP in de 19 inch apparatuurkast in de techniekruimte.
4. Het geluid van de ambiance microfoon zal via een aparte mix samen met een mix van de andere audiosignalen (mono audio) beschikbaar gesteld te worden aan de ringleidingversterker en beschikbaar gesteld worden aan de webcast encoder.
5. Het geluid van de ambiance microfoon is relatief zacht bijgemixed om geen galm te creëren en geen gesprekken tijdens pauzes te kunnen volgen.
6. De ambiance microfoon heeft een frequentiebereik van minimaal 70-14.000 Hz.
7. De ambiance microfoon heeft een gevoeligheid van minimaal -38 dB (12.5 mV) re 1V at 1 Pa.
8. De ambiance microfoon heeft een rondom karakteristiek.
9. De ambiance microfoon heeft een dynamisch bereik van minimaal 105 dB, 1 kHz t.o.v. max SPL.
10. De ambiance microfoon heeft een signaal/ruisverhouding van minimaal 65 dB, 1 kHz bij 1 Pa.

11. De ambiance microfoon heeft een XLR aansluiting.
12. De ambiance microfoon wordt gepositioneerd boven de entree deur.

### 1.2.21 De ringleidingversterker

Functionele eisen:

1. De twee bestaande Ampetronic ILD1000G ringleiding versterkers kunnen hergebruikt worden.
2. Opdrachtnemer sluit de betreffende ringleiding versterkers aan op de nieuwe audio DSP.
3. De opdrachtnemer zorgt voor een meting om te controleren of het systeem op de juiste wijze werkt. Er zal ook een veldsterkte meting plaats moeten vinden.
4. Het systeem moet goedgekeurd worden door de NVVS.

### 1.2.22 Beeld, Audio en metadatering aansluiting voor webcast encoder

Functionele eisen:

1. Het beeldsignaal voor de streaming server/encoder (van Company Webcast) wordt aangeboden vanuit de geautomatiseerde videomixer binnen het vergadermanagementsysteem. Mogelijk moet hier een converter voor geleverd worden.
2. Het beeldsignaal wordt als HD-SDI signaal of HDMI signaal aangeboden aan de encoder van de webcast provider. In overleg met de webcast provider moet de overdracht van het signaal afgestemd worden. Mogelijk zal een andere resolutie of andere aansluitconnectie gewenst zijn.
3. Opdrachtnemer dient het audiosignaal ook op de juiste wijze aan te bieden aan de streaming server/encoder. XLR, lipsync en op 0 dB.
4. De metadatering betreffende o.a. sprekersinformatie, spreektijden en (mogelijk) agendapunten en digitaal stemmen zal tevens aangeboden moeten worden aan de webcast encoder. In overleg met de webcast provider wordt bepaald welke metadata precies aangeleverd moet worden en welke men kan verwerken.
5. De beeld en/of audioverbinding moet gemute (geluid uit) kunnen worden bij commando "besloten vergadering" op het touchpanel. De metadatering moet bij "besloten vergadering" ook geautomatiseerd afgekoppeld of geblocked worden.
6. Het beeldsignaal (zelfde signaal als aangeboden wordt aan de streaming encoder) en/of het audiosignaal (ook hetzelfde signaal dat aangeboden wordt aan de streaming encoder) moet ook aangeboden worden aan de recorder t.b.v. de archiefopname in beeld en geluid inclusief bijbehorende metadata.

### 1.2.23 Opname van beeld, geluid en metadata van vergaderingen

#### Functionele eisen:

1. De Opdrachtgever wil dat er opnames gemaakt kunnen worden van de raadsvergaderingen, commissievergaderingen, informatiebijeenkomsten en mogelijk ook externe bijeenkomsten. Hierbij moet beeld, geluid en gekoppelde metadata (volledig synchroon met video en audio) opgenomen worden (opname kwaliteit minimaal 5Mbit/s). Met metadata wordt o.a. bedoeld: het type vergadering, datum, jaartal, tijdstip, agendapunten en sub-agendapunten, info over digitaal stemmen en natuurlijk wie er spreekt van wanneer tot wanneer. Het betreft in ieder geval dezelfde metadata die ook aan de webcastprovider aangeboden wordt.
2. Deze opname moet na de vergaderingen op een server van de gemeente opgeslagen worden. Hiermee wordt de gemeente de eigenaar van deze opnames en kan men deze de opnames bij verandering van webcast provider beschikbaar stellen aan de nieuwe webcast provider om ze op dezelfde wijze vanuit het archief te ontsluiten als de nieuwe opnames. Hiervoor zal er samengewerkt moeten worden met de ICT-afdeling van de gemeente.
3. De betreffende opnames kunnen gemaakt worden op de server van het vergadermanagement-systeem of op een ander type recorder.

### 1.2.24 Streamen over het netwerk.

#### Functionele eisen:

1. Voor het streamen van beeld en geluid over het productienetwerk van de gemeente zal een encoder en een decoder nodig zijn. Deze encoder en decoder zijn van hetzelfde merk als het AV over IP systeem dat aangeboden is voor de raadzaal.
2. De encoder en decoder mogen geen onderdeel uitmaken van het AV over IP systeem t.b.v. de raadzaal.
3. De encoder en decoder worden in samenwerking met de ICT afdeling van de gemeente aangesloten en geïmplementeerd op het productie netwerk.
4. De encoder wordt geplaatst in de techniekruimte.
5. De encoder krijgt een video en audio signaal aangeboden uit de videomixer/vergadermanagement PC. Indien nodig wordt hiervoor een extra video en audio verdeler aangeboden.

### 1.2.25 XLR aansluitpunten

#### Functionele eisen:

1. Er moeten twee XLR aansluitpunten aangebracht worden bij de technische bedienpositie.

### 1.2.26 De 19 inch apparatuurkast in de techniekruimte van de raadzaal.

Functionele eisen:

1. De 19 inch apparatuurkast in de techniekruimte t.b.v. de raadzaal, kan hergebruikt worden. Mocht de 19 inch kast niet ruim genoeg zijn voor de te installeren apparatuur, inclusief de bestaande apparatuur en de apparatuur van de webcast provider, dan zal er een extra 19 inch kast aangeboden moeten worden. U dient hierbij ook rekening te houden met circa 6 HE reserve ruimte. De 19 inch apparatuurkasten moeten van de voorkant en de achterkant benaderd kunnen worden in de techniekruimte.

### 1.2.27 Spanningsloos maken installatie

Functionele eisen:

1. De Gemeente Nieuwegein vindt het belangrijk dat de AV-installatie een duurzaam karakter heeft.
2. De apparatuur in de technische ruimte en met name de 19 inch apparatuurkast moet spanningsloos gemaakt worden na het beëindigen van de vergadering of de presentatie door middel van de functie "apparatuur uitschakelen" op het touchpanel.
3. Pc's, de controller van het AV-bediensysteem of de presentatieswitcher met ingebouwde controller voor het AV-bediensysteem en andere apparatuur die noodzakelijk op spanning moet blijven hoeft niet spanningsloos gemaakt te worden.
4. Het inschakelen van de apparatuur dient gefaseerd plaats te vinden.

## 1.3 Minimale functionele en technische eisen apparatuur Gildenborchzaal:

### 1.3.1 De draadloze discussie installatie op basis van 24 discussieposten

Functionele eisen:

1. De opdrachtnemer biedt vanwege uniformiteit en koppelingen met het vergadermanagementsysteem eenzelfde draadloze discussie installatie aan, van hetzelfde merk en type, als aangeboden voor de raadzaal.



2. Het betreft voor deze zaal **24** draadloze tabletop discussie posten (inclusief voorzitterspost). Alle discussie posten moeten ook geleverd worden met +- 40 cm microfoons. Het draadloos tabletop discussie systeem moet aangeboden worden met alle essentiële componenten zoals ook aangeboden voor de grote raadzaal. Denk hierbij o.a. aan 24 accu's, 3 acculaders, een WAP en flightcases voor de discussieposten en de acculaders.
3. Er dient een licentie, voor het aantal gebruikers met een NFC kaart, in de aanbieding opgenomen te worden. Het betreft **24** gebruikers voor de commissievergaderingen.
4. De discussie installatie moet geleverd worden inclusief alle mogelijke licenties die op basis van het PvE nodig zijn. Mogelijke jaarlijkse kosten moeten voor de gehele contractperiode opgenomen worden in de aanbieding.
5. De discussie installatie levert informatie t.b.v. een camera-control systeem (AV-besturings-systeem) of een computer gebaseerd cameraregie systeem. Dit betreft metadata-informatie over o.a. de betreffende deelnemer (naam) die de microfoon op de post activeert, het ID nummer van de post en van welk moment tot welk moment de microfoon actief geweest is.
6. Metadata wordt samen met het audiosignaal en het beeldsignaal aangeboden aan de **webcast server (voor de commissievergaderingen)**. Met metadata wordt o.a. bedoeld: type vergadering, datum, jaartal, tijdstip, agendapunten en sub-agendapunten, info betreffende digitaal stemmen en natuurlijk wie er spreekt van wanneer tot wanneer. Deze metadata moet in overleg met de webcastprovider op de juiste wijze aangeboden worden. De Opdrachtnemer overlegt met de webcastprovider welke metadata men nodig heeft en kan verwerken.

### 1.3.2 Vergadermanagementsysteem t.b.v. specifieke functionaliteit bij raadsvergaderingen en commissievergaderingen

#### Functionele eisen:

1. Er moet voor de Gildenborchzaal eenzelfde vergadermanagementsysteem geleverd en geïnstalleerd worden (zelfde fabrikant/ontwikkelaar/merk) als voor de grote raadzaal aangeboden is. Dit systeem moet na installatie ook als intermediair fungeren tussen het discussiesysteem, het Raadsinformatiesysteem (iBabs) en de webcast provider (Companywebcast) en mogelijk het AV-control systeem. Dit systeem hoeft voor deze zaal geen digitaal stemmen en spreektijdregistratie te ondersteunen. Wel moet een iPad of tablet inclusief wifi access point geleverd worden op basis van dezelfde eisen als voor de raadzaal t.b.v. draadloze bediening van het vergadermanagementsysteem. Ook moet een UPS geleverd worden op basis van dezelfde eisen als voor de raadzaal.
2. Voor in de technische ruimte bij de apparatuurkast wordt een minimaal 16 inch PC monitor, toetsenbord en muis geleverd om het vergadermanagement systeem te kunnen bedienen.

### 1.3.3 Het camera regie systeem

#### Functionele eisen:

1. Voor deze zaal moet hetzelfde camera regie systeem aangeboden worden als aangeboden is voor de raadzaal, maar dan geschikt voor maximaal 5 IP PTZ camera's en 1 IP overzichtscamera.
2. De eisen zijn verder identiek aan de eisen (vanaf eis 2) in paragraaf 1.2.4 alleen gelden de eisen dan voor de Gildenborchzaal en voor commissievergaderingen.

### 1.3.4 De camera's (5x) + 1 x overzichtscamera

#### Functionele eisen:

1. Met behulp van 5 High Definition remote PTZ-camera's, een overzichtscamera en het cameraregie systeem moet een goede geautomatiseerde cameraregistratie van de raadsvergadering gerealiseerd kunnen worden. Hiervoor worden dezelfde camera's (zelfde merk en specificaties) aangeboden zoals ook voor de raadzaal aangeboden zijn. Alleen mogen de camera's in plaats van 30 x zoom beschikken over maximaal 20 x zoom.
2. Elke spreker moet op een gelijkwaardige manier in beeld gebracht kunnen worden. Hierbij dient men rekening te houden met de positie van de voorzitter die vaak in beeld komt en de posities van de eventuele katheders.
3. Het is ook belangrijk om een overzichtsbeeld van de gehele commissieopstelling te kunnen maken.
4. De opdrachtnemer dient hierbij zoveel gebruik te maken van de bestaande cameraposities eventueel inclusief bekabeling (mits aanwezig).
5. De 5 PTZ-camera's moeten zodanig ingesteld kunnen worden dat alle deelnemers aan de vergadering goed in beeld gebracht kunnen brengen. Alle deelnemers moeten een primaire (de best mogelijke) en een secundaire (de één na beste) camera-instelling kunnen krijgen.
6. **Een vaste overzichtscamera** moet een overzicht geven van de totale vergaderopstelling, waarbij alle raadsleden zichtbaar zijn in het overzicht camerabeeld.
7. De camera's worden geleverd inclusief een witte installatie bevestiging.
8. De camera's zijn voorzien van een **wit** afdekplaatje voor het aansluitboard (connectorboard). De camera moet niet ondersteboven bevestigd worden om de latency te beperken (indien de camera daar last van heeft).
9. Er wordt automatisch naar een totaalbeeld geschakeld (van één van de PTZ camera's) indien er meer dan 1 of 2 vergadermicrofoons actief zijn of als er geen vergadermicrofoon actief is.
10. De camera's kunnen, indien noodzakelijk, ook een preset krijgen waarbij de focus gefixeerd is.
11. De camera's geven informatie terug aan het camera-regiesysteem wanneer ze klaar zijn met PTZ en focus handelingen. Het systeem schakelt als de betreffende handelingen verricht zijn.

12. Alle camera's moeten worden geïnstalleerd aan een pendel die aan het bouwkundig plafond is bevestigd. Er zal hierbij in overleg met de gemeente goed gekeken moeten worden waar de pendels bevestigd kunnen worden in verband met het klimaat plafond.
13. De pendels moeten worden geleverd in de kleur **wit**.

Minimale technische producteigenschappen PTZ camera's:

14. Hiervoor worden dezelfde camera's (zelfde merk en specificaties) aangeboden zoals ook voor de grote raadzaal aangeboden zijn. In plaats van 30 x zoom mogen de camera's met 20 x zoom aangeboden worden
15. De camera's moeten geleverd worden in **wit**.

Minimale technische producteigenschappen vaste HD overzichtscamera:

16. Hiervoor wordt dezelfde camera (zelfde merk en type) aangeboden zoals ook voor de grote raadzaal aangeboden is.
17. De camera wordt geleverd in **wit**.
18. De overzichtscamera zal samen met de PTZ-camera's en het camera regie systeem een correct werkend systeem moeten vormen waarbij instellingen zodanig gemaakt moeten kunnen worden dat het systeem voldoet aan de eisen in dit PvE.

Minimale technische producteigenschappen pendels:

19. De te leveren pendels moeten zodanig stevig uitgevoerd worden dat er geen beweging optreedt in de pendelconstructie bij het beëindigen van een pan en tilt beweging door de PTZ-camera.
20. De te leveren pendels hebben een lengte zodanig dat de camera ruim onder het systeemplafond/klimaatplafond bevestigd kunnen worden. Hierbij mag het ter plaatse aanwezige lichtkunstwerk de camerabeelden niet negatief beïnvloeden. Er is circa 50cm ruimte boven het klimaat plafond.
21. De pendels worden geleverd inclusief een installatie bevestiging voor de camera's.
22. De pendels worden inclusief installatiematerialen geleverd in **wit**.

### 1.3.5 De luidsprekers (4 x) en de versterker (1 x)

#### Functionele en minimale technische eisen:

1. Aan het plafond moeten 4 laagohmige opbouw luidsprekers geïnstalleerd worden. Twee luidsprekers moeten in het midden van de tafelopstelling gecentreerd t.o.v. elkaar bevestigd worden. Hierbij moet wellicht rekening gehouden worden met de plaatsing van een "ceiling microphone array". Deze betreffende luidsprekers zijn bedoeld voor weergave van het geluid van de discussie microfoons.
2. Boven het publieksdeel van de zaal (voorin bij de entree deur) dienen eveneens 2 opbouw luidspreker geïnstalleerd te worden.
3. De opbouw luidsprekers moeten geleverd worden in wit.
4. De luidsprekers moeten het geluid van de discussie microfoons versterken voor de deelnemers achter de tafels en het publiek en ambtenaren die zich tijdens commissievergaderingen in deze zaal bevinden.
5. Deze luidsprekers moeten ook het geluid van de zendermicrofoons kunnen versterken.
6. Deze luidsprekers moeten tevens minimaal geluid van de presentaties en de webconferentie door kunnen geven.
7. De luidsprekers moeten op een eenvoudige wijze stevig en stabiel aan het klimaatplafond worden bevestigd.
8. De luidsprekers worden in twee groepen aangestuurd door een bijpassende twee kanaals versterker.

#### Minimale functionele en technische eisen t.a.v. de luidsprekers:

9. De luidsprekers zijn laagohmige opbouw luidsprekers.
10. De luidsprekers worden geleverd in wit.
11. De luidsprekers worden geleverd inclusief een horizontale bracket voor de luidsprekers.
12. De luidsprekers zijn maximaal 12 cm diep
13. De luidsprekers zijn maximaal 13 cm breed en maximaal 13 cm lang.
14. De luidsprekers hebben een minimale openingshoek van 100 graden bij 100 graden.
15. De luidsprekers zijn full range 2-weg luidsprekers.
16. Gevoeligheid SPL 1W/1m > 85 dB
17. Belastbaar continue RMS minimaal 50W
18. Frequentie respons minimaal 90 Hz tot 20 KHz

Minimale functionele en technische eisen t.a.v. de versterker:

1. De 2 kanaals versterker is passend bij de aangeboden luidsprekers.

### 1.3.6 De audio DSP matrix 1x

Functionele eisen:

1. Het geluid dient geregeld te worden via een audio DSP met voldoende analoge/digitale in- en uitgangen, USB audio interface voor webconference. Alle audiosignalen komen hierop binnen en worden op de juiste wijze geregeld, geprocessed, gemixed en verdeeld.
2. Via de audio DSP kan er o.a. geschakeld en gemixed worden tussen:
  - Het geluid van de discussie installatie 1 x mono (of via Dante)
  - De zendermicrofoons 2 x mono (of via Dante)
  - De virtuele matrix switcher / av over IP-systeem (o.a. de laptop-/pc-aansluitingen, enzovoort) 1 x stereo analoog of Dante
  - Videorecorder 1 x stereo analoog
  - Ambiance microfoon (1 x analoog mono)
  - Webconference audio (1x stereo via USB)
  - Uitbreiding 4 x analoog mono
3. De volgende audio uitgangen moeten o.a. beschikbaar zijn op de DSP:
  - De input van de discussie-installatie (1 x mono via Dante of analoog kanaal)
  - De virtuele matrix switcher/av over IP-systeem (o.a. de laptop/PC aansluitingen, enzovoort) (1 x stereo of 2 Dante kanalen)
  - Opname systeem video, audio en metadata (1 x stereo)
  - De webcast encoder (1 x stereo)
  - Het bestaande RF slechthorenden systeem (Assistive Sound AS412C) (1 x mono analoog)
  - Versterker voor luidsprekers in de zaal (1 x stereo en 1 x mono analoog voor plafond luidsprekers)
  - Webconference audio 1 x (stereo via USB)
  - Extra optionele audio uitgangen via Dante met Dante naar analoog audio converters.
4. De audio DSP beschikt minimaal over een audio delay functie op minimaal 8 input- en 8 outputkanalen alsmede de Dante en USB audio kanalen.
5. De luidsprekers krijgen een mix van spraak en presentatiegeluid.
6. De webcast encoder krijgt een mix aangeboden van de diverse bronnen afhankelijk van de gebruikers situatie. Het geluid is vertraagd t.o.v. het beeld om beeld en geluid exact lipsync te kunnen aanbieden. Voor de signalen uit de virtuele matrix moet een andere delay instelling mogelijk zijn. Dus delay voor spraak op de inputs voor spraak.

7. De audio DSP is (indien nodig) compatible met Barco Click Share Conference.
8. Het AV over IP systeem krijgt een mix aangeboden van spraak en presentatiegeluid.
9. Het discussiesysteem krijgt een mix aangeboden van de zendermicrofoons en mogelijk het eigen audiosignaal.
10. Alle andere afnemers/ontvangers krijgen een mix aangeboden van spraak en presentatiegeluid.
11. De audio DSP wordt ingebouwd in de 19 inch apparatuurkast in de techniekruimte.
12. Bij een besloten vergadering moeten alle audiosignalen naar buiten Gildenbochzaal "gemute" worden met uitzondering van het geluid voor de luidsprekers in de zaal, het geluid voor de discussieposten en eventueel met uitzondering van de mogelijke audio of video-recording. Ook de slechthorenden installatie moet "gemute" of afgekoppeld worden.
13. De audio DSP mag ook een PC gebaseerd systeem zijn welke ook gecombineerd kan worden met de audio DSP-capaciteit die nodig is voor de andere zalen. Dit systeem kan eventueel ook ingezet worden als AV over IP systeem en AV control systeem.

Minimale technische producteisen:

14. De audio DSP is een processor met analoge en digitale ingangen en uitgangen
15. De audio DSP heeft een sampling rate van minimaal 48kHz.
16. De audio DSP werkt met een bitdiepte 24 bit.
17. De audio DSP is RS232 en /of IP bestuurbaar door een systeemcontroller.
18. De audio DSP heeft voldoende analoge gebalanceerde mic/line ingangen of kan dit in combinatie met de Dante kanalen faciliteren.
19. De audio DSP heeft op de analoge ingangen een impedantie van meer dan 5 kOhm gebalanceerd.
20. De audio DSP heeft op de analoge ingangen gain regeling.
21. De audio DSP heeft schakelbare 48V fantoomvoeding op de ingangen.
22. De audio DSP heeft voldoende analoge gebalanceerde line uitgangen of kan dit in combinatie met de Dante kanalen faciliteren.
23. De audio DSP beschikt over Acoustic Echo Cancellation op iedere microfoon input en op USB audio.
24. De audio DSP heeft op de analoge uitgangen een frequentiebereik 20Hz - 20kHz +/- 0,5dB.
25. De audio DSP heeft op de analoge uitgangen minder dan 0,5% harmonische vervorming bij 0dB.
26. De audio DSP heeft op de analoge uitgangen minder dan 1% niet lineaire vervorming bij 0dB.
27. De audio DSP heeft op de analoge uitgangen een impedantie van minder dan 500 Ohm gebalanceerd.
28. De audio DSP beschikt minimaal over minimaal 8 x 8 Dante kanalen.
29. De audio DSP beschikt over USB audio interface voor PC georiënteerde webconference.

30. De audio DSP beschikt over instelbare delay op minimaal 8 inputkanalen en op minimaal 8 outputkanalen inclusief de Dante kanalen en USB audio. De delay moet genoeg zijn om de latency problemen in beeld op te lossen.
31. De audio DSP is mogelijk ook een PC georiënteerd systeem dat ook voor DSP-capaciteit in de andere zalen in gezet kan worden. Dit systeem moet voldoen aan de functionele eisen en aan de minimale technische eisen.

### 1.3.7 Een virtuele matrix op basis van het AV over IP systeem inclusief randapparatuur.

Functionele eisen:

1. Voor deze zaal zal eenzelfde AV over IP systeem aangeboden moeten worden als ook voor de raadzaal aangeboden is
2. Ook hier moet het systeem als een "virtuele" matrix kunnen worden bediend via het touchpanel bediensysteem.
3. De volgende bronnen moeten worden aangesloten op dit systeem via een AV over IP encoder:
  - HDMI aansluiting voor Thin Client bij trolley met 84 inch monitor
  - HDMI laptop aansluiting bij trolley met 84 inch monitor
  - HDMI aansluiting voor draadloze presentatieoplossing
  - Camerabeeld uit vergadermanagement systeem/cameraregie
4. De volgende outputs moeten beschikbaar zijn op het systeem via een AV over IP decoder:
  - Aansluiting op vergadermanagementsysteem/cameraregie
  - Aansluiting op 84 inch presentatie monitor op trolley.
  - Aansluiting op monitor 43 inch voor deelnemers die met de rug richting scherm zitten.
5. Via het touchpanel bediensysteem moet bepaald kunnen worden welke signalen waar naartoe gerouteerd kunnen worden.

### 1.3.8 Touchpanel bedieningssysteem

Functionele eisen:

1. Via een controller (eventueel met uitbreidingsmodules) moet alle apparatuur t.b.v. de Gildenborchzaal, die remote bedienbaar is, bediend kunnen worden. Alle te bedienen apparatuur dient opgenomen te worden in de programmering van het systeem.

2. Het AV-bediensysteem moet vrij programmeerbaar zijn. Dus niet alleen configureerbaar. Het moet dus mogelijk zijn om specifieke wensen van de opdrachtgever als av-leverancier zelf te programmeren.
3. Via een touchpanel bedienpaneel (minimaal 7 inch wall mount model) naast de ingang naar opslagruimte, kan de apparatuur in de Gildenborchzaal bediend worden.
4. De lay-out van het touchpanel/ de touchpanels zal eenvoudig en intuïtief moeten zijn. Alle apparatuur dient logisch bediend en geschakeld te worden.
5. **Voor mobiel gebruik in de ruimte zal een minimaal 10 inch iPad of tablet met een retina beeldscherm (inclusief een touchpanel lay-out) aangeboden moeten worden.** De iPad of tablet moet aangeboden worden inclusief een docking laad station. Met deze iPad of tablet is de apparatuur in de ruimte ook te bedienen. Opdrachtnemer dient ervoor te zorgen dat de wifiverbinding met de iPad optimaal is op iedere positie in de kleine raadzaal. Men zal dus vanaf iedere positie in de kleine raadzaal probleemloos de installatie moeten kunnen bedienen met de iPad of tablet.
6. **Indien nodig installeert de opdrachtnemer een netwerkswitch en een WiFi-5 access point om de verbindingen met de touchpanels, de iPad en de controller mogelijk te maken.**
7. Mogelijk krijgt de iPad of tablet een vereenvoudigde touchpanel lay-out gebaseerd op het 10 inch touchpanel.
8. De opdrachtnemer overlegt eerst met de opdrachtgever over de touchpanel lay-outs en biedt daarna het concept touchpanel lay-out ter evaluatie aan de Gemeente Nieuwegein aan alvorens de programmering te gaan uitvoeren.
9. In overleg past de opdrachtnemer in het eerste jaar de programmering gratis (maximaal 4 x) aan om tot een, voor de gebruikers, ideaal werkend systeem te komen.
10. Er dient, waar mogelijk, tweeweg communicatie met de systeemcontroller plaats te vinden, waardoor het voor de gebruiker zichtbaar is dat de ingedrukte functie daadwerkelijk geactiveerd is (bijv. door oplichten of verkleuren van de knop).
11. Het AV-bediensysteem bevat minimaal de volgende functies:
  - System On/off.
  - Bij commando "system on" moet de apparatuur ingeschakeld worden.
  - Bij "system off" moet er een waarschuwing in beeld komen dat het even duurt voor het systeem weer opgestart kan worden.
  - Bij "system off" moet eerst alle apparatuur op stand-by geschakeld worden. Na circa 5 minuten kan alle apparatuur spanningsloos gemaakt worden uitgezonderd de systeemcontroller en de pc's.
  - Preset voor presentatie (vereenvoudigde touchpanel lay-out).
  - Preset voor commissievergadering (achter code).
  - Matrix schakel-keuze welke van de beschikbare signalen (alle inputs op de virtuele matrix switcher op het AV over IP systeem) naar de monitoren gezonden wordt.

- Matrix functionaliteit of het presentatie signaal naar het videoregie systeem gezonden moet worden.
  - Bediening geluid in de zaal (niveau spraakgeluid en niveau presentatie geluid).
  - Bediening zendermicrofoons (mute + niveau regeling onafhankelijk van elkaar)
  - Knop voor picture mute.
  - Knop voor audio mute presentatiegeluid.
  - Keuze voor openbare vergadering of besloten vergadering. Bij besloten vergadering moeten alle verbindingen naar buiten de raadzaal in mute of afgekoppeld worden.
  - Keuze voor webconference. Alle apparatuur wordt in de webconference mode gezet. De PTZ webconference camera wordt bediend en gericht op de sprekers. De overige PTZ camera's worden gericht op het plafond.
12. Op de monitoren (de al aanwezige Philips 84 inch en de nieuwe 43 inch (zie paragraaf 1.3.10)) komt standaard de presentatie en mogelijk de agenda van de vergadering te staan. Er kan gekozen worden om live camerabeelden te vertonen.
  13. Het geluid bij de presentaties wordt standaard naar de luidsprekers naast de monitor verzonden.
  14. Het geluid van de discussie installatie en de zendermicrofoons wordt standaard naar de opbouw luidsprekers aan het plafond gezonden.
  15. Audio matrix schakeling welk audiosignaal naar de luidsprekers wordt gezonden.

Minimale technische producteisen:

*Het Touchpanel wallmount 7 inch (1x):* Hiermee kan de av-installatie in de zaal bediend worden.

16. Het Touchpanel is een wallmount model bedienpaneel voor het bedienen van de systeemcontroller.
17. Het Touchpanel heeft een afmeting van minimaal 7 inch.
18. Het Touchpanel heeft een Active Matrix lcd-paneel.
19. Het Touchpanel heeft 16:9 beeldverhouding.
20. Het Touchpanel heeft een helderheid van minimaal 300 Cd/m<sup>2</sup>.
21. Het Touchpanel heeft een led backlight.
22. Het Touchpanel ondersteunt POE (Power Over Ethernet).
23. Het Touchpanel communiceert via een Ethernet 10/100 port, RJ-45 connector.

Minimale technische producteisen:

*iPad of tablet bediening voor controller (1x):*

24. De opdrachtnemer levert een iPad of tablet inclusief docking laadstation en de mogelijkheid om de bediening van een touchpanel over te nemen.
25. De iPad of tablet heeft minimaal een 10 inch retina display.

26. De iPad of tablet is geschikt om de touch functionaliteit identiek aan het vaste touchpanel probleemloos uit te voeren.

#### Minimale technische producteisen:

##### *AV-bediensysteem (Systeemcontroller):*

27. Het AV-bediensysteem wordt gevormd door de systeemcontroller en het bedienpaneel.
28. De systeemcontroller heeft een metalen behuizing.
29. De systeemcontroller heeft tweeweg communicatie met het knoppenpaneel.
30. De systeemcontroller heeft een Ethernet poort uitgevoerd als RJ-45 connector voor 10/100 Mbps communicatie.
31. De systeemcontroller heeft voldoende programmeerbare RS232/422/485 poorten.
32. De systeemcontroller heeft voldoende relais aansluitingen.
33. De systeemcontroller heeft voldoende seriële/IR-poorten.
34. De systeemcontroller heeft voldoende digitale I/O poorten.
35. De systeem controller mag ook geleverd worden in combinatie met audio DSP functionaliteit en AV over IP oplossing.

#### **1.3.9 De bestaande 86 inch monitor op trolley**

Functionele eisen en minimale technische eisen:

1. De huidige (al aanwezige) Philips 84 inch monitor op trolley blijft gehandhaafd.
2. De presentatie beelden en mogelijk camerabeelden worden vertoond op deze monitor. De monitor wordt aangesloten op een decoder van het AV over IP systeem.
3. Achter de monitor wordt een encoder van het AV over IP-systeem bevestigd. Een 7 m flexibele HDMI kabel wordt aan de encoder bevestigd en middels een haak onder de monitor aan de trolley bevestigd (met trekontlasting).
4. Onder de monitor wordt middels een door de opdrachtnemer te leveren beugel de ThinClient bevestigd. Deze Thin Client wordt ook aangesloten op een encoder van het AV over IP systeem.
5. De trolley moet gefixeerd worden aan de vloer.

#### **1.3.10 De 43 inch monitor op lage trolley 1 x (inclusief accessoires)**

Functionele eisen en minimale technische eisen:

1. Een nieuw te leveren 43 inch monitor moet op een nieuw te leveren lage trolley in het midden van de tafelopstelling geplaatst worden. Deze monitor moet de mensen die aan de tafel zitten,

met de 84 inch monitor achter zich, van beeld voorzien. Deze monitor kan tevens gebruikt worden om te controleren welke beelden weggestuurd worden naar de webcast encoder (met name bij presentaties).

2. De monitor moet van signaal worden voorzien via een decoder van het AV over IP-systeem (reeds voorzien bij paragraaf 1.3.7 o.a. eisen t.a.v. AV over IP systeem).
3. De lcd-monitor wordt voorzien van een passende HDMI-kabel. De HDMI-kabel is een hoogwaardige HDMI-kabel die geschikt is voor het aansluiten van signalen met een maximale resolutie vergelijkbaar met de native resolutie van de aangeboden monitor. De HDMI-kabel is geschikt voor signaal distributie over 2 m.
4. De lcd-monitor heeft geen ingebouwde TV Tuner.
5. De lcd-monitor beschikt minimaal over 2 x HDMI-input.
6. De lcd-monitor moet via RS232 of IP bediend worden door het AV-bedieningssysteem.
7. De lcd-monitor wordt aan de opdrachtnemer uitgeleverd via een Europese importeur/distributeur.

#### Minimale technische producteisen monitor (1x):

8. De lcd-monitor heeft een lcd-paneel met direct LED Backlight.
9. De lcd-monitor heeft een brightness van minimaal 400 cd/m<sup>2</sup>.
10. De lcd-monitor heeft een kijkhoek van minimaal 176 graden horizontaal en minimaal 176 graden verticaal.
11. De lcd-monitor heeft een reflectiewerend scherm.
12. De lcd-monitor heeft minimaal een native resolutie van minimaal 1920 x 1080 pixels.
13. De lcd-monitor is geschikt om pc-signalen met de meest voorkomende resoluties geschaald weer te geven in de native resolutie.
14. De monitor beschikt over "Auto Power On" en "Auto Power Off".
15. De monitor beschikt over "auto input select".
16. De monitor beschikt over de mogelijkheid om de knop functies te kunnen uitschakelen.
17. De lcd-monitor geeft EDID informatie door.
18. De lcd-monitor is HDCP-compliant.
19. De lcd-monitor heeft een CE-markering.
20. De lcd-monitor is geproduceerd volgens de RoHS richtlijnen.

#### Minimale functionele en technische producteisen lage trolley (1x):

21. De trolley is een lage trolley zonder elektrische hoogteverstelling.
22. De trolley moet in de laagste stand de monitor met de onderkant op maximaal 5 cm boven vloerniveau kunnen brengen.
23. De trolley moet inclusief lcd-monitor door een normale lokale deur gereden kunnen worden. De breedte/diepte moet hiervoor geschikt zijn.

24. De trolley moet voorzien zijn van relatief grote wielen die soepel rijden en geen zwarte of andere kleur strepen aflaten op vloeren.
25. De trolley beschikt over wielen met rem.
26. De trolley is geschikt voor het gewicht van het aangeboden type monitor.
27. De trolley wordt geleverd inclusief een monitorbracket voor de aangeboden monitor.
28. De trolley moet voorzien worden van een bevestiging voor een AV over IP decoder.
29. Aan de trolley is een haak bevestigd waar de bekabeling aan opgehangen kan worden (met trekontlasting voor de kabel). De lengte van de kabels zal bepaald worden op basis van de afstand tot de vloerdozen met de aansluitkabels.
30. Onder bekabeling wordt verstaan: De CAT6A kabel en 230V kabel (samengebonden op passende maat in een kabelkous).
31. De kabels worden met een trekontlasting bevestigd aan de trolley.
32. De trolley moet inclusief apparatuur en randapparatuur bedrijfsklaar opgeleverd worden.

#### 1.3.11 De zendermicrofoons 2 x (inclusief accessoires)

Functionele eisen en minimale technische eisen:

1. De eisen zijn identiek aan **hoofdstuk 1.2.19**. alleen hoeft er maar 1 handzendermicrofoon en 1 beltpack microfoon geleverd te worden inclusief bijpassende ontvangers, laders en randapparatuur.
2. De zendermicrofoons mogen niet conflicteren met bestaande in gebruik zijnde frequenties en kanalen.

#### 1.3.12 Het RF slechthorenden systeem

Functionele eisen en minimale technische eisen:

1. Het huidige RF slechthorenden systeem (Assistive Sound AS412C) kan hergebruikt worden.
2. De bijbehorende RF zender moet geïnstalleerd worden in het nieuwe 19 inch apparatuurrack.
3. Er zal een goede handleiding geseald op A4 formaat bij geleverd moeten worden.

### 1.3.13 Beeld, Audio en metadatering aansluiting voor webcast encoder

#### Functionele eisen:

4. Het beeldsignaal voor de streaming server/encoder wordt aangeboden vanuit de videomixer, het vergadermanagementsysteem of via een HD-SDI verdeler.
5. Het beeldsignaal wordt als HD-SDI signaal of HDMI signaal aangeboden aan de encoder van de webcast provider. In overleg met de webcast provider (Company Webcast) moet de overdracht van het signaal afgestemd worden. Mogelijk zal een andere resolutie of andere aansluitconnectie gewenst zijn. De inschrijver zal hiervoor mogelijk een converter aan moeten bieden.
6. Opdrachtnemer dient het audiosignaal ook op de juiste wijze aan te bieden aan de streaming server/encoder. XLR, lipsync en op 0 dB.
7. De metadatering betreffende o.a. sprekersinformatie, (mogelijk) agendapunten zal tevens aangeboden moeten worden aan de webcast encoder. In overleg met de webcast provider wordt bepaald hoe welke metadata precies aangeleverd moet worden en welke men bij Company Webcast kan verwerken.
8. De beeld en/of audioverbinding moet gemute (geluid uit en beeld uit) kunnen worden bij commando "besloten vergadering" op het touchpanel. De metadatering moet bij "besloten vergadering" ook geautomatiseerd afgekoppeld of geblokt worden.
9. Het beeldsignaal (zelfde signaal als aangeboden wordt aan de streaming encoder) en/of het audiosignaal (ook hetzelfde signaal dat aangeboden wordt aan de streaming encoder) moet ook aangeboden worden aan de recorder t.b.v. de archiefopname in beeld en geluid inclusief bijbehorende metadata.

### 1.3.14 Opname van beeld, geluid en metadata van vergaderingen

#### Functionele eisen:

10. De opdrachtgever wil dat er opnames gemaakt kunnen worden van de commissievergaderingen. Hierbij moet beeld, geluid en gekoppelde metadata (volledig synchroon met video en audio) opgenomen worden (opnamekwaliteit minimaal 5Mbit/s). Met metadata wordt o.a. bedoeld: type vergadering, datum, jaartal, tijdstip, agendapunten en sub-agendapunten, info over digitaal stemmen en natuurlijk wie er spreekt van wanneer tot wanneer. Het betreft in ieder geval dezelfde metadata die ook aan de webcastprovider aangeboden wordt.
11. Deze opname moet na de vergaderingen bij een clouddienstverlener opgeslagen kunnen worden. Hiermee wordt de gemeente, eigenaar van deze opnames en kan men deze de opnames bij verandering van webcast provider beschikbaar stellen aan de nieuwe webcast provider om ze op dezelfde wijze vanuit het archief te ontsluiten als de nieuwe opnames. Hiervoor zal er samengewerkt moeten worden met de ICT-afdeling van de gemeente.

12. De betreffende opnames kunnen gemaakt worden op de server van het vergadermanagementsysteem of op een ander type recorder.

### 1.3.15 Netwerkswitches voor AV toepassingen

#### Functionele eisen:

1. De inschrijver dient voldoende netwerkswitches aan te bieden om het systeem goed te laten functioneren. Men houdt hierbij rekening met het betreffende kabelplan en de bijbehorende positie tekening).
2. De netwerkswitches voor AV-toepassingen moeten voldoen aan de eisen van ICT (zie paragraaf 1.1.7)
3. De netwerkswitches zijn managed switches.
4. De netwerk switches ondersteunen PoE.
5. De netwerkswitches zijn gevalideerd door de fabrikanten/ontwikkelaars van de aangeboden apparatuur die hierop aan moet worden gesloten.
6. De netwerkswitch wordt geïnstalleerd in de 19 inch apparatuurkast in de techniekruimte.
7. Wanneer er bijvoorbeeld alleen maar koppelingen gemaakt worden met apparatuur binnen een netwerk zonder koppelingen met andere netwerken, dan kan een Edge Switch toegepast worden anders moet een Core switch toegepast worden.
8. De netwerkswitch ondersteunt voor beheer Quality of service (QoS), ARP inspectie, web-gebaseerd management en is een non-blocking managed switch.
9. De netwerkswitch heeft SNMP monitoring.
10. De netwerkswitch heeft uitschakelbare energiebeheer (EEE).
11. De netwerkswitch is een Layer 3 switch
12. De netwerkswitch ondersteunt LDAP / Active Directory.
13. De Core switch ondersteunt voor beveiliging Access control list (ACL), beveiligingsalgoritmen (HTTPS, SNMP (uitleesbaar), SSH), BDPU Filtering/bescherming, IGMP Snooping, SSH/SSL Support en ondersteunt IEEE 802.1X.
14. De netwerkswitch heeft een switchingcapaciteit waarbij iedere poort gelijktijdig 1 Gb/s moet leveren en een MAC-adres tabel van minimaal 8000 entries.
15. De netwerkswitch beschikt over een redundante voeding.
16. De netwerkswitch ondersteunt Multicast.
17. Configuratiefiles van de switches moeten opgeslagen worden voor alle switches die niet voor-geconfigureerd zijn. Bij vervanging van de switch moet de configuratie ge-upload kunnen worden.

### 1.3.16 Ambiance microfoon (1x)

#### Functionele eisen:

1. Voor deze zaal zal ook een ambiance(sfeer) microfoon geleverd en geïnstalleerd moeten worden.
2. De eisen t.a.v. deze microfoon zijn identiek aan de eisen in **paragraaf 1.2.20** eis 2 tot en met 12.

### 1.3.17 Het geschikt maken van deze zaal voor webconference

#### Functionele eisen:

1. De gemeente wil in de Gildenborchzaal ook hybride webconference vergaderingen (geen raadsvergaderingen of commissievergaderingen) mogelijk maken. Hiervoor zal een deel van de audiovisuele apparatuur (o.a. de 84 inch monitor het AV bediensysteem en de Audio DSP) geïntegreerd moeten worden met het webconference systeem. Als men een laptop, willekeurig waar in de ruimte, op een dongel aansluit moet men met behulp van de apparatuur in de raadzaal een webconference kunnen faciliteren. Men wil tevens via deze dongel draadloos kunnen presenteren.
2. Hiervoor zal bijvoorbeeld een Barco ClickShare conference systeem (of gelijkwaardig) voor toegepast kunnen worden. De eventuele delay zal middels de Audio DSP opgelost moeten worden.
3. Voor weergave van de webconference zal de bestaande 84 inch Philips monitor op de trolley gebruikt worden.
4. De monitor zal voorzien moeten worden van twee luidsprekers die links en rechts naast/aan de monitor of aan de trolley worden bevestigd. Deze luidsprekers zorgen voor de weergave van het geluid van "far end" (de andere deelnemers aan de webconference).
5. Onder het plafond in het midden boven de vergadertafel opstelling zal een ceiling array microfoon tegel geïnstalleerd moeten worden onder het huidige klimaat plafond. Dit microfoon systeem moet in ieder geval alle deelnemers in de Gildenborchzaal goed kunnen versterken voor de andere deelnemers aan de webconference.
6. Onder de 84 inch monitor wordt op de trolley een nieuw te leveren PTZ webconference camera geplaatst. Deze camera moet op basis van informatie uit de ceiling array microfoon de camera kunnen richten op de persoon die spreekt. Het AV bediensysteem zal hierbij de betreffende camera daadwerkelijk moeten aansturen.

7. Om de usb verbindingen te verlengen moeten USB extenders toegepast worden toegepast worden

Functionele eisen en minimale technische eisen draadloos presentatie systeem dat ook geschikt is voor draadloos webconference:

8. Het systeem is een Barco ClickShare Conference CX-30 systeem of vergelijkbaar inclusief een extra USB dongel en een opbergbakje voor de USB dongels voor op de tafel.

Functionele eisen en minimale technische eisen luidsprekers voor links en rechts naast de monitor:

9. De luidsprekers zijn passieve laagohmige luidsprekers
10. De luidsprekers zijn even lang als de monitor (op basis van 84 inch monitor).
11. De luidsprekers zijn full range near field speakers
12. De luidsprekers hebben een minimale openingshoek van 140 graden horizontaal en maximaal 60 graden verticaal.
13. Belastbaarheid minimaal 200W continue RMS
14. De luidsprekers hebben een frequentie respons van minimaal 44 Hz tot 20 KHz.
15. De luidsprekers zijn bijvoorbeeld Fohhn Scale 2 luidsprekers of minimaal vergelijkbaar.
16. De luidsprekers moeten geleverd worden inclusief een exact bijpassende versterker.
17. De luidsprekers worden geleverd inclusief een passende Vesa bracket t.b.v. een 84 inch monitor.

Functionele eisen en minimale technische eisen versterker voor luidsprekers naast de 84 inch monitor:

18. De versterker is minimaal geschikt voor de toegepaste luidsprekers naast de 84 inch monitor en kan ook gebruikt worden voor de luidsprekers die aan het plafond bevestigd worden.
19. De versterker is een digitale 4 kanaals DSP versterker met een 4 x 4 matrix
20. De versterker mag eventueel gecombineerd worden met de versterker voor de luidsprekers aan het plafond (zie paragraaf 1.3.5 )
21. De versterker heeft een minimale signaal ruisverhouding beter dan 103 dB/A
22. De versterker heeft een frequentie respons van 20 Hz tot 20 KHz
23. De versterker heeft een output vermogen van minimaal 4 x 65W bij 4 Ohm of 4 x 35 W bij 8 Ohm (1 KHz, THD+N , 1%)
24. De versterker beschikt over rackmount brackets

Functionele eisen en minimale technische eisen voor ceiling array microfoon:

25. De ceiling array microfoon is een tegelvormige beamforming microfoon array.
26. De ceiling array microfoon kan met behulp van een speciale mount bevestigd worden aan het klimaat plafond.
27. De ceiling array microfoon beschikt over de mogelijkheid om iedereen aan de tafelopstelling die spreekt helder en duidelijk te versterken voor de "far-end" deelnemers aan de webconference.
28. De ceiling array microfoon heeft een 360 graden bereik.
29. De ceiling microfoon kan in combinatie met een daarvoor geschikte audio DSP en een AV control systeem, gebruikt worden om de PTZ webconference camera te richten op degene die spreekt (camera tracking).
30. De ceiling array microfoon beschikt over acoustic echo cancellation per beam.
31. De ceiling array microfoon beschikt over ruisonderdrukking en de mogelijkheid om hinderlijke bijgeluiden weg te filteren.
32. De ceiling array microfoon beschikt per beam over automatische level control.
33. De ceiling array microfoon wordt geleverd met een PoE injector (indien nodig)

Functionele eisen en minimale technische eisen versterker voor PTZ webconference camera:

34. De PTZ webconference camera is een 4K camera.
35. De PTZ webconference camera beschikt over een 15 x HD zoom
36. De PTZ webconference camera heeft een lens met een openingshoek van minimaal 85 graden
37. DE PTZ webconference camera beschikt over een gemotoriseerde Pan en Tilt functie. (Pan +/- 120 graden en Tilt 90 graden omhoog en 30 graden naar beneden.
38. De PTZ webconference camera heeft als video outputs: RJ45 en USB 3.0
39. De PTZ webconference camera is via IR en RS232 aanstuurbaar.
40. De PTZ webconference camera beschikt over video mute control.
41. De PTZ webconference camera beschikt over een "Kensington Lock Hole".
42. De PTZ webconference camera is o.a. compatible met de meest voorkomende webconference platformen.

### 1.3.18 De 19 inch apparatuurkast

Functionele eisen en minimale technische eisen:

1. Voor de centrale apparatuur t.b.v. de Gildenborchzaal moet 19 inch apparatuurkast geleverd worden.
2. De 19 inch kast is een server/apparatuur kast met een afsluitbare deur en ventilatiemogelijkheden. De kast heeft voldoende ruimte en diepte om de apparatuur in te

- kunnen monteren. De 19 inch apparatuurkast moet zowel van de voorkant als de achterkant benaderd kunnen worden.
3. De 19 inch apparatuurkast moet ook gebruikt worden voor de webcast encoder van Company Webcast.
  4. Bij de plaatsing van apparatuur dient men rekening te houden met extra rackspace tussen de componenten (die veel warmte genereren) om te veel warmteontwikkeling te voorkomen.
  5. De indeling van de kasten zal op een logische manier plaats moeten vinden. Voor de installatie dient de opdrachtnemer, ter goedkeuring, een concept rackmount indelingsontwerp naar de opdrachtgever te sturen. Bij de indeling dient er circa 6 HE vrij gehouden te worden voor mogelijke uitbreidingen.

### 1.3.19 Spanningsloos maken installatie

#### Functionele eisen:

1. De Gemeente Nieuwegein vindt het belangrijk dat de AV-installatie een duurzaam karakter heeft.
2. De apparatuur in de 19 inch apparatuurkast moet spanningsloos gemaakt worden na het beëindigen van de vergadering of de presentatie door middel van de functie apparatuur uitschakelen op het touchpanel.
3. Niet alle apparatuur dient spanningsloos gemaakt te worden. Pc's, de controller van het av-bediensysteem of de presentatieswitcher met ingebouwde controller voor het AV-bediensysteem en andere apparatuur die noodzakelijk op spanning moet blijven hoeft niet spanningsloos gemaakt te worden.
4. Het inschakelen van de apparatuur dient gefaseerd plaats te vinden.

## 1.4.0 Assistentie bij raadsvergaderingen en commissievergaderingen

### 1.4.1 Algemene eisen t.a.v. assistentie bij vergaderingen.

1. Eén medewerker van de opdrachtnemer is, de eerste 3 maanden na oplevering, aanwezig bij de raadsvergaderingen en de commissievergaderingen voor assistentie bij bediening van het systeem en ondersteuning van de griffie. Deze assistentie heeft als doel om de medewerkers tijdens de vergaderingen extra te trainen en vertrouwd te maken met de systemen. Tevens zal

- de betreffende medewerker van de opdrachtnemer de mogelijke kinderziektes binnen het systeem direct kunnen signaleren en mogelijk oplossen of er zorg voor dragen dat het opgelost wordt.
2. De betreffende medewerker is minimaal 1 uur voor aanvang van de vergaderingen aanwezig.
  3. De betreffende medewerker draagt zorg voor een volledig geteste en werkende installatie een half uur voor aanvang van de vergadering.
  4. De betreffende medewerker is in het geval van een storing alert en grijpt direct in.
  5. De betreffende medewerker kent de volledige functionaliteit van de audiovisuele installatie en weet exact hoe hij/zij deze kan bedienen en heeft de kennis om mogelijke fouten op te lossen.
  6. De betreffende medewerker controleert voor de vergadering of de namen in het vergadermanagementsysteem kloppen.
  7. De betreffende medewerker zal de database aanpassen om namen aan te passen of toe te voegen.
  8. De betreffende medewerker zal de griffie ondersteunen bij het bedienen van het digitaal stem systeem.
  9. De betreffende medewerker zal de griffie ondersteunen bij het bedienen van het av-systeem bij vergaderingen waarbij iedereen on-line op afstand deelneemt aan de vergadering of als er een deel van de raadsleden fysiek aanwezig is en een deel on-line op afstand deelneemt.
  10. De betreffende medewerker zal de griffie ondersteunen bij het bedienen van het touchpanel bedienpaneel.
  11. De betreffende medewerker heeft contact met de webcast provider en controleert of de webcast juist functioneert en of de audio- en videosignalen en de metadatering daar goed aankomt en goed wordt verwerkt.
  12. De betreffende medewerker heeft een pro-actieve houding.
  13. De betreffende medewerker is representatief voor deze functie in relatie tot het soort evenement.
  14. De betreffende medewerker is zich bewust van het belang dat de vergaderingen vlekkeloos verlopen.
  15. De betreffende medewerker heeft affiniteit met het politieke proces.
  16. De betreffende medewerker zorgt na iedere ondersteuning bij een vergadering of andere activiteit voor een verslag met de bevindingen, waarin met name aandacht besteed wordt aan zaken die niet geheel vlekkeloos verliepen.
  17. Voor de prijsberekening dient de inschrijver uit te gaan van 3 raadsvergaderingen en 9 "Avonden voor de stad". De tijden van de raadsvergaderingen zijn standaard van 19.30-23.30 uur. De "Avonden voor de stad" zijn standaard van 20.00-23.00 uur. Het kan voorkomen dat vergaderingen uitlopen.  
De inschrijver vult in het prijzenblad de prijs in voor de technische ondersteuning voor de eerste drie maanden na oplevering. De inschrijver gaat hierbij uit van een totale aanwezigheid voor de 12 vergadering (inclusief 1 uur voor de vergaderingen aanwezig zijn) van **51** uur. Het opgegeven aantal uren en de genoemde tijden van de drie raadsvergaderingen en

commissievergaderingen zijn een inschatting van de opdrachtgever, de kosten worden verrekend op basis van de werkelijke inzet. De bovenstaande genoemde uren zijn een inschatting van de opdrachtgever, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

**Deze ondersteuning bij raadsvergaderingen en "Avonden voor de stad" stopt pas als er minimaal twee bijeenkomsten plaats hebben gevonden zonder functionele en technische problemen die toe te schrijven zijn aan het geleverde systeem. Deze extra ondersteuning, boven op de drie raadsvergaderingen, zijn voor kosten van de opdrachtnemer.**

18. Van de opdrachtnemer wordt verwacht de opdrachtgever te ontzorgen; als één van boven genoemde eisen hiermee in strijd is moet er voor de door opdrachtgever gewenste oplossing worden gekozen.

## 1.5.0 Training

### 1.5.1 Eisen ten aanzien van de training en 1<sup>e</sup> lijn correctief onderhoud

#### Algemene eisen t.a.v. training t.b.v. 1<sup>e</sup> lijn correctief onderhoud:

1. Opdrachtnemer stelt een handleiding op voor de uitvoering van 1<sup>e</sup> lijn correctief onderhoud. Het opstellen gebeurt in overleg met de Gemeente Nieuwegein. Deze handleiding is de basis voor de uitvoering van het 1<sup>e</sup> lijn correctief onderhoud door de Gemeente Nieuwegein en dient indien nodig aangepast te worden indien hier behoefte aan is vanuit de Gemeente Nieuwegein. De handleiding is de basis voor het verzorgen van de training. Deze training zal éénmalig plaats vinden.
2. Het doel van de handleiding en training is dat 1e lijn medewerkers in staat zijn de apparatuur zelfstandig te bedienen, zelfstandig te beheren en 1e lijn onderhoud kunnen uitvoeren op de apparatuur. Het uitgangspunt hierbij is dat, na de training, de medewerkers 90 procent van de voorkomende storingsmeldingen zelfstandig op kunnen lossen. Doelgroep van deze training: max 5 personen van de afdeling facilitair en de huismeesters.
3. De trainer dient didactisch onderlegd te zijn.
4. Tijdens de trainingen zorgt opdrachtnemer voor hand-outs met een samenvatting van de training en indien van toepassing de diverse PowerPoint slides die tijdens de training vertoond zijn. Deze hand-outs worden ook digitaal ter beschikking gesteld.

### 1.5.2 Eisen ten aanzien van de training gebruik totale systeem voor griffie

#### Algemene eisen t.a.v. training t.b.v. de griffie medewerkers:

1. Opdrachtnemer zorgt voor training voor maximaal 4 griffiemedewerkers en 1e lijn servicemedewerkers (van de gemeente), die op basis van deze training in staat zijn om zelfstandig het complete systeem te kunnen bedienen en volledig ingevoerd worden in het bedienen van het vergadermanagementsysteem en alles wat daarbij komt kijken.
2. Het doel van de training is dat de systemen probleemloos routinematig gebruikt kunnen worden en Gemeente Nieuwegein medewerkers enthousiast worden voor gebruikmaking van het systeem.
3. De trainer dient didactisch onderlegd te zijn en ervaring te hebben met het gebruik van de apparatuur en applicaties binnen een zakelijke organisatie.
4. Tijdens de trainingen zorgt u voor een trainingsmap en hand-outs met een samenvatting van de training en indien van toepassing de diverse PowerPoint slides die tijdens de training vertoond zijn. Deze hand-outs en trainingsmap worden ook digitaal ter beschikking gesteld.
5. Opdrachtnemer zorgt tevens voor gerichte, korte, instructies die gepubliceerd kunnen worden op het intranet van Gemeente Nieuwegein zodat gebruikers die zelf nogmaals kunnen bestuderen.

### 1.6.0 Preventief en correctief onderhoud

#### 1.6.1. Algemene eisen ten aanzien van de SLA:

1. De Gemeente Nieuwegein wil voor alle audiovisuele faciliteiten binnen de contractperiode ontzorgd worden op het gebied van service en onderhoud aan de av-apparatuur. Daarbij wordt van de leverancier verwacht dat hij proactief is in brede zin (storingen voorkomen, opvolgen en oplossen van storingen, inspelen op wensen en adviserend optreedt bij veel voorkomende problemen, het updaten van bijbehorende software, controle op goed werking van de apparatuur en de AV-installatie, vervanging van slijtagegevoelige onderdelen tijdens onderhoudsbeurten, meedenken over het minimaliseren van storingen). De functionaliteit van de audiovisuele installaties dient gewaarborgd te blijven.
2. De opdrachtgever zorgt zelf voor de eerstelijns service. Hierbij wordt getracht gebruikersfouten, ICT-aangelegenheden, probleem met voedingsspanning etc. op te lossen.
3. Opdrachtnemer biedt maximaal 1 vastomlijnd SLA aan op basis van de eisen die gesteld zijn in het PvE ten aanzien van de SLA.
4. De SLA betreft de contractperiode.
5. Opdrachtnemer zorgt voor een SLA overeenkomst, op basis van de SLA eisen in dit hoofdstuk, waarin duidelijk wordt wat de dienstverlening inhoudt op basis van de garantie van drie jaar

- op apparatuur en een jaar op de installatie. U dient hierbij tevens inhoud, voorwaarden en kosten inzichtelijk te maken.
6. De SLA dient volledig transparant te zijn met betrekking tot kosten (o.a. uurtarieven (gedifferentieerd per type technicus).
  7. De opdrachtnemer vermeldt de kosten voor de SLA in het prijsopgavenformulier wat van toepassing is op deze aanbesteding.
  8. De opdrachtnemer zorgt in het eerste jaar na oplevering zonder bijkomende kosten voor een correct werkende installatie.
  9. Opdrachtnemer komt proactief met oplossingen om mogelijke storingen te voorkomen.
  10. Opdrachtnemer geeft een garantie van één jaar op de installatie (vanaf moment van installatie /ingebruikname) en zorgt voor een fabrieksgarantie op de geleverde apparatuur voor een periode van minimaal 3 jaar. Waar fabrieksgaranties langer lopen dan 3 jaar dan zijn deze garantietermijnen leidend.
  11. De opdrachtnemer zorgt voor een meerjarenonderhoudsplan (MJOP). Dit is een schematisch overzicht op basis van elementen met een vastgestelde tijdshorizon waarin de onderhoudskosten en vervangingsinvesteringen behorend bij de te beheren installaties zijn opgenomen.

#### 1.6.2. Eisen ten aanzien van de opdrachtnemer:

1. De opdrachtnemer heeft een eigen servicedienst die op werkdagen tussen 8.00 uur en 18.00 uur direct bereikbaar is voor storingsmeldingen en gebruikersproblemen. De opdrachtnemer is 24 uur per dag bereikbaar voor storingsmeldingen.
2. De opdrachtnemer werkt met een geautomatiseerd klachtafhandelingssysteem. Het moet mogelijk zijn om de voortgang in het oplosproces te monitoren.
3. De opdrachtnemer zorgt voor een duidelijke volledige rapportage (logboek) van de storingsmeldingen en de oplossingen. Er vindt een duidelijke omschrijving plaats van de klacht, het tijdstip en datum wanneer deze storingsmelding binnen gekomen is. Verder wordt aangegeven wanneer er acties zijn geweest, wat deze acties in hebben gehouden en wanneer het probleem opgelost is.
4. De opdrachtnemer stelt zich proactief op de behandeling van storingsmeldingen. Opdrachtnemer zorgt bij veel voorkomende klachten dat er actie wordt ondernomen om deze repeterende klacht niet meer voor te laten komen.
5. De opdrachtnemer zorgt maandelijks voor een schriftelijke rapportage betreffende de storingsmeldingen en de verrichtte oplossingen.
6. Opdrachtnemer zorgt 1x per kwartaal voor een fysieke afspraak met de contractbeheerder waarin zaken als storingsrapportages, bedieningsproblemen, mogelijke aanpassingen, ontwikkelingen aan de orde komen.

7. Service, onderhoud en installatie wordt uitgevoerd door VCA gecertificeerde AV-installateurs/technici.
8. Alle aanpassingen aan het systeem worden binnen twee werkdagen gedocumenteerd. Aanpassingen aan het systeem worden aangepast in de systeemtekeningen. Nieuwe apparatuur wordt verwerkt in het overzicht met apparatuur op basis van merk, typenummer, omschrijving functie en serienummer per ruimte (inclusief ruimte nummer).
9. De opdrachtnemer zorgt bij reparatie van apparatuur met een opslagcapaciteit voor video, audio- of databestanden voor een schoonheidsverklaring voor aanvang van de reparatie.
10. De opdrachtnemer mag niet zonder toestemming van de Opdrachtgever: a. werkzaamheden aan de installatie(s) verrichten of laten verrichten door derden. b. wijzigingen en/of veranderingen aan de installatie doorvoeren.
11. Beide partijen verplichten zich tegenover elkaar om geheimhouding tegenover derden te verzekeren over bedrijfsaangelegenheden van de wederpartij.

### 1.6.3. Preventief onderhoud:

1. De opdrachtnemer zorgt tijdens de contractperiode voor preventief onderhoud. Dit betreft van tevoren bepaalde en geplande onderhoudswerkzaamheden, zonder dat er een storing of gebrek is geconstateerd, met als doel om storingen te voorkomen. Het controleren van de installatie op functionaliteit is hier een onderdeel van.
2. Opdrachtnemer dient bij preventief onderhoud rekening te houden met de verlengde fabrieksgarantie van 3 jaar (tenzij voor betreffende apparatuur een langere fabrieksgarantie gehanteerd wordt) en de garantie op de installatie van 1 jaar.
3. De opdrachtnemer zorgt voor preventief onderhoud op vaste tijden per jaar (minimaal 2 x per jaar). Het preventief onderhoud wordt aangepast aan de intensiteit van het gebruik van de apparatuur. Opdrachtnemer dient zelf in te schatten hoe vaak preventief onderhoud nodig is, hierbij wordt de fabrieksvoorwaarden ten aanzien van preventief onderhoud per product als uitgangspunt genomen.
4. Opdrachtnemer en opdrachtgever beoordelen tweemaal per jaar de installatie om vast te stellen of deze zich in goede staat bevindt en overeenkomstig de aan de installatie gestelde eisen zal kunnen blijven functioneren. Opdrachtnemer plant hiervoor de afspraken in (in overleg met de Opdrachtgever).
5. Als wordt geconstateerd dat onderdelen voor de volgende preventieve controlebeurt vervangen moeten worden, wordt dit tijdig aangegeven bij Opdrachtgever.
6. Het tijdstip van inspectie vindt plaats in overleg met de Opdrachtgever tenzij anders wordt overeengekomen en dit tijdstip door de opdrachtnemer uiterlijk 5 werkdagen voor aanvangstijdstip schriftelijk aan Opdrachtgever is bevestigd.
7. Tijdens de inspectie vinden de test- en controlehandelingen door de opdrachtnemer plaats,



- conform de onderhoudsbeschrijving.
8. Apparatuur wordt indien nodig gereinigd met, daarvoor bestemde en door de fabrikant van de producten goedgekeurde, schoonmaakmiddelen.
  9. De preventieve onderhoudsbeurt gebeurt aan de hand van een checklist preventief onderhoud die door de opdrachtnemer is gemaakt op basis van de apparatuur in de raadzaal. De checklist wordt bij het verrichten van het onderhoud afgetekend door de monteur en na afloop geaccordeerd door de Opdrachtgever. Elke checklist komt ter inzage van de Opdrachtgever.
  10. Opdrachtnemer vervangt alle onderdelen die door slijtage of veroudering de goede werking van de installatie kunnen belemmeren. **Bedragen tot € 250,- per onderhoudsbeurt (minimaal 2 x per jaar) vallen onder het servicecontract en moeten verder kosteloos uitgevoerd worden.** Voor bedragen daarboven zal eerst een aanbieding gemaakt moeten worden. Na goedkeuring van de opdrachtgever en uitvoering van de werkzaamheden, zal de hiervoor in te dienen factuur betaald kunnen worden.
  11. Opdrachtnemer rapporteert binnen 2 weken na een bezoek schriftelijk en goed leesbaar aan Opdrachtgever over:
    - De uitgevoerde inspectie- reiniging- en onderhoudswerkzaamheden.
    - De geconstateerde algehele onderhoudstoestand.
    - De geconstateerde specifieke gebreken.
    - De specificatie van de eventuele, direct uitgevoerde reparatie aan of vervanging van onderdelen. De aanbeveling inzake nog uit te voeren vervanging- en reparatiewerkzaamheden aan componenten.
    - Geconstateerde afwijkingen van de installatie of delen daarvan ten opzichte van de geldende voorschriften en normen.

#### 1.6.4. Software en firmware updates:

1. De opdrachtnemer zorgt tijdens de preventieve onderhoudsbeurten voor de noodzakelijke software- en firmware updates. De opdrachtnemer houdt de wijzigingen bij in een digitaal overzicht dat zowel door de gemeente als door de betreffende technicus van de opdrachtnemer wordt geparafeerd. Datum, merk, type apparaat, welke firmware of softwareversie, naam technicus die werkzaamheden uitgevoerd heeft dient vermeld te worden.
2. De opdrachtnemer heeft een protocol voor het testen van de gehele installatie na het aanbrengen van software of firmware updates of andere wijzigingen aan de installatie die consequenties kunnen hebben voor het juist functioneren van de installatie. Dit protocol zal specifiek van toepassing moeten zijn op de betreffende installaties bij de Gemeente Nieuwegein.
3. Vernieuwde programmeercodes of broncodes bij het vervangen van apparatuur of



componenten of tussentijdse aanpassingen moeten ter beschikking worden gesteld van de Gemeente.

#### 1.6.5. Correctief onderhoud, responstijden en oplostijden voor de raadzaal:

1. De opdrachtnemer zorgt tijdens de contractperiode voor correctief onderhoud (onverwachte en niet van tevoren bepaalde onderhouds- en herstelwerkzaamheden, met als doel het terugbrengen in de staat voor het optreden van een technische storing of gebrek). De opdrachtnemer houdt zich hierbij aan de gestelde responstijden en oplostijden.
2. Opdrachtnemer dient bij correctief onderhoud rekening te houden met de verlengde fabrieksgarantie van 3 jaar (tenzij voor betreffende apparatuur een langere fabrieksgarantie gehanteerd wordt) en de garantie op de installatie van 1 jaar.
3. Opdrachtnemer zorgt **tijdens de contractperiode voor een responstijd van maximaal 1 uur (binnen werkdagen) en een oplostijd van 4 uur** (na melding storing bij de leverancier) binnen werkdagen van 8.00 uur tot 17.00 uur bij storingen aan de AV-apparatuur in de raadzaal. Als de storing op werkdagen na 13.00 uur gemeld wordt dan mag men de volgende werkdag de storing oplossen voor 12.00 uur. Met oplossen wordt bedoeld dat de functionaliteit van de apparatuur in de betreffende ruimte wordt hersteld. Mogelijk wordt vervangende apparatuur ingezet om deze functionaliteit te herstellen. Mocht de oplostijd niet gehaald kunnen worden, dan dient de opdrachtnemer binnen een half uur na de respons aan geven dat de storing niet opgelost kan worden door een niet op te lossen defect van een essentieel onderdeel van de installatie. De opdrachtnemer dient dit, indien gevraagd, aan te kunnen tonen door een reparatieverslag van de fabrikant of importeur van het betreffende apparaat. Bij het niet oplossen van de storing, op basis van deze eisen, kan de aanbestedende dienst een bedrag van € 1000,- per gebeurtenis in rekening brengen bij de opdrachtnemer.
4. Opdrachtnemer zorgt tijdens de contractperiode **op de dag voor en op de dag van de gemeenteraadsvergadering en "Avonden voor de stad" voor een responstijd van maximaal 1 kwartier. Via remote access dient een eerste diagnose gesteld te worden. Op basis hiervan zal aangegeven worden of men de vergadering kan hervatten en op welke wijze of hoelang het duurt voor het probleem opgelost is. De oplostijd mag niet langer zijn dan maximaal 3 uur** (na melding storing bij de leverancier) bij storingen aan de av-apparatuur in de raadzaal. Het oplossen van de storing moet op deze betreffende dagen ook na 17.00 uur plaats vinden. Met oplossen wordt bedoeld dat de functionaliteit van de apparatuur in de betreffende ruimte wordt hersteld. Mogelijk wordt vervangende apparatuur ingezet om deze functionaliteit te garanderen. Mocht de oplostijd niet gehaald kunnen worden, dan dient de opdrachtnemer binnen een half uur na de respons aan geven dat de storing niet opgelost kan worden door een niet op te lossen defect van een essentieel onderdeel van de installatie. De opdrachtnemer dient dit, indien gevraagd, aan te kunnen tonen door een reparatieverslag van de fabrikant of importeur van het apparaat. Bij

het niet oplossen van de storing, op basis van deze eisen, kan de aanbestedende dienst een bedrag van € 1000,- per gebeurtenis in rekening brengen bij de opdrachtnemer.

#### 1.6.6. Vervangende apparatuur en reparaties:

1. De opdrachtnemer stelt gratis vervangende (leen)apparatuur (dezelfde of wat betreft functionaliteit vergelijkbare apparatuur) ter beschikking, die de functionaliteit van de centrale installatie en de lokale installatie in de diverse ruimtes waarborgt.
2. De opdrachtnemer zorgt voor ophalen, demonteren, retourneren, en terugplaatsen van apparatuur voor reparaties. Idem voor vervangende apparatuur.
3. Bij reparatiekosten buiten de garantietermijn zal altijd een schriftelijke prijsopgave worden gedaan aan de Gemeente Nieuwegein. Deze dient formeel door middel van een opdracht bevestigd te worden alvorens er tot werkzaamheden over gegaan wordt.

#### 1.6.7. Verbeterplannen:

1. De opdrachtgever wil gebruik maken van de kennis en kunde van haar opdrachtnemer. Daartoe wordt minimaal 1 x per jaar een verbeterplan (plan van aanpak) gevraagd, waarin zowel technische aspecten alsook algemene en functionele processen aan bod komen.
2. Het jaarlijkse verbeterplan moet ertoe leiden dat het gehele onderhoudsproces continu wordt geoptimaliseerd en aandachtspunten worden aangepakt.
3. Het verbeterplan(en) hoeft zich niet te beperken tot het onderhoud of onderhoudsprocessen, er wordt van de opdrachtnemer tevens een proactieve houding geëist t.a.v. overige verbeterpunten, bijvoorbeeld energiebesparing, nieuwe technieken, bedieningsgemak, meer functionaliteit, et cetera.
4. Het verbeterplan moet opgebouwd worden volgens een standaard protocol en in elk geval de volgende onderdelen bevatten:
  - Locatie;
  - Betreffende gebouw en/of ruimtenummer/ruimte naam;
  - Installatie(deel);
  - Inleiding;
  - Geconstateerd probleem;
  - Impact;
  - Gewenste situatie;
  - Voorgestelde oplossing;
  - Financiële vertaling;
  - Globale planning;



- Terugverdientijd.
- 5. Bij technische aspecten dient men bijvoorbeeld te denken aan werkzaamheden, die veel inspanning vragen, te automatiseren. Ook het voorstel om apparaten of systemen vroegtijdig of later te vervangen maken hier onderdeel van uit, gerelateerd aan de gestelde beschikbaarheid, betrouwbaarheid of gebruik.
- 6. Bij algemene processen dient men te denken aan bijvoorbeeld een voorstel tot verbetering van administratie en registratie, of inhoud van rapportages, oppaktijden en verbetering van onderlinge communicatie.

#### **1.6.8. Aanpassen van de installatie:**

1. Aanpassen van de installatie als gevolg van wijzigingen in de inrichting, constructie of gebruik van het gebouw vallen buiten deze overeenkomst. Ook vallen veranderingen uit het oogpunt van technologische veroudering en structurele aanpassingen of wijzigingen buiten deze overeenkomst.

#### **1.6.9. Vervangen van componenten of onderdelen:**

1. Bij het vervangen van componenten of onderdelen die door storing, slijtage of veroudering de goede werking van de installatie kunnen belemmeren, gebruikt opdrachtnemer identieke of tenminste gelijkwaardige onderdelen of componenten. Bij het vervangen van originele, door de fabrikant aangeleverde onderdelen geldt de bijhorende fabrieksgarantie.
2. Bij het vervangen van niet fabrikant gebonden componenten (zoals een voeding) geldt een garantie van minimaal 3 maanden op het vervangen component.

#### **1.6.10 Vrijgekomen materialen:**

1. De vervangen componenten, onderdelen of materialen en vrijgekomen vuil worden direct na afloop van het bezoek door opdrachtnemer in overeenstemming met de geldende voorschriften en normen, adequaat afgevoerd.

#### 1.6.11 Uitvoering van de werkzaamheden:

1. Vakkundig personeel van opdrachtnemer voert de onder deze overeenkomst vallende werkzaamheden uit overeenkomstig het daarover bepaalde in de geldende voorschriften en normen. De opdrachtnemer zet uitsluitend personen in die in Nederland arbeid mogen verrichten.
2. Tenzij anders in een toe te voegen addendum is overeengekomen verricht het personeel van opdrachtnemer de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden op werkdagen op voor de opdrachtgever gebruikelijke werktijden (kantoortijden tussen 8:30 - 17:00 uur).
3. Opdrachtnemer meldt de bezoekdatum, voor preventief onderhoud, tenminste 2 weken voorafgaand aan het aanvangstijdstip van de werkzaamheden aan opdrachtgever. Na ontvangst van deze melding draagt opdrachtgever zorg voor een tijdige en adequate kennisgeving aan de betreffende medewerker(s) van de Gemeente Nieuwegein.
4. Op verzoek van opdrachtgever kan eigen personeel of inspecteurs van een daartoe door opdrachtgever bevoegde instantie bij het verrichten van de werkzaamheden aanwezig zijn.
5. Opdrachtgever staat ervoor in dat opdrachtnemer binnen het gebouw vrije toegang heeft tot de installatie(s) en dat deze zodanig bereikbaar is/zijn dat het personeel van opdrachtnemer haar werkzaamheden naar behoren kan uitvoeren.
6. Opdrachtgever staat ervoor in dat de installatie zodanig is uitgevoerd dat de in de onderhoudsbeschrijving genoemde werkzaamheden doorgang kunnen vinden.
7. Opdrachtnemer zorgt zelf voor alle benodigde hulpmiddelen, zoals bijvoorbeeld trappen en steigers die nodig zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden zoals vermeld in de onderhoudsbeschrijving.
8. Personeel van opdrachtnemer meldt zich voor aanvang van alle werkzaamheden en na afloop van alle werkzaamheden bij de betreffende leidinggevende bij de gemeente.

#### 1.6.12 Identificatie van Personeel:

1. Op verzoek van opdrachtgever of diens vertegenwoordiger zorgt opdrachtnemer ervoor dat haar personeel in het bezit is van geldige identificatiebescheiden, die op verzoek van de bevoegde functionaris van de opdrachtgever getoond worden.

#### 1.6.13 Aansprakelijkheid:

1. Opdrachtnemer is aansprakelijk voor de schadegevallen die door of namens hem en/of zijn personeel zijn veroorzaakt.
2. Opdrachtnemer staat gebruik en bediening van de audiovideo-installatie door of namens daartoe aangewezen personeel van opdrachtgever of derden toe. Opdrachtnemer leidt aangewezen personeel van opdrachtgever of derden op tot oordeelkundige bediening van de

installatie. Opdrachtnemer is niet aansprakelijk voor schades die voortvloeien uit onoordeelkundige bediening.

3. Opdrachtnemer is niet aansprakelijk voor schades die voortvloeien uit storingen veroorzaakt door of vanwege voorschriften en maatregelen van de overheid of het energiebedrijf.

#### 1.6.14 Overlegstructuur en escalatie

1. Op afspraak kan er een strategisch overleg worden geïnitieerd door zowel de opdrachtnemer als opdrachtgever, bij dit overleg zijn de vestigingsdirecteur en contractmanager van de opdrachtnemer en van de opdrachtgever de contractmanager, inkoop en eventueel afdelingshoofd facilitaire zaken aanwezig.
2. Eens per 3 maanden wordt er een tactisch overleg door de opdrachtnemer geïnitieerd, bij dit overleg zijn de contractmanagers van opdrachtnemer en opdrachtgever aanwezig.  
In dit overleg wordt minimaal doch niet uitsluitend besproken:
  - Algemene voortgang;
  - Tevredenheid uitgevoerde werkzaamheden;
  - Rapportages;
  - KPI's;
  - Klachten;
  - Financiën;
  - Facturatie;
  - Klanttevredenheid;
  - Disputen;
  - Overige zaken.
3. Eens per 6 maanden wordt er een operationeel overleg door de opdrachtnemer geïnitieerd, bij dit overleg zijn de contractmanagers van opdrachtnemer en opdrachtgever aanwezig, alsmede eventueel de huismeesters van de opdrachtgever en eventueel de uitvoerder/werkvoorbereider van de opdrachtnemer.  
In dit overleg wordt minimaal doch niet uitsluitend besproken:
  - Prestatie-eisen beoordelen;
  - Status preventief onderhoud;
  - Onderhoudsrapportages en opmerkingen hierin;
  - Planningen;
  - Storingen;
  - Offertes;
  - Mogelijke overlast;

- Documentatie zoals handleidingen, revisiebescheiden etc.;
  - Wat verder ter tafel komt.
4. Alle verslagen van bovengenoemde overleggen worden door de opdrachtnemer genotuleerd en uitgewerkt. Bij deze verslagen wordt een actielijst bijgehouden, de mutaties en bewaking hiervan ligt bij de opdrachtnemer.

**Dit programma van eisen is eigendom van AV-adviesbureau en mag uitsluitend voor het doel waarvoor deze is verstrekt worden gebruikt. Niets uit dit bestek en de daartoe behorende bijlagen mag, buiten dit doel om, zonder schriftelijke toestemming van AV-Adviesbureau openbaar worden gemaakt dan wel verstrekt worden aan derden of gebruikt worden voor andere aanbestedingen. Auteursrechten voorbehouden.**