



G136TT2077g.W02.6

De Nieuwe Kolk - Assen

Werkomschrijving bioscooptechniek

Status: Definitief



De Nieuwe Kolk - Assen

COLOFON

Project: De Nieuwe Kolk, Assen

Betreft: Werkomschrijving bioscooptechniek

Kenmerk: G136TT2077g.W02.6

Status: Definitief

Aantal pagina's: 22

Aantal bijlagen: 6

Plaats en datum: Uden, 23 oktober 2024

Uitgevoerd door: PBTA Theater- en akoestiekadviseurs

Opsteller: Joost Wtenweerde en Evert Heger

E-mail: info@pbta.nl

Telefoon: 0 413 264 344

© PBTA B.V., Uden 2024

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van PBTA B.V.

De Nieuwe Kolk - Assen

INHOUDSOPGAVE

Pagina

1	INLEIDING	4
2	TECHNISCHE OMSCHRIJVING	5
2.1	De levering in kort bestek.....	5
2.1.1	Beoogd gebruik	5
2.1.2	Integrale systemen	6
2.2	Omvang van de levering	7
2.2.1	Borging van kwaliteit.....	8
2.2.2	Bouwkundige, elektrotechnische en werktuigbouwkundige voorzieningen	9
2.2.3	Inregelen en instructie	9
2.2.4	Revisiebestanden ten behoeve van onderhoud en vervanging te zijner tijd.....	10
2.2.5	Garantie	10
2.2.6	Service en onderhoud	11
2.3	Specificatie van de apparatuur	12
2.3.1	Projectoren	12
2.3.2	Geluidweergave Dolby 7.1	13
2.3.3	Geluidweergave Dolby Atmos	17
2.3.4	Opslagmedia en bioscoopserver.....	20
2.3.5	Internet switches.....	21
2.3.6	KNX-technologie	21

De Nieuwe Kolk - Assen

BIJLAGEN

1. T01 Bestek projectieschermen bioscoopzalen (november 2011)
2. T02 Tabel schermafmetingen (november 2011)
3. T03 Blokschema's en racks bestaande infra zalen (juli 2012)
4. T04 Voorzieningen verhuur zaal 5
5. T05 Overzicht ingangen Jnior-controllers
6. T06 Dolby-atmos-specifications

TEKENINGEN

NUMMER	OMSCHRIJVING	DATUM
	Zie ZIP map "tekeningen werkschrijving"	

De Nieuwe Kolk - Assen

ALGEMENE GEGEVENS

Opdrachtgever

Gemeente Assen

Dhr. R. (Ralph) Roosendaal, projectleider

Postbus 30018

9400RA Assen

T: 14 0592

E: r.roosendaal@assen.nl

Adviesdiensten bioscooptechniek

PBTA Theater- en akoestiekadviseurs

Dhr. E. (Evert) Heger, projectleider

Runmolen 3

5404KP Uden

T: 0 413 264 344

E: e.heger@pbta.nl

De Nieuwe Kolk - Assen

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Assen wordt vrijwel alle filmprojectie-, netwerk- en geluidsapparatuur van de bioscoopzalen in De Nieuwe Kolk (DNK) in Assen vervangen, vooralsnog tegelijkertijd met het vervangen van de bioscoopstoelen in de zalen.

De bioscoop in De Nieuwe Kolk werd in maart 2012 in gebruik genomen met vijf filmzalen en ingericht met de digitale filmprojectie- en geluidsapparatuur die nu aan vernieuwing toe is. Deze werkschrijving beschrijft derhalve het vervangen van de complete bioscooptechniek, alleen de reeds vervangen filmprojector van Zaal 1 hoeft niet vervangen te worden.

De in 2012 aangeschafte apparatuur heeft tot op heden naar tevredenheid gefunctioneerd.

In algemene zin is dan ook het doel van deze aanbesteding minimaal gelijkblijvende functionaliteit en kwaliteit waarbij vanzelfsprekend oog dient te zijn voor de laatste stand der techniek.

Alle zalen zijn en worden als onderdeel van de opdracht voorzien van een Dolby 7.1 systeem, in zaal 2 zal daarbij een upgrade plaatsvinden naar een Dolby Atmos-systeem.

Het is voor het gebruik essentieel dat alle apparatuur bedrijfszeker is en exact hetzelfde werkingsprincipe heeft, in specifieke gevallen wordt dan ook dwingend één merk en type voorgeschreven. Het gaat hier specifiek om de filmprojectoren en media servers.



