

2019-030

Concept adviesrapport

**Nieuwegein**

Adviestraject streaming oplossing Raadzaal

Versie : 0.5
Status : Concept
Datum : 17-01-2019

Klantnaam : Gemeente Nieuwegein
Adres : Postbus 1
Postcode : 3430 AA Nieuwegein

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

Inhoudsopgave

1	MANAGEMENT SAMENVATTING	3
2	INLEIDING EN DOELSTELLING	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Doelstelling	4
2.3	Buiten scope	4
3	HUIDIGE SITUATIE EN AMBITIE	5
3.1	Huidige situatie	5
3.2	Ambitie	5
4	RICHTLIJNEN EN UITGANGSPUNTEN	6
4.1	Samenvatting richtlijnen en uitgangspunten en beoordeling	6
4.2	Spraakverstaanbaarheid	7
4.3	Akoestiek	8
4.4	Stoorgeluid	8
4.5	Toegankelijkheid slechthorenden	8
4.6	Kunstlicht en daglicht	9
4.7	Achtergrond	10
4.8	Kijkafstanden	10
4.9	Zichtlijnen - Kijkhoeken	10
4.10	Zichtlijnen actoren	11
4.11	Zichtlijnen - camera	11
4.12	Wand-, vloer- en plafondconstructies	11
4.13	Privacy	11
5	SCENARIO'S	12
5.1	Basis	12
5.2	Basis Plus;	12
5.3	Standaard;	12
5.4	Standaard Plus;	13
5.5	Impact	14
6	ADVIES EN AANBEVELINGEN	15
7	PLANNING	17

1 Management samenvatting

De raadzaal is onder architectuur ontworpen en ingericht. De zaal kent met haar huidige inrichting akoestische tekortkomingen, de spraakverstaanbaarheid is onvoldoende, de verlichting voldoet niet aan de normen, zichtlijnen tussen actoren zijn onvoldoende en de bouwkundige constructie legt beperkingen op aan de mogelijkheden tot aanpassing. Uitbreiding met camera en beeldweergave functionaliteit zal er toe leiden dat nieuwe tekortkomingen zullen ontstaan. Om de investering van de gemeente optimaal te laten renderen wordt daarom te allen tijde geadviseerd om aanpassingen aan de huidige inrichting van de raadzaal uit te voeren. De haalbaarheid en wenselijkheid van die aanpassingen zal eerst nader moeten worden onderzocht en het eindresultaat zal in alle gevallen een, tussen de verschillende belangen en mogelijkheden, afgewogen compromis zijn.

Om concreet invulling te geven aan de motie en het raadsbesluit voor het live uitzenden en kunnen terugkijken van raads- en commissievergaderingen zijn een viertal scenario's benoemd. Kiezen voor één van de **basis** scenario's (scenario's 1 en 2) betekent dat wel kan worden voldaan aan beslispoint 1 van het raadsbesluit, maar alleen bij scenario 2 deels aan beslispoint 2. Er wordt voortgeborduurd op een verouderd systeem waarvan de productontwikkeling reeds enkele jaren geleden is gestopt. Realisatie van nieuwe toekomstige eisen en wensen is daarmee redelijkerwijs uitgesloten.

Indien wordt gekozen voor één van de basis scenario's zullen tekortkomingen in de huidige raadzaal niet worden opgelost en zullen nieuwe afwijkingen, met name op het vlak van de beeldkwaliteit, ontstaan. Bovendien moet dan rekening worden gehouden met een desinvestering van minimaal € 80.000,-. Ten slotte leidt vooral scenario 1 tot veel meer werk voor de griffie.

Keuze van één van de **standaard** scenario's (scenario 3 en 4) vraagt weliswaar een hogere investering dan beide basis scenario's, echter hiermee kan worden voldaan aan zowel beslispoint 1 als ook beslispoint 2. Daarmee voldoet de raadzaal van Nieuwegein aan de eisen van deze tijd en aan hetgeen momenteel landelijk gangbaar is. Doordat de nieuwe audiovisuele installatie op een digitaal (software) platform is gebaseerd zullen toekomstige ontwikkelingen naar verwachting wel kunnen worden gerealiseerd zonder het risico op desinvestering. Tenslotte zal door automatisering de implementatie van het live streamen niet leiden tot meer werk voor de griffie. Indien gekozen wordt voor een standaard scenario zal de raadzaal moeten worden aangepast waardoor de huidige tekortkomingen van de raadzaal, waar dit technisch mogelijk en financieel verantwoord is, worden opgelost. Indien om financiële redenen niet gekozen wordt voor aanpassing van de tekortkomingen in de raadzaal, zal de kwaliteit altijd beneden het minimale niveau blijven.

Hoewel niet zozeer als een scenario benoemd, valt het tevens te overwegen om, gelet op de tekortkomingen van de huidige raadzaal en de extra hoge investeringen om deze op te heffen, de raadzaal binnen het pand naar een andere ruimte te verplaatsen. Naar verwachting zal daarmee tegen lagere kosten een hogere eindkwaliteit kunnen worden gerealiseerd. De raadzaal zou dan wellicht een andere functie kunnen krijgen. Bovendien betekent een verhuizing dat de raadzaal niet buiten gebruik hoeft te worden gesteld omdat de raadsvergaderingen zonder onderbreking van de oude naar de nieuwe raadzaal kunnen verhuizen.

Afhankelijk van de scenario keuze zal de raadzaal voor een periode van geschat 3 tot 8 weken buiten gebruik moeten worden gesteld.

Het uitzenden van openbare raads- en commissievergaderingen, is met inachtneming van de juiste maatregelen, conform vigerende privacywetgeving.

2 Inleiding en doelstelling

2.1 Inleiding

Naar aanleiding van een motie in december 2016 en een raadsbesluit van juni 2018 heeft gemeente Nieuwegein besloten om over te gaan tot het live streamen van raads- en commissievergaderingen en onderzoek te doen naar mogelijke aanvullende gewenste functionaliteiten. Hiervoor is een notitie opgesteld welke behandeld is in de commissievergadering van 29 november 2018. In deze commissievergadering is besloten tot het doen van nader onderzoek, waarvoor ons bureau opdracht heeft gekregen.

Met dit onderzoek is beoogd om op hoofdlijnen de impact in tijd, geld, functionaliteit en organisatie op een transparante wijze en voor zover nu mogelijk inzichtelijk te maken zodat gemeente Nieuwegein op basis van de beschikbare gegevens tot een onderbouwd besluit kan komen op basis waarvan een nader onderzoeks- en implementatietraject kan worden gestart.

Het onderzoek is in december 2018 uitgevoerd en met dit rapport doen wij u hiervan verslag.

2.2 Doelstelling

Het doel van het onderzoek van GoudAdvies is om voor besluitvorming door gemeente Nieuwegein op basis van een quick scan inzicht te verschaffen in de volgende zaken:

- Inventarisatie (aanvullende) audiovisuele middelen in de raadzaal en optioneel commissiezaal; wat is er nodig aan (aanvullende) voorzieningen zoals onder andere beeld, geluid en besturing?;
- Wat is de bouwkundige en installatietechnische situatie in de raadzaal, getoetst aan gangbare richtlijnen, in welke mate zijn die van invloed op de (werking van de) audiovisuele middelen en is aanpassing gewenst?
- Welke globale investeringen zijn nodig?;
- Op basis van bovenstaande uitwerken van meerdere scenario's;

2.3 Buiten scope

- Detail afstemming met stakeholders;
- Detail onderzoek en rapportage bouwkundige en installatietechnische situatie raadzaal en commissiezaal. Dit vanwege de hoge kosten en gebrek aan opportuniteit in deze fase van het project.

3 Huidige situatie en ambitie

3.1 Huidige situatie

De onder architectuur ontworpen raadzaal van Nieuwegein is in 2012 in gebruik genomen. Deze raadzaal is voorzien van diverse audiovisuele oplossingen waaronder een discussie systeem en projectiemogelijkheid. Voor de audiovisuele installatie is een onderhoudscontract afgesloten. De audiovisuele middelen in de raadzaal vallen niet binnen het contract voor de audiovisuele middelen stadhuis.

Om invulling te kunnen geven aan de gewenste situatie dient de audiovisuele installatie in de raadzaal te worden aangepast en uitgebreid en moet er een contract komen met een zogenaamde webcasting leverancier.

Aanpassingen aan de inrichtingen van de raadzaal kunnen zonder toestemming van de architect worden uitgevoerd omdat de rechten bij oplevering zijn afgekocht.

3.2 Ambitie

Door raad en griffie zijn, conform beslispunten 1 en 2 van het raadsbesluit in juni 2018, voor het live streamen van raads- en commissievergaderingen de volgende basis functionele eisen en wensen op hoofdlijnen benoemd:

1. Sprekers moeten goed in beeld gebracht worden;
2. De naam van de spreker moet getoond worden;
3. Het agendapunt dat aan de orde is moet getoond worden;
4. De samenhang met de volledige agenda, stukken en achtergrondinformatie van sprekers en fracties is beschikbaar;
5. De uitslag van een (digitale) stemming is meteen beschikbaar;
6. De beschikbare spreektijd wordt bijgehouden en indien gewenst, wordt deze getoond;
7. In de zaal kan door middel van beeldschermen informatie gedeeld worden (zoals stemmingsuitslagen, amendementen en moties, spreektijden) met zowel de raadsleden als het publiek;
8. Er wordt een bedrijfszekere beeldverbinding met de "meekijkruimte" in het restaurant aangebracht zodat geen extra kosten meer gemaakt hoeven te worden als er veel publiek is tijdens vergaderingen, maar dat boven live mee kan worden gekeken.
9. De (audiovisuele installatie in de) raadzaal wordt ingezet voor andersoortige evenementen en bijeenkomsten in de Raadzaal.
10. Per 1 juli 2018 is het Tijdelijk besluit digitale toegankelijkheid overheid in werking getreden, dat overheidsinstanties waaronder gemeenten en intergemeentelijke organen verplicht om de toegankelijkheid van websites en mobiele applicaties (apps) voor mensen met beperking (met name aan het zicht en gehoor) te waarborgen. Meer info hierover in de brief van de VNG aan haar leden: [VNG digitale-toegankelijkheid.pdf](#)

Bovenstaande eisen en wensen sluiten aan bij de technologische ontwikkelingen op dit gebied waarbij ook landelijk steeds meer wordt ingezet op de mogelijkheid tot (digitale) integratie van het hele proces voorafgaand, tijdens en na afloop van een raads- of commissievergadering. De eisen en wensen dienen (zoveel als mogelijk) te worden geautomatiseerd opdat deze niet (veel) meer werk opleveren voor de griffie. Nadere uitwerking van de eisen en wensen zal moeten plaatsvinden in het vervolg van het proces.

4 Richtlijnen en uitgangspunten

In dit hoofdstuk geven we een opsomming van de voor raad- en commissie-zalen belangrijkste ontwerprichtlijnen en -uitgangspunten. Het doel van deze richtlijnen is om subjectieve beleving op basis van objectieve criteria te kwalificeren. De raadzaal is in de uitgevoerde quick scan globaal aan deze richtlijnen en uitgangspunten getoetst.

In paragraaf 4.1 zijn de richtlijnen en uitgangspunten samengevat weergegeven en wordt tevens beknopt weergegeven welke voorlopige bevindingen op basis van deze quick scan zijn gedaan.

4.1 Samenvatting richtlijnen en uitgangspunten en beoordeling

Eigenschap	Advies waarde	Situatie raadzaal
Spraakverstaanbaarheid	<ul style="list-style-type: none"> - STI 0.7. - Spraak 65 dB SPL / 6 dB deviatie. - Overig 85 dB SPL / 6 dB deviatie. 	De huidige spraakverstaanbaarheid in de raadzaal voldoet niet aan deze normen. Indien de huidige AV installatie zal worden hergebruikt adviseren wij om nadere metingen uit te voeren om de werkelijke waarden te bepalen en eventuele daaruit voortvloeiende aanpassingen te realiseren. Belangrijkste punt van aandacht is daarbij de huidige positie van de luidsprekers ten opzichte van de microfoons.
Akoestiek	<ul style="list-style-type: none"> - Nagalmtijd <0.5. - Geen akoestische defecten. 	Op basis van auditieve waarneming is geconstateerd dat de raadzaal akoestische defecten kent. Dit is onder andere hoorbaar ter plaatse van de voorzitter/griffier en de inspreekmicrofoons en wordt naar verwachting veroorzaakt door de concave vorm van de ruimte. Indien de raadzaal zal worden hergebruikt adviseren wij om nadere akoestiek metingen uit te voeren om de werkelijke waarden te bepalen en eventuele daaruit voortvloeiende aanpassingen te realiseren.
Stoorgeluid	<ul style="list-style-type: none"> - Installatiegeluid <35dB(A). - Geen overspraak. 	De huidige spraakverstaanbaarheid in de raadzaal voldoet niet aan deze norm. Het gemeten geluidsniveau bedraagt 46dB(A) en is daarmee ruim boven de norm. Geluidoverdracht is nog niet gemeten. Indien de raadzaal zal worden hergebruikt adviseren wij om nadere metingen uit te voeren om de werkelijke waarden te bepalen en eventuele daaruit voortvloeiende aanpassingen te realiseren.
Toegankelijkheid slechthorenden	<ul style="list-style-type: none"> - NEN-EN-IEC 60118-4 	De huidige raadzaal kent klachten over het gebruik van de huidige slechthorenden voorziening. Indien de raadzaal zal worden hergebruikt adviseren wij om nadere metingen uit te voeren om de werking en eventuele daaruit voortvloeiende aanpassingen te realiseren.
Kunstlicht	<ul style="list-style-type: none"> - 400-500 lux gemiddelde verticale belichting op het gezicht. - Horizontaal / verticaal 1:1 tot maximaal 1:1,5. - 200-400 lux op muren in camerabeeld - Strooilicht op monitor minder dan 200 lux - Geen piekluminanties. 	De huidige verlichting in de raadzaal voldoet op de volgende punten niet aan de normen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Het minimaal gemeten lichtniveau horizontaal bedraagt 190 lux, het maximaal niveau 650 (verhouding 0,3:1); ▪ De verhouding verticaal/horizontaal bedraagt op de gemeten posities 1:4; Indien de raadzaal zal worden hergebruikt adviseren wij om nadere metingen uit te

	- Kleurtemperatuur 3000K.	voeren om de werkelijke waarden te bepalen en eventuele daaruit voortvloeiende aanpassingen te realiseren.
Achtergrond	<ul style="list-style-type: none"> - Voorkeur voor grijze en blauwe tinten. - Geen (kleine) patronen, strepen of wand elementen. Grote grafische elementen in uni-kleur zijn wel toepasbaar. 	De achtergrond in de raadzaal veroorzaakt door de horizontale belijning een onrustig camerabeeld. Indien de raadzaal zal worden hergebruikt adviseren wij om vooraf nadere proefopnames te maken.
Zichtlijnen actoren	- Voorkeur voor ronde opstelling met goede zichtlijnen tussen de actoren.	Momenteel zijn de zichtlijnen van en naar de voorzitter onvoldoende.
Zichtlijnen camera	<ul style="list-style-type: none"> - Beelduitsnede tenminste 70x125cm. - Voldoende afstand tussen actoren in horizontale vlak. - Bij voorkeur geen opstelling in ringen of anders met verhoging 	Momenteel is de horizontale afstand beperkt tot gemiddeld 80 cm en zitten raadsleden achter elkaar.
Wand/vloer constructie	- Voorkeur voor vaste opstelling.	De inrichting en constructie van de raadzaal maken een vaste opstelling die voldoet aan de eisen niet eenvoudig. Indien de raadzaal zal worden hergebruikt adviseren wij om vooraf simulaties te maken.
Privacy	- Voldoen aan AVG	In het kader van de privacy wetgeving zal de privacy officer van de gemeente moeten worden betrokken voor het opstellen van kaders en toetsing ten aanzien van het registreren en weergeven van de vergaderingen.

4.2 Spraakverstaanbaarheid

Spraakverstaanbaarheid wordt veelal als volgt geformuleerd: de kwaliteit van de geluidsoverdracht van de sprekers naar de toehoorder(s). Spraakverstaanbaarheid wordt voor een belangrijk deel bepaald door drie factoren: de akoestiek van de zaal (zie 4.2), de mate van stoorgeluid in de zaal (zie 4.3) en de kwaliteit van de componenten en afregeling van de spraakversterkingsinstallatie.

De kwaliteit van een vergadering of presentatie is sterk afhankelijk van goede (non-)verbale communicatie en interpretatie. Wereldwijd wordt de STI standaard (Speech Transmission Index) gehanteerd om objectief de spraakverstaanbaarheid te definiëren. Deze index van 0-1 geeft de mate van spraakverstaanbaarheid weer.

Voor het begrijpen van korte, simpele boodschappen moet deze boven de waarde 0.5 liggen. Voor het voor langere tijd kunnen volgen van complexe en/of anderstalige toespraken is het vereist dat deze waarde bij voorkeur 0.7 of hoger bedraagt.

Tevens dient de te behalen luidheid van de toespreekinstallatie gemiddeld 65 dB SPL te bedragen waarbij de maximum deviatie niet meer is dan 6 dB SPL. De minimaal te behalen luidheid bij versterking voor de overige geluidsbronnen bedraagt minimaal 85 dB SPL waarbij de maximum deviatie eveneens niet meer is dan 6 dB SPL.

4.3 Akoestiek

Voor raadzalen is het belangrijk om een (zeer) goede spraakverstaanbaarheid te kunnen realiseren. Voor spraak is een minimum van vervorming van het geluid een vereiste voor een goede spraakverstaanbaarheid.

Belangrijke parameters voor de akoestiek in relatie tot spraakverstaanbaarheid om rekening mee te houden zijn naast de juiste nagalmtijd (maximaal 0.5 seconde), de afwezigheid van akoestische defecten in de ruimte. Deze akoestische defecten, zoals flutterecho's en focuseringproblemen, worden vaak veroorzaakt door harde, evenwijdig lopende wanden, de aanwezigheid van grote glasoppervlakten en ronde vormen in muren of meubilair.

Een ander belangrijk voordeel van de juiste ruimte-akoestiek is het verminderen van het stoorgeluid (zie 4.3) volume.

4.4 Stoorgeluid

Stoorgeluid is dat geluid welke er voor zorgt dat de verhouding tussen het geluid afkomstig van een (luid-)spreker door het heersende geluidniveau in een ruimte wordt verstoord.

Het spraakgeluid dient met minimaal 15 dB(A), maar bij voorkeur met 20 dB(A) het stoorgeluid te overstijgen voor de benodigde spraakverstaanbaarheid. Dit wordt ook wel de signaal/ruisverhouding genoemd.

Stoorgeluid is onder te verdelen in drie verschillende bronnen:

- **Installatiegeluid;**
Hiermee wordt het geluidsniveau van de technische installaties in de ruimte bedoeld zoals klimaat- en ventilatie installatie. Het geluid van bijvoorbeeld ICT- of AV apparatuur is tevens een mogelijke bron van stoorgeluid. Het maximale niveau van dit installatiegeluid bedraagt 35 dB(A).
- **Overspraak;**
Hiermee wordt het geluidsniveau van (contact-)geluid afkomstig uit de aan een ruimte grenzende ruimte bedoeld. Denk aan spraak- en loopgeluid van mensen in de gang en voorbijrijdend verkeer.
- **Personen;**
Hiermee wordt het geluidsniveau van de in de ruimte aanwezige personen bedoeld als gevolg van het schuiven met stoelen en geroezemoes.

Een te hoog niveau van stoorgeluid is hinderlijk voor alle deelnemers aan vergadering en doet afbreuk aan de kwaliteit en de beleving van het overleg. Daarnaast kan het vanuit het oogpunt van vertrouwelijkheid/ beslotenheid van het overleg noodzakelijk zijn dat er juist geen geluid vanuit de vergaderruimte naar de omgeving uitstraalt.

4.5 Toegankelijkheid slechthorenden

Communicatieproblemen als gevolg van slechthorendheid kunnen voor een groot deel verlicht of voorkomen worden door het gebruik van de juiste voorzieningen. Voor een deel gebeurt dit doordat de slechthorende als persoonlijk hulpmiddel een hoortoestel gebruikt. Maar in sommige situaties is dat niet genoeg, omdat hoortoestellen onvoldoende compensatie bieden in juist die lastige situaties waarin veel bijgeluiden voorkomen of waar galm optreedt. Goede toegankelijkheid van gebouwen op het terrein van spraakverstaanbaarheid is noodzakelijk voor adequaat maatschappelijk verkeer van en met slechthorenden.

Gangbare uitgangspunten voor aanleg van voorzieningen voor slechthorenden zijn de noodzaak van het kunnen uitwisselen van "essentiële communicatieve informatie" en omgevingen welke akoestisch slecht en/of rumoerig zijn, dan wel groter dan 50m². Daarnaast geldt dat indien er voor

"normaal" horend publiek spraakversterking in de ruimte nodig is, dit ook voor slechthorenden noodzakelijk is.

De specificaties voor een slechthorendenvoorziening zijn vastgelegd in de norm NEN-EN-IEC 60118-4.

4.6 Kunstlicht en daglicht

Verlichting is sterk afhankelijk van het soort ruimte, de taken en activiteiten en is daarmee gekoppeld aan ergonomie en welzijn. Dit wordt beschreven in NEN-3087:1997. Bovendien speelt ook leeftijd een bepaalde rol bij de behoefte aan visueel comfort. Visueel comfort is niet eenduidig te definiëren. Het staat wel vast dat bij onvoldoende omgevingslicht de ogen zich meer moeten inspannen en de gemiddelde kijkafstand korter wordt. Teveel verlichting (>1000 Lux) blijkt ook het visueel comfort en leesbaarheid te verminderen.

In een nagenoeg geheel verduisterde zaal kan de spreker zijn toehoorders niet zien (en vice versa ook niet) en gaat veel non-verbale communicatie dus verloren. Algemeen wordt aangenomen dat daglichttoetreding bij conferentie-, auditoria- en vergaderruimtes als wenselijk wordt ervaren.

De Europese NEN-EN 12464-1:2011 norm specificeert verlichtingseisen voor werkruimten binnen. Deze Europese norm stelt generieke verlichtingssterktes als richtlijn. Voor een vergaderruimte wordt een horizontale verlichtingssterkte van 400-500 lux op het werkblad geadviseerd. Naast de hoeveelheid licht stelt de norm ook eisen aan de gelijkmatigheid van het licht. Een gebrek aan voldoende gelijkmatigheid levert hinderlijke contrastverschillen op. De norm hierbij is dat de verhouding tussen de laagst gemeten verlichtingssterkte en de gemiddeld gemeten verlichtingssterkte 0,7:1 bedraagt.

Voor vergaderen waarbij tevens camera opnames gemaakt worden dient bovendien rekening te worden gehouden met een verhouding tussen licht in het verticale en horizontale vlak. Bij te weinig horizontaal licht treedt ongewenste schaduwvorming op. De verhouding verticaal/horizontaal bedraagt bij voorkeur 1:1 en max 1:1,5. Typische kantoorverlichting voldoet doorgaans niet aan deze eis. Voor het contrast wordt geadviseerd dat de muren in beeld van de camera's worden aangelicht met 200-400 lux.

Als kleurtemperatuur wordt 3000 Kelvin geadviseerd. Een hogere kleurtemperatuur geeft een hard en koud beeld wat tot een onnatuurlijke weergave leidt.

Kunstlicht mag niet direct of indirect worden geprojecteerd op sterk spiegelende (verticale) oppervlakken welke als achtergrond in het camerabeeld zichtbaar zijn. De reflectie zorgt ervoor dat de persoon meer als silhouet dan duidelijk herkenbaar in beeld is.

Geadviseerd wordt om bij toepassing van LED verlichting in combinatie met cameragebruik dit voor installatie te testen. Enerzijds is dit omdat LED verlichting doorgaans een meer koude kleurtemperatuur heeft wat tot een onnatuurlijke beeldweergave leidt, anderzijds vanwege de mogelijkheid van interferentie van frequenties tussen camera en LED bron, dit is met name het geval bij gedimd LED licht.

4.7 Achtergrond

Voor de cameraregistratie zijn naast de goede verlichting ook de kleur en materialisatie van de achtergrond belangrijk. Kleur en materiaal dient een voldoende contrast tussen de persoon in het camerabeeld en achtergrondoppervlak te garanderen. Uitgangspunten zijn dat de kleurstelling zo neutraal en rustig mogelijk zijn. De kleuren zwart, oranje, geel, groen, paars en rood worden afgeraden. De voorkeur heeft grijs/blauw voor het beste contrast. Belangrijk is ook dat de achtergrond geen (kleine) patronen bevat welke kunnen leiden tot een moiré effect. Dit effect is een hinderlijk interferentiepatroon dat ontstaat als lijnen in de wandafwerking (maar ook kleding) over de beeldlijnen van de camera sensor heen gelegd worden onder een iets verschillende hoek of lijnafstand. Ook elementen aan de wand (poster, schilderij, monitor, projectiescherm, etc.) kunnen afleiden. Grote grafische elementen in uni-kleur zijn toepasbaar.

4.8 Kijkafstanden

Belangrijk voor het bepalen van de afmeting van het presentatie medium in een ruimte is naast de resolutie het soort van content, de lettergrootte, de taak welke moet worden uitgevoerd en wat de gemiddelde kijkafstand is. Hoe complexer de taak, hoe korter de kijkafstand moet zijn. Leeftijd en het al dan niet hebben van de juiste visuele hulpmiddelen spelen ook een belangrijke rol, echter deze zijn moeilijk kwantificeerbaar.

In de nieuwste standaarden (ANSI) wordt onderscheid gemaakt tussen "Basic Decision Making" en "Analytical Decision Making" voor de eisen die worden gesteld aan scherm afmetingen en kijkafstanden.

Als vuistregel worden voor een Full HD (1920x1080)/16:9 scherm de volgende kijkafstanden gehanteerd:

Toepassing	Minimale kijkafstand	Maximale kijkafstand
Basic (%EH=4%)	1,75x schermhoogte	8x schermhoogte
Analytical (Full HD)	1,75x schermhoogte	3,2x schermhoogte
Combinatie basic en analytical	1,75x schermhoogte	3,2x schermhoogte

4.9 Zichtlijnen - Kijkhoeken

Naast de kijkafstanden is ook de kijkhoek (verticaal en horizontaal) een belangrijke factor voor het goed en comfortabel kunnen volgen van presentaties.

Het verticale gezichtsveld kan zonder de nek te bewegen een hoek van 25 graden opwaarts en 35 graden neerwaarts maken. Rond de centrale as van de ogen is de gezichtsscherpte het grootst. Alleen daar kan gedetailleerd worden gekeken, met andere woorden binnen het gebied van plus en min 10 graden rond de centrale as kan tekst herkend worden. De horizontale oogrotatie bedraagt plus en min 15 graden, zodat de natuurlijke zichthoek om te lezen maximaal $15 + 10 = 25$ graden bedraagt.

Onderzoek naar nekbelasting toont aan dat het draaien van de nek tot 35 graden links of rechtsom weinig spierkracht kost. Boven een draaihoek van 35 graden neemt de druk op gewrichten en spierkracht echter enorm toe.

Om het lichaam niet onnodig te belasten, wordt geadviseerd om de natuurlijke houding van nekdraaiing te respecteren en een horizontale kijkhoek van ongeveer 35 ± 25 graden aan te houden.

4.10 Zichtlijnen actoren

Voor de juiste kwaliteit van overleg is het van belang dat naast het horen, de actoren (college, raadsleden, ambtelijke ondersteuning en publiek) in een raadzaal elkaar ook goed kunnen zien. Ronde opstellingen verdienen derhalve de voorkeur. Bij grotere opstellingen en/of beperkte ruimte is het raadzaam om hoogteverschillen toe te passen.

4.11 Zichtlijnen - camera

Om deelnemers aan de vergaderingen op de juiste wijze in beeld te brengen zijn een aantal zaken van belang:

- De sprekers worden voldoende duidelijk in beeld gebracht, waarbij de camera uitsnede bij voorkeur tenminste 70x125cm. bedraagt.
- De opstelling van de deelnemers moet zodanig zijn dat er voldoende afstand tussen de deelnemers in het horizontale vlak is;
- Deelnemers van de vergadering zitten bij voorkeur niet achter elkaar. Indien dit wel het geval is zal er bij voorkeur een verhoging voor de buitenste rij(en) worden toegepast;
- Camera's zijn zodanig in aantal en positie geplaatst dat alle deelnemers zoveel mogelijk frontaal en horizontaal in beeld kunnen worden gebracht, waarbij bewegende personen door het beeld worden vermeden en zichtlijnen tussen actoren door de camera's niet worden gehinderd.

4.12 Wand-, vloer- en plafondconstructies

Om invulling te kunnen geven aan de ambities en te kunnen voldoen aan de eisen van spraakverstaanbaarheid, zichtlijnen en kijkafstanden zal de raadzaal moeten worden voorzien van een AV installatie waarbij de systeem onderdelen elk op de juiste plek moeten worden gepositioneerd.

Het verdient de voorkeur om de AV installatie vast in de ruimte te plaatsen. Door gebruik making van mobiele opstellingen verlaagd de systeem betrouwbaarheid.

Bij glaswanden dient rekening gehouden te worden met montage mogelijkheden van het scherm, maar ook van de bekabeling en aansluitpunten.

4.13 Privacy

Privacy is een belangrijk onderwerp waar ook het uitzenden van raadsvergaderingen op internet aan moeten voldoen. De Vereniging van Griffiers heeft hiervoor het volgende advies opgesteld: "In de Gemeentewet zijn voorschriften opgenomen met betrekking tot de openbaarheid van raadsvergaderingen (art. 23 GW). De Gemeenteraad behoort immers als volk vertegenwoordigend orgaan in de openbaarheid te vergaderen. Het maken van camerabeelden teneinde een openbare raadsvergadering via internet live uit te zenden, is conform de privacywetgeving. Het live uitzenden kan als een 'gerechtvaardigd doel' worden aangemerkt. Het doel is een toegankelijke, laagdrempelige en transparante lokale politiek. De manier waarop de gegevens worden verwerkt is niet onverenigbaar met dit gerechtvaardigd doel. Het is dan ook niet noodzakelijk om vooraf expliciet toestemming te vragen aan betrokkenen voor het live uitzenden van de beelden. Betrokkenen dienen wel actief geïnformeerd te worden. Dit kan bijvoorbeeld door een duidelijk bord op te hangen bij aanvang van de raadsvergadering of door een mededeling bij de openbare kennisgeving van een vergadering. Insprekers in de raadsvergadering kunnen via het inspreekformulier worden gewezen op het feit dat de raadsvergadering live zal worden uitgezonden."

5 Scenario's

Op basis de eisen en wensen (zie paragraaf 3.2) die door gemeente Nieuwegein zijn geformuleerd en rekening houdend met de huidige situatie in de raadzaal in relatie tot de richtlijnen en uitgangspunten (zie paragraaf 4.1), zijn door ons de volgende vier logische scenario's geformuleerd:

5.1 Basis

In dit scenario blijft de huidige AV installatie in beginsel gehandhaafd. Alleen waar strikt nodig wordt deze geschikt gemaakt voor en uitgebreid met een camerasysteem. Weergave van de camerabeelden in de raadzaal zelf is niet mogelijk.

Ook zal een contract worden afgesloten met een webcasting leverancier.

Metadata (alleen sprekers informatie) voor de webcast omgeving zal handmatig en achteraf na de vergadering moeten worden toegevoegd waardoor deze niet in alle gevallen live beschikbaar is. Een dergelijke basis oplossing is vanaf het jaar 2000 gangbaar in de Nederlandse raadzaal.

De raadzaal blijft wat inrichting betreft verder zoals deze is. Geconstateerde afwijkingen van de raadzaal ten opzichte van de gangbare richtlijnen en uitgangspunten zullen niet nader worden onderzocht of worden aangepast.

Met het basis scenario wordt wel voldaan aan beslispunt 1 van het raadsbesluit van juni 2018, maar niet aan beslispunt 2.

5.2 Basis Plus;

Aanvullend op het hierboven beschreven basis scenario wordt de raadzaal uitgebreid met een weergave mogelijkheid van de camerabeelden in de raadzaal. Het bestaande discussiesysteem wordt uitgebreid met een identificatie module. Metadata van de spreker kan daarmee realtime in de webcast worden weergegeven. Overige metadata zal achteraf handmatig moeten worden toegevoegd aan de opnames.

De beschreven basis plus functionaliteit is ongeveer vanaf begin 2010 op de markt beschikbaar.

De raadzaal blijft wat inrichting betreft verder zoals deze is. Geconstateerde afwijkingen van de raadzaal ten opzichte van de gangbare richtlijnen en uitgangspunten zullen niet nader worden onderzocht of worden aangepast.

Met het basis plus scenario wordt eveneens voldaan aan beslispunt 1 van het raadsbesluit van juni 2018 en deels aan beslispunt 2.

5.3 Standaard;

In dit scenario wordt de hele AV installatie, inclusief het huidige discussiesysteem vervangen en uitgebreid met een camera- en beeldweergave systeem. Sprekers zijn identificeerbaar, er kan digitaal worden gestemd en spreektijden kunnen worden ingesteld voor een efficiënte vergadering. Camerabeelden, moties en amendementen, spreektijden en stemresultaten kunnen in de raadzaal live worden weergegeven. Hetgeen zichtbaar is in de raadzaal is ook live te volgen op de webcast. Optioneel kan dit zelfs live worden ondertiteld.

Metadata worden automatisch gekoppeld met de webcast omgeving maar ook van en naar het RIS. Raadsleden, burgers, bedrijven en belanghebbenden kunnen de opnames achteraf terugkijken en doorzoeken op naam spreker, onderwerp, datum en steekwoorden.

De zaal is ook geschikt voor multifunctioneel gebruik.

De beschreven standaard functionaliteit is landelijk gemeengoed sinds begin 2018.

De raadzaal zal ook wat inrichting betreft worden aangepast. Geconstateerde afwijkingen van de raadzaal ten opzichte van de gangbare richtlijnen en uitgangspunten worden nader onderzocht en waar mogelijk en verantwoord aangepast.



Met het standaard scenario wordt zowel aan beslispunt 1 als aan beslispunt 2 van het raadsbesluit van juni 2018 voldaan.

5.4 Standaard Plus;

Het standaard plus scenario is gelijk aan het standaard scenario, echter dan uitgebreid met de commissiezaal. In deze zaal zal, behoudens beperkte functionaliteit, een op hoofdlijnen gelijke oplossing als in de raadzaal worden geïmplementeerd.

Zowel de raadzaal als de commissiezaal zal wat inrichting betreft worden aangepast.

Geconstateerde afwijkingen ten opzichte van de gangbare richtlijnen en uitgangspunten worden nader onderzocht en waar mogelijk en verantwoord aangepast.

Met het standaard plus scenario wordt zowel aan beslispunt 1 als aan beslispunt 2 van het raadsbesluit van juni 2018 voldaan.

5.5 Impact

In onderstaand overzicht vergelijken we de verschillende scenario's aan de hand van de parameters functionaliteit, doorlooptijd, organisatorisch en financieel:

	Basis	Basis Plus	Standaard	Standaard Plus
Functionaliteit				
1. Spreker online in beeld	Ja	Ja	Ja	Ja
2. Naam spreker realtime online in beeld	Nee	Ja	Ja	Ja
3. Agendapunt realtime online in beeld	Nee	Nee	Ja	Ja
4. Documentatie en achtergrondinformatie realtime (online) in beeld	Nee	Nee	Ja	Ja
5. Digitale stemresultaten realtime online in beeld	Nee	Ja	Ja	Ja
6. Spreektijd registratie	Nee	Ja	Ja	Ja
7. Beeldweergave raadzaal	Nee	Ja	Ja	Ja
8. Meekijk functie in restaurant	Nee	Nee	Ja	Ja
9. Multifunctionele raadzaal	Nee	Nee	Ja	Ja
10. Conform besluit digitale toegankelijkheid	Nee	Nee	Ja	Ja
11. Voldoet aan richtlijnen (zie hoofdstuk 4)	Nee	Nee	Optie	Optie
Organisatorisch				
Handmatige spreker koppeling	Ja	Nee	Nee	Nee
Geautomatiseerde metadata koppeling	Nee	Ja	Ja	Ja
Bi-directionele koppeling RIS en webpagina	Nee	Nee	Ja	Ja
Investing- en exploitatie kosten				
Investering AV inclusief installatie (eenmalig)	60K	100K	175K	275K
Investering overige installatie (eenmalig)	15K	25K	60K	80K
Licentie en onderhoud/support (jaarlijks), exclusief. afschrijving	10K	12K	20K	30K
Investering aanpassing richtlijnen*	n.v.t.	n.v.t.	>100K	>100K
Tijd				
Gemiddelde doorlooptijd (in maanden)	4	6	10	10

*exclusief noodzakelijke onderzoeks- en advieskosten

6 Advies en aanbevelingen

De huidige raadzaal is onder architectuur ontworpen en ingericht. Naar wat wij zien lijkt het er daarbij op dat de architect, zoals dit vaker voorkomt, daarbij de visie op de inrichting heeft laten prevaleren boven de functie. Dit leidt er toe dat al in de huidige situatie de zaal beperkingen oplegt aan de te behalen kwaliteit van de werking van de audiovisuele installatie en daarmee aan de mogelijkheid tot effectief vergaderen. De zaal kent in haar inrichting akoestische tekortkomingen, de spraakverstaanbaarheid is onvoldoende, de verlichting voldoet niet aan de normen, zichtlijnen tussen actoren zijn onvoldoende en de bouwkundige constructie legt beperkingen op aan de mogelijkheden tot aanpassing. Uitbreiding met camera en beeldweergave functionaliteit zal er toe leiden dat nieuwe tekortkomingen zullen ontstaan. Om de investering optimaal te laten renderen wordt daarom te allen tijde geadviseerd om aanpassingen aan de huidige inrichting van de raadzaal uit te voeren. Hierbij moeten dan wel een tweetal kanttekeningen gemaakt worden: De haalbaarheid en wenselijkheid van die aanpassingen zal eerst nader moeten worden onderzocht. Dit is nu niet gedaan wegens de beperkte hoeveelheid tijd, de hoge kosten die daar mee gemoeid zijn en het feit dat een dergelijke investering in dit stadium niet opportuun zou zijn. Elke zaal legt beperkingen op aan het maximaal haalbare resultaat. Het eindresultaat zal altijd een tussen de verschillende belangen en mogelijkheden afgewogen compromis zal zijn.

Om te kunnen voldoen aan beslispunt 1 van het raadsbesluit van juni 2018 voldoet, op basis van onze analyse, scenario 1 (Basis). Echter aan beslispunt 2 voldoet dit scenario niet. De gemeente zou evenwel kunnen accepteren dat de naam van de spreker en documentatie en achtergrondinformatie niet live maar pas na de uitzending handmatig kunnen worden toegevoegd. Kiezen voor dit scenario betekent ook dat het op termijn realiseren van aanvullende eisen of wensen, niet mogelijk is. Kiezen voor scenario 1 is een keuze voor beperkte functionaliteit en een oplossing voor de korte termijn welke uiteindelijk zal leiden tot een desinvestering van minimaal € 80.000,-. Ook betekent het kiezen voor scenario 1 dat de huidige tekortkomingen van de raadzaal niet worden opgelost en nieuwe afwijkingen ten opzichte van de richtlijnen, met name op het vlak van de beeldkwaliteit, zullen ontstaan. Bovendien leidt scenario 1 tot veel meer werk voor de griffie.

Keuze voor scenario 2 (Basis Plus) betekent dat eveneens wordt voldaan aan beslispunt 1 en deels aan beslispunt 2. Net als bij scenario 1 dient echter wel rekening gehouden te worden met het feit dat er wordt voortgeborduurd op een in basis verouderd systeem. Dit systeem, waarvan de productontwikkeling reeds enkele jaren geleden is gestopt, zal vanaf medio 2019 niet meer door de fabrikant worden geleverd. Het verdient dus aanbeveling dat een keuze voor scenario snel ter hand wordt genomen. Realisatie van toekomstige eisen en wensen is eveneens nagenoeg uitgesloten. Keuze voor scenario 2 zal leiden tot een desinvestering van minimaal € 137.000,-. Tenslotte betekent een keuze voor scenario 2 dat de huidige tekortkomingen van de raadzaal niet worden opgelost en nieuwe afwijkingen ten opzichte van de richtlijnen, met name op het vlak van de beeldkwaliteit, zullen ontstaan.

Keuze voor scenario 3 (Standaard) vraagt weliswaar een aanzienlijk hogere investering dan de andere 2 scenario's, echter hiermee kan direct worden voldaan aan de beslispunten 1 en 2 en wordt invulling gegeven aan het tijdelijk besluit digitale toegankelijkheid waarbij het zelfs mogelijk is om niet alleen achteraf maar ook live de uitzending te voorzien van ondertiteling. Hiermee voldoet de raadzaal van Nieuwegein aan de functionele eisen van deze tijd. Doordat de hele nieuwe audiovisuele installatie op een digitaal (software matig) platform wordt geplaatst, zullen toekomstige ontwikkelingen naar verwachting wel kunnen worden gerealiseerd zodat het risico op desinvestering wordt geminimaliseerd. Tevens zal, niet geheel onbelangrijk, door automatisering de implementatie van het live streamen niet leiden tot meer werk voor de griffie en zal de foutgevoeligheid afnemen. Indien gekozen wordt voor een standaard scenario zal de raadzaal moeten worden aangepast waardoor de huidige tekortkomingen van de raadzaal waar dit technisch mogelijk en financieel verantwoord is, worden opgelost. Indien om financiële redenen

niet gekozen wordt voor aanpassing van de tekortkomingen in de raadzaal, zal de kwaliteit altijd beneden het gewenste niveau blijven.

Scenario 4 is gelijk aan scenario 3 echter met dien verstande dat tevens de commissiezaal is inbegrepen.

Afhankelijk van de keuze voor één van de scenario's zal de raadzaal voor een periode van geschat 3 tot 8 weken buiten gebruik moeten worden gesteld.

In alle gevallen kan met de juiste maatregelen worden voldaan aan de eisen vanuit de privacy wetgeving.

Hoewel niet zozeer als een scenario benoemd, willen wij de gemeente meegeven dat, gelet op de tekortkomingen van de huidige raadzaal en de extra hoge investeringen om deze op te heffen, het te overwegen valt om de raadzaal binnen het pand naar een andere ruimte te verplaatsen. Naar verwachting zal daarmee tegen lagere kosten een hogere eindkwaliteit kunnen worden gerealiseerd. De raadzaal zou dan wellicht een andere functie kunnen krijgen. Bovendien betekent een verhuizing dat de raadzaal niet buiten gebruik hoeft te worden gesteld omdat de raadsvergaderingen zonder onderbreking van de oude naar de nieuwe raadzaal kunnen verhuizen.



7 Planning

Onderstaande planning geeft een indicatie van een minimale, wettelijke doorlooptijd op basis van een Openbare Europese procedure*.

De planning gaat uit van een formeel raadsbesluit per 21 februari 2019.

Openbare procedure Europees (stappenplan)	Aantal dagen*	Datum
Initiatiefase		1 december 2018
Startdatum voorbereiding aanbestedingsprocedure		
Beschrijvend document / Leidraad en PvE opstellen		
Publicatietekst aankondiging van opdracht opstellen		
Verzenden uitnodiging		1 april 2019
Schouw		
Stellen van vragen door inschrijvers n.a.v. beschrijvend document en PvE		
Beantwoorden vragen n.a.v. BD en PvE		
Opstellen inschrijving door inschrijvers	45	
Sluiting van de inschrijvingstermijn		31 mei 2019
Opening inschrijvingen en opstellen proces-verbaal van opening		
Beoordelen inschrijvingen a.d.h.v. bestek en conform beoordelingsdocument		
Gunningsadvies		
Voorlopig gunningsbesluit		18 juni 2019
(Voorlopige)gunning naar beoogde inschrijver + afwijzingen naar afgewezen inschrijvers (incl. motivering) verzenden		
Alcateltermijn	20	
Ondertekening definitieve overeenkomst		8 juli 2019
DO afronden (o.a. afstemming overige aannemers)		
Besteltermijn		
start realisatie		1 oktober 2019
Oplevering**		4 november 2019
Start beheer		

*minimaal wettelijk verplicht aantal dagen

**afhankelijk van keuze scenario en daadwerkelijk uit te voeren aanpassingen raadzaal