De Nieuwe Kolk - Assen

2 TECHNISCHE OMSCHRIJVING

Dit document beschrijft het leveren, plaatsen/monteren, aansluiten en bedrijfsklaar opleveren van de filmprojectie-, netwerk- en geluidsapparatuur.

De begrippen 'links' en 'rechts' zijn in deze werkschrijving altijd gezien vanuit de zaal of de projectorroimte kijkend naar het geprojecteerde filmbeeld.

Waar over de 'aannemer van het werk' gesproken wordt, kan ook gelezen worden: de leverancier van de bioscoop- en geluidstechniek, aan wie de opdracht wordt gegund.

2.1 De levering in kort bestek

1. De te gunnen opdracht omvat in grote lijnen het vervangen van:

- de projectoren en de objectieven (4 zalen)
- de audioversterkers en de luidsprekers (5 zalen)
- de filmgeluidprocessors (5 zalen)
- de opslagmedia (5 zalen)
- de internet switches (5 zalen)
- de infra en koppelingen buiten de zalen (o.a. serverruimte)
- de koppeling met het KNX-systeem voor aansturing van, onder anderen, het geautomatiseerd schakelen van het zaallicht en de zaaldeuren.

De projectieschermen in de zalen worden niet vervangen.

2.1.1 Beoogd gebruik

1. De nieuw te leveren apparatuur wordt door de aannemer van het werk zó gekozen en geïnstalleerd, dat de samenwerkende systemen bij oplevering optimaal zijn afgestemd op het beoogd gebruik, waarbij de filmprojectie- en/of de filmgeluidsapparatuur kan worden ingezet voor:
 - het vertonen van bioscoopfilms
 - live streaming-evenementen
 - lezingen, congressen en andere commerciële verhuringen.
2. Voor het aansluiten van microfoons en andere geluidsbronnen en/of een laptop, bijvoorbeeld voor het presenteren van afbeeldingen en videobestanden, zijn door DNK zelf voorzieningen getroffen. Ter indicatie van deze voorzieningen is door DNK een korte omschrijving gegeven van de aanwezige en te handhaven voorzieningen in zaal 5 (zie bijlage 4). De aannemer van het werk draagt er zorg voor dat het gebruik van deze voorzieningen bij oplevering in gelijke mate en op dezelfde wijze, óf beter, mogelijk is. Er dienen derhalve voorzieningen geleverd te worden die het "inprikken" van deze externe bronnen mogelijk maakt, op de projector moet externe input mogelijk zijn. In beginsel blijven deze bestaande voorzieningen verder ongewijzigd.
3. DNK maakt gebruik van *ScreenWriter*, het theatermanagementsysteem (TMS) van Arts Alliance Media, om content te beheren en voor het automatiseren van operaties. Dit systeem blijft in gebruik en wordt niet vervangen (switches wel zie paragraaf 2.3.5). Het is de taak van de aannemer om dit systeem, evenals de samenwerkende systemen waarin de componenten een functie hebben, accuraat te integreren zodat de volledige functionaliteit van het TMS systeem (per zaal én in zijn geheel) gewaarborgd is.

De Nieuwe Kolk - Assen

De aannemer van het werk informeert zich, i.s.m. DNK, daartoe vooraf zorgvuldig over hoe het TMS door het DNK-filmtheater gebruikt wordt, met inbegrip van (indien van toepassing) de koppeling met het ticketing- of narrowcastingsysteem van de bioscoop.

4. De aannemer van het werk bewerkstelligt dat het opladen van filmdata van de digitale filmkluisk naar de mediaserver, het opladen van andere *content* en de systeempogrammering en -automatisering *te allen tijde* geheel en volledig digitaal kan plaatsvinden, door het personeel van de bioscoopexploitant en op afstand van de apparatuur, gebruikmakend van het internet. Daarbij dient tevens toegang tot de filmkluisk vanuit elke zaal te worden gerealiseerd door de aannemer.
5. Als onderdeel van de opdracht gaat de aannemer van het werk na of de in de projectorrouiten voorhanden zijnde internetverbinding adequaat is voor het voldoende snel downloaden van grote hoeveelheden DCP-data, indien nodig door het uitvoeren van metingen ter plaatse, waarna erover aan de opdrachtgever gerapporteerd wordt. Bij inschrijving mag de aannemer ervan uit gaan dat de bestaande internetverbinding volstaat. Er zullen, indien eventueel uitgevoerde metingen daar aanleiding voor geven, maatwerkafspraken gemaakt worden als de internetverbinding niet volstaat. De eventueel daaruit voortkomende meerwerkkosten zijn geen onderdeel van de uitvraag (switches wel zie paragraaf 2.3.5).
6. Ook door DNK zelf samen te stellen DCP-bestanden, bijvoorbeeld ten behoeve van lokale marketing en korte filmprogramma's waarbij materiaal in verschillende digitale formaten wordt aangeleverd, moeten eenvoudig in de afspeellijsten te integreren zijn.
7. Er dient bij de levering rekening te worden gehouden met de bestaande zaalakoestiek. De filmzalen zijn ontworpen met de volgende akoestische voorwaarden (*bron: Peutz 2011*):
 - een geluidniveau ($L_{A;eq}$) in de ruimte van maximaal 105 dB(A) op basis van het spectrum voor bioscopen;
 - een richtwaarde voor de nagalmtijd van 0,5 s binnen de octaafbanden van 125 Hz tot en met 4000 Hz (bij lagere octaafbanden werd een wat langere nagalmtijd toegestaan);
 - geluidabsorptie evenwichtig over de ruimte verdeeld, en;
 - het achtergrondgeluidniveau van de werktuigbouwkundige (met inbegrip van de lift) en elektrotechnische gebouwinstallaties tezamen ≤ 30 dB(A) / ISO NR ≤ 25 .

2.1.2 Integrale systemen

1. De levering betreft vervanging van de projectie- en geluidsapparatuur en systemen in de diverse projectorrouiten en zalen. De filmprojector in de projectorroimte van Zaal 1 is al vervangen en blijft behouden. De daarbij horende randapparatuur dient wel vervangen te worden zodat ook deze zaal op gelijke wijze éénzelfde systeem vormt met de overige zalen.
2. De projectieschermen in alle zalen 1 t/m 5 blijven behouden. De te leveren apparatuur, zoals de audioversterkers en de luidsprekers, en de objectieven en de lichtbron van de projectoren, moet hierop door de aannemer accuraat optimaal worden afgestemd. In bijlage 1 en 2 treft u de uitgangspunten van de uitvraag uit 2011 aan, een eventueel noodzakelijke meer exacte bepaling van de uiteindelijk geleverde type schermen dient de aannemer tijdens de schouw te bepalen.
3. Deze vraagspecificatie beschrijft RGB-laserprojectoren van het fabricaat Barco (type SP4K/SP2K), gelijk aan de reeds geleverde in de projectorroimte van Zaal 1. Deze worden dwingend voorgeschreven omdat het technisch personeel van DNK met dát materiaal al

De Nieuwe Kolk - Assen

bekend is en de efficiency van het werk wordt bevorderd wanneer gebruik kan worden gemaakt van dezelfde systemen in alle zalen.

Met de toepassing van de voorgeschreven Barco-projectoren (incl. één type mediaserver) voor alle zalen, dient te worden bewerkstelligd dat het programmeren en automatiseren van operaties ten behoeve van alle vijf bioscoopzalen op één-en dezelfde wijze kan plaatsvinden, hierbij ook gebruikmakend van de her te gebruiken *ScreenWriter*-software.

4. Ook voor wat betreft de andere apparaten en systemen die tot de bioscooptechniek te rekenen zijn, wordt toepassing in alle projectorroimten verwacht van dezelfde fabricaten en gelijke of ten minste functioneel gelijke typen, opdat integraal en overal in de bioscoop een-en-dezelfde werkwijze gehanteerd kan worden.
5. De gehele configuratie dient probleemloos te functioneren, voor alle zalen afzonderlijk én in de bioscoop als geheel. Het is noodzakelijk dat de afzonderlijke systemen effectief "met elkaar" communiceren. Effectieve communicatie wordt (uiteraard) ook verlangd ten aanzien van de omgang van de samenwerkende systemen met de digitale versleuteling van filmdatabestanden. Door aanneming van de opdracht verbindt de aannemer zich aan deze voorwaarde.
6. De bediening van samenwerkende systemen moet eenvoudig zijn, waardoor ook het instrueren van nieuwe personeelsleden relatief eenvoudig is. Met 'relatief' is hier bedoeld: zo eenvoudig als mogelijk is, zonder afbreuk te doen aan de kwaliteit en functionaliteit.

2.2 Omvang van de levering

1. De opdracht omvat het leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren van de te vervangen beeld- en geluidsapparatuur en het in stand houden en/of herstel van de voor de bioscoopfunctie geëigende samenwerkende systemen.
2. Ter informatie zijn bouwtekeningen op schaal van de filmzalen en het bestek 'Projectieschermen bioscoopzalen' bij deze werkomschrijving gevoegd. De informatie is ruim 10 jaar oud en niet geactualiseerd. Voorafgaand aan de uitwerking van de aanbidding van bijvoorbeeld het objectief en lichtopbrengst i.r.t. de te handhaven schermen, dient één en ander daarom door de inschrijver te worden gecontroleerd. Bij het schouwen op locatie in Assen wordt de inschrijver gelegenheid geboden de uitvoering, de kwaliteit en de afmetingen zelf op te nemen.
3. Alle maatvoering dient door de aannemer vóór uitvoering in het werk te worden gecontroleerd en aangepast wanneer dat nodig is. De aannemer is verantwoordelijk voor eventuele maatafwijkingen op tekeningen, ook wanneer die niet door controle aan het licht komen. Bovendien is de aannemer zelf geheel verantwoordelijk voor de juiste maatvoering en het goed functioneren van al hetgeen hij levert en installeert.
4. Alle onderdelen van de installatie, alsmede alle toestellen en bouwelementen, moeten bedienings- en onderhoudsvriendelijk gebouwd en opgesteld worden. Ze moeten gemakkelijk en veilig toegankelijk zijn voor controle, onderhoud en reparatie. Zo nodig moeten passende hulpconstructies worden gemaakt.
5. Tot de levering behoren, naast de filmprojectie-, netwerk- en geluidsapparatuur, ook alle niet nader genoemde onderdelen en werkzaamheden die (wel) noodzakelijk zijn voor het goed functioneren van de installatie, zoals niet nader gespecificeerde bekabeling, montagematerialen, en ook ontwerp en engineering.
6. Voor zover de bestaande situatie niet optimaal op de nieuwe toestand is afgestemd, wordt ook het aanpassen en al dan niet uitbreiden van de netstroomverdeling en -bekabeling tussen

De Nieuwe Kolk - Assen

de (al dan niet opnieuw) aan te sluiten apparatuur en de ervoor bedoelde krachtstroomaansluiting, tot de levering gerekend. De aannemer dient dit tijdens de schouw te controleren.

7. Het aanpassen en/of vervangen van de elektrotechnische- en geluidsinfrastructuur ten behoeve van de Dolby Atmos configuratie luidsprekers in Zaal 2 vallen geheel onder de verantwoording van de leverancier (ontwerp én levering).

Met voor de Dolby Atmos benodigde infrastructuur wordt o.a. bedoeld:

- kabelwegen, zoals goten, ladderbanen en buisleidingen
 - bekabeling en aansluitpunten
 - alle benodigde netwerkcomponenten.
8. Ook het verwijderen en terugbrengen en/of vervangen van de wand- en plafondafwerkingen maakt deel uit van de opdracht.
 9. Hulpmiddelen, zoals steigers en hoogwerkers, en gereedschappen worden door de aannemer van het werk zelf geleverd, geplaatst en weggenomen. Ook alle afval en verpakkingsmaterialen worden door de aannemer van het werk zelf afgevoerd.
 10. Het verwijderen en afvoeren van alle te vervangen onderdelen zoals de complete projectie- en geluidssystemen zijn onderdeel van deze uitvraag. De te vervangen en daarbij vrijkomende materialen worden mogelijke voor een heel klein deel als *spare parts* behouden en door DNK op andere locatie(s) gebruikt. Voorafgaand aan de demontage zal DNK een lijstje aanleveren van eventueel niet af te voeren materialen.
 11. Een aantal van de te vervangen materialen vertegenwoordigd nog een restwaarde. In aanvulling op voorgaande punt wordt aan de leveranciers gevraagd om bij inschrijving aan te geven wat zij voor het terug- en overnemen van deze materialen wil betalen, daarbij mag de leverancier ervan uitgaan dat het volledig te vervangen pakket aan onderdelen terug geleverd wordt. Voor nadere info over hoe de prijs moet worden aangegeven wordt verwezen naar de aanbestedingsleidraad.
 12. Alle bijkomende kosten dienen te worden verdisconteerd in de prijzen van de te leveren onderdelen en worden dus niet afzonderlijk op de inschrijvingsspecificatie genoteerd.

2.2.1 Borging van kwaliteit

1. Alle te leveren materialen en goederen zijn nieuw en ongebruikt.
2. Door middel van bij de aanbidding te overleggen documentatie van alle afzonderlijke componenten én van de samenwerkende systemen, toont de inschrijver aan dat de levering aan alle in deze werkschrijving gestelde eisen voldoet.
3. De afzonderlijke apparaten en het geheel van samenwerkende systemen voldoen aan alle geldende normen en voorschriften en aan de richtlijnen en aanbevelingen van gemeentelijke en provinciale instanties en rijksdiensten, en ook aan de aansluitvoorwaarden van de energieleverancier(s) en andere dienstverlenende bedrijven, zoals gelden op het moment waarop opdrachtgever de opdracht tot levering aan de opdrachtnemer verstrekt.

o.a. zijn van toepassing:

- de Arbeidsomstandighedenwet
- het Arbeidsomstandighedenbesluit
- het Besluit bouwwerken leefomgeving (BbI)
- de voorschriften van de Veiligheidsregio
- de aansluitvoorwaarden van het energiebedrijf

De Nieuwe Kolk - Assen

- de EMC-richtlijn 2014/30/EC
- de CPR-richtlijn EN-50575, toe te passen klasse voor bekabeling: Dca
- de ISO-7000 Genormaliseerde pictogrammen en symbolen
- de Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- NEN 1010:2020+C1:2024 nl Elektrische installaties voor laagspanning – Nederlandse implementatie van HD-IEC 60364-reeks, en
- NEN 3140+A3:2019 nl Bedrijfsvoering van elektrische installaties – Laagspanning
- de vigerende technische normen en richtlijnen van SMPTE voor digitale cinema
- de vigerende systeemvereisten en specificaties, vastgesteld door Digital Cinema Initiatives, LCC (met ingang van 3 januari 2024: DCSS versie 1.4.4)
- de vigerende Dolby-richtlijnen voor 7.1-systemen in commerciële bioscoopzalen (incl. Dolby Atmos t.b.v. Zaal 2).

2.2.2 Bouwkundige, elektrotechnische en werktuigbouwkundige voorzieningen

1. De kosten van eventuele bouwkundige, elektrotechnische en werktuigbouwkundige voorzieningen, die aanvullend of vervangend noodzakelijk zijn om de apparatuur te kunnen plaatsen, monteren en/of aansluiten, worden door de inschrijver in de aanbieding verdisconteerd. De volledige realisatie van dergelijke voorzieningen is onderdeel van de opdracht, ook als deze voorzieningen tijdelijk zijn. Als voorbeeld te denken aan kabels en kabelwegen, aansluitpunten en schakelaars, verstelbare poten, achterhout, en aan het aanbrengen of dichtmaken en afwerken van sparringen en het verwijderen en terugbrengen en/of vervangen van wand- en plafondafwerkingen.
2. Alle brandwerende doorvoeringen dienen na openen en/of aanbrengen van nieuwe kabels door de leverancier weer volgens de geldende normen brandwerend te worden afgedicht en gecertificeerd.
3. De bestaande sokkels van de projectoren mogen worden hergebruikt.
4. De in de projectorroombten geïnstalleerde ventilatiesystemen hebben voldoende capaciteit voor het afvoeren van de warmte die de huidige samenwerkende digitale systemen genereren. Volgens opgave van de gebruiker wordt, bij elke projector afzonderlijk, ten minste 400 m³ per uur aan warmte van het lamphuis afgezogen. Het is niet vastgesteld of deze capaciteit daadwerkelijk gerealiseerd wordt, de leverancier mag er bij inschrijving vanuit gaan dat er geen aanpassingen aan het afzuigcapaciteit noodzakelijk zijn.
5. De inschrijver stelt bij de schouw op locatie vast op welke wijze het afzuigen van de lampwarmte bij de projectoren afzonderlijk plaatsvindt, met als doel vóór inschrijving te weten op welke eventueel noodzakelijke aanpassingen moet worden gerekend, daar dergelijke aanpassingen van bijvoorbeeld de aansluitingen wel (ventilatiehoeveelheid niet) deel uitmaken van de te gunnen opdracht.
6. Een te hoge omgevingstemperatuur is schadelijk voor (digitale) apparatuur. De temperatuur binnen een 19"-rack en elke andere vorm van behuizing waarin kwetsbare elektronica is ondergebracht, mag de bovengrens van 35 °C niet overschrijden. Als onderdeel van de opdracht voorziet de aannemer maatregelen om temperatuuroverschrijdingen tegen te gaan.

2.2.3 Inregelen en instructie

1. Uitgangspunt bij de levering en installatie is dat de zalen opvolgend worden geleverd, geïnstalleerd en ingeregeld. De installateur mag er daarbij vanuit gaan dat alle zalen opvolgend zonder tussenpozen kunnen worden geleverd, geïnstalleerd en ingeregeld. Doel van deze

De Nieuwe Kolk - Assen

werkwijze is dat gedurende de gehele periode nooit meer dan één zaal buiten gebruik zal zijn maar ook dat de leverancier in één doorlopende periode zijn werkzaamheden kan afronden. Van 23 juni t/m 27 juni is de bioscoop vanwege een extern evenement (TT Assen) gesloten, in deze week is het wel toegestaan om meerdere zalen gelijktijdig te installeren.

2. Na installeren en aansluiten ervan, regelt de aannemer zowel de afzonderlijke apparaten per zaal en opvolgend de samenwerkende systemen in, zodanig dat de gebruiker zich ermee geheel tevreden verklaart. De leverancier dient er dus rekening mee te houden dat na de installatie per zaal hij ook nog voldoende tijd reserveert voor de samenhangende systemen. Daarbij wordt speciale aandacht gevraagd voor de werkvolgorde i.r.t. het operationeel houden van de verschillende zalen tijdens de levering, de zalen zullen tijdens de levering deels met nieuwe en deels met bestaande onderdelen moeten blijven functioneren.
3. Bij oplevering zijn alle systemen volledig in bedrijf gesteld en ingeregeld. Na een evaluatieperiode waarin de filmzaal in gebruik is, circa één maand na oplevering en in overleg met de gebruiker te plannen, wordt per zaal tijd genomen voor het op basis van gebruikerservaringen 'finetunen' van de systemen. Tot aan dit finetunen dienen vanzelfsprekend eventueel voorkomende directe storingen en/of zaken die het goed functioneren van de filmzaal belemmeren direct te worden opgelost.
4. Ook de instructie van het technisch personeel van de bioscoop over de werking en de bediening van de apparatuur is onderdeel van de te gunnen opdracht. Te rekenen op twee dagdelen instructie, plus zoveel meer als nodig is voor de technici om na instructie met de apparatuur voldoende vertrouwd te zijn, aan een groep van circa 6 medewerkers. Exact afspraken aangaande deze instructie te maken met DNK. De ermee gemoeid zijnde kosten, dienen te worden verdisconteerd in de prijzen van de te leveren onderdelen en worden dus niet afzonderlijk op de inschrijvingsspecificatie genoteerd.

2.2.4 Revisiebestanden ten behoeve van onderhoud en vervanging te zijner tijd

1. De opdrachtnemer noteert fabricaten en typen, de exacte positie en de afmetingen van alle vast te monteren voorzieningen, bekabeling en apparatuur, *as-built* op tekening (incl. eventueel hergebruikte onderdelen), om deze digitaal in .dwg-formaat (AutoCad) bij oplevering aan de opdrachtgever over te dragen. Ook worden blokschema's verstrekt die de samenwerkende systemen schematisch weergeven en wordt de indeling van de 19"-racks op tekening uitgewerkt.
2. De revisiebescheiden als één geheel compleet dossier, ten minste twee weken vóór oplevering ter goedkeuring aan de opdrachtgever voor te leggen.

2.2.5 Garantie

1. De minimale garantietermijn geldend voor alle te leveren componenten, evenals voor de samenwerkende systemen waarin de componenten een functie hebben, bedraagt ten minste twee jaar. Gedurende de garantietermijn wordt de werking gegarandeerd zoals op grond van deze vraagspecificatie verlangd wordt.
2. De garantie omvat het volledig herstel van de functionaliteit, en:
 - het uitvoeren van reparaties en het zo nodig vervangen van onderdelen
 - alle personeelskosten die met garantiwerkzaamheden gemoeid zijn
 - alle reis- en verblijfskosten
 - alle klein-materiaalverbruik.

De Nieuwe Kolk - Assen

3. De garantietermijn vangt aan zodra oplevering heeft plaatsgevonden en de oplevering daadwerkelijk als zodanig door de opdrachtgever werd aanvaard.
4. DNK wenst het risico op uitval van voorstellingen zoveel mogelijk te beperken, onder anderen door te vragen naar een verlengde garantietermijn. Het aanbieden van verlengde garantie is geen verplichting, voor deze verlengde garantie mogen geen aanvullende kosten in rekening worden gebracht.

De verlengde garantie heeft betrekking op de nieuw geleverde:

- de projectoren
- de filmgeluidprocessors
- de mediaservers
- de switches
- de geluidsweergave (luidsprekers en versterkers).

De garantievoorwaarden gedurende de verlengde garantietermijn zijn gelijk aan de voorwaarden die gelden bij de fabrieksgarantie die standaard door de fabrikant wordt aangeboden.

2.2.6 Service en onderhoud

Er wordt gevraagd om een optionele aanbieding te doen voor een all-in onderhoudscontract. De leverancier dient hiervoor een opgave te doen voor de kosten van een onderhoudscontract voor de duur van 1 jaar. De kosten dienen apart op de inschrijvingsstaat (bijlage 4 van leidraad) vermeld te worden. De leverancier dient het onderhoudscontract voor de duur van 10 jaar te kunnen leveren, het contract wordt echter wel jaarlijks in opdracht gegeven en kan zonder opgave van reden worden stopgezet. De kosten voor het onderhoudscontract zullen jaarlijks marktconform worden geïndexeerd (CBS prijsindex). De eventueel noodzakelijke werkzaamheden met betrekking tot de (verlengde) garantie vallen vanzelfsprekend niet binnen het aangeboden service & onderhoud. Op het all-in onderhoud zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

1. Het contract dient aan de richtlijn NEN-EN 13269:2016 (Onderhoud - Leidraad voor het opstellen van onderhoudscontracten) te voldoen.
2. Het is DNK toegestaan om het service & onderhoudscontract jaarlijks op te zeggen, het is derhalve geen automatisch doorlopende overeenkomst.
3. Zolang het contract loopt mag DNK rekenen op de ondersteuning van een door de aannemer van het werk te onderhouden storingsdienst (of een door de aannemer van het werk te contracteren serviceorganisatie) voor het verlenen van service op afstand en het (online) verhelpen van storingen.
4. Onderdeel van het service & onderhoudscontract zijn tevens het uitvoeren van test-, inspectie- en onderhoudswerkzaamheden, één keer per jaar op locatie in Assen.
5. Het onderhoud & servicecontract heeft betrekking op:
 - de projectoren (4 stuks)
 - de filmgeluidprocessors (5 stuks)
 - de mediaservers (5 stuks)
 - alle netwerkcomponenten die van betekenis zijn voor de feilloze samenwerking van deze componenten en de koppeling van deze componenten met het TMS.

De Nieuwe Kolk - Assen

6. Over het al dan niet afnemen van het onderhoudscontract wordt afzonderlijk besloten. Een eventuele opdracht hiervoor zal aan het einde van de onderhoudstermijn kunnen worden verstrekt.
7. Het onderhoud omvat de jaarlijkse controle van de werking van alle apparaten, netwerkcomponenten en kabelsystemen. Het contractvoorstel beschrijft duidelijk de werkwijze en de te controleren onderdelen.
8. Na het onderhoud wordt schriftelijk aan de gebruiker gerapporteerd, ter evaluatie van de staat waarin het equipment zich bevindt en waarbij alle voor het contract verrichte werkzaamheden en het verhelpen van eventuele storingen kort en bondig worden behandeld.
9. De storingservice omvat:
 - het beschikbaar zijn van een storingsdienst die gedurende het gehele jaar dagelijks tussen 9u00 en 1u00 telefonisch bereikbaar is.
 - het te allen tijde kosteloos en onbeperkt op afstand wegwerken van fouten en/of storingen, waartoe als onderdeel van de levering een te allen tijde operationele communicatievoorziening wordt voorzien, om op afstand storingen te kunnen beoordelen en online te verhelpen al dan niet met hulp van een operator ter plaatse.
 - borging dat de storingsdienst binnen 1,5 uur na een door het filmtheater gedane melding een plan van aanpak voorhanden heeft, waarbij het aanvaardbaar is dat bij meldingen die na 18u00 worden gedaan een plan van aanpak uiterlijk 12 uur na het moment van melden beschikbaar is.
 - borging dat de storingsdienst, mocht het noodzakelijk zijn, binnen 4,5 uur na de melding ter plaatse in het filmtheater aanwezig is, waarbij niet van de storingsdienst verwacht wordt dat men na 21u30 of voor 9u00 in het filmtheater aanwezig is.
 - Bij minder urgente storingen worden herstelwerkzaamheden uiterlijk binnen 48 uur afgerond, indien het verstrijken van deze maximale termijn in het weekend valt, is het uitvoeren van de herstelwerkzaamheden op maandagochtend toegestaan. Met 'minder urgent' worden storingen bedoeld die het doorgaan van filmvoorstellingen zonder functionaliteitsbeperking niet in de weg staan.

2.3 Specificatie van de apparatuur

2.3.1 Projectoren

1. De cinemaprojector van Zaal 1, van het type Barco SP4K-15C, is in oktober 2019 geleverd en blijft behouden. In de andere vier zalen worden nog de oudere Barco-projectoren gebruikt welke vervangen dienen te worden. De opdracht omvat het leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren van de volgende Barco Laserprojectoren:

Zaal	Capaciteit	Projector in gebruik	Te leveren	Resolutie
1	258 zitplaatsen	Barco SP4K-15C	-	4K
2	184 zitplaatsen	Barco DP2K-15C	Barco SP4K-15C	4K
3	79 zitplaatsen	Barco DP2K-12C	Barco SP2K-11	2K
4	79 zitplaatsen	Barco DP2K-12C	Barco SP2K-11	2K
5	146 zitplaatsen	Barco DP2K-15C	Barco SP2K-11	2K

De Nieuwe Kolk - Assen

2. In Zaal 1 hoeft, zoals aangegeven, geen nieuwe filmprojector te worden geleverd. Wel vallen alle mogelijk werkzaamheden m.b.t. monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren onder verantwoording van de aannemer.
3. Het wordt bewerkstelligd dat in het geprojecteerde beeld geen beeldverstorend interferentiepatroon ('speckle') is waar te nemen.
4. DNK wenst de mogelijkheid te behouden om de nieuwe projectoren in de grote projector-ruimte van de zalen 2, 3, 4 en 5 (die allen op het niveau -2 gesitueerd zijn, met de projector-ruimte op -1) onderling te wisselen. Hiervoor dienen voorzieningen te worden geleverd die het wisselen mogelijk maakt.
5. De vervangende projectoren uit te rusten met een voor gebruik in de betreffende filmzaal adequaat objectief. Bij de aanbieding, ten behoeve van alle zalen afzonderlijk, een goed onderbouwd voorstel in te dienen met specificatie en documentatie van het gekozen objectief. Hoewel het op de te vervangen DP2K-15C gemonteerde C-objectief eventueel voor hergebruik op de 4K-laserprojector in Zaal 2 beschikbaar is, dient toch een vervangend nieuw objectief aangeboden te worden.
6. De projectieschermen worden hergebruikt en zijn geen onderdeel van de uitvraag. De grootte van het bestaande projectiebeeld is weergegeven in tabel 1 'Schermafmetingen', bijlage 2 van het bestek d.d. 30-11-2011. De schermafmetingen zijn afgeleid uit het bouwkundig ontwerp, met inachtneming van de aanwijzingen die de Nederlandse Vereniging van Bioscoopexploitanten in 2011 als richtlijn verstrekten. De projectieschermen zijn voorzien van een vaste zwarte lijst rondom het projectieoppervlak om het filmbeeld te kaderen. Er is geen voorziening om met bewegende gordijnen of panelen de afmetingen van het projectieoppervlak te wijzigen.
7. Voor het vertonen van 3D-film maakt DNK gebruik van *RealD 3D*-technologie, waarbij een zogenaamd Z-screen voor het objectief van de projector wordt geplaatst. De polariserende Z-screens en de brillietjes met gepolariseerde brillenglazen die ervoor nodig zijn, worden door RealD zelf geleverd en zijn geen onderdeel van de uitvraag. De bestaande RealD 3D-technologie wordt hergebruikt, 3D-projectie is (en blijft) mogelijk in de zalen 1, 2 en 5. Alle mogelijk werkzaamheden m.b.t. het opnieuw monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren vallen onder verantwoording van de aannemer.

2.3.2 Geluidweergave Dolby 7.1

Luidsprekersystemen zaal 1, 3, 4, 5

1. Alle zalen zijn momenteel voorzien van een Dolby 7.1 systeem. Zaal 1,3,4 en 5 worden als onderdeel van de levering voorzien van een geheel nieuw Dolby 7.1 geluidweergave systeem welke minimaal gelijkwaardig is aan de bestaande geluidweergave systemen, het aanbieden van lagere kwaliteit dan de huidige kwaliteit is niet toegestaan. Zaal 2 wordt als onderdeel van de uitvraag voorzien van een Dolby Atmos-systeem (zie paragraaf 2.3.3).
2. De bestaande, analoge uitgangen van de filmgeluidprocessor zijn als volgt onderverdeeld:

	Luidsprekerpositie	
1	Links	L
2	Midden = Centre	C
3	Rechts	R

De Nieuwe Kolk - Assen

4	Surround links	Lss
5	Surround rechts	Rss
6	Surround linksachter	Lrs
7	Surround rechtsachter	Rrs
8	Subwoofers	LFE

Deze afkortingen worden door de SMPTE gehanteerd voor het aanduiden van de afzonderlijke surround-audiokanalen en het sub-audiokanaal (Low Frequency Effects).

3. De in 2012 in de filmzalen geïnstalleerde luidsprekerconfiguraties zijn als volgt samengesteld:

Zaal	Luidsprekerpositie		Aantal, merk en type
1	Frontkanaalluidsprekers	L, C, R	3x Martin Audio Screen 4P
	Subwoofers	LFE	2x Screen Sub 1A
	Surround-luidsprekers	Lss, Rss, Lrs, Rrs	16x Martin Audio Effect 5
3, 4	Frontkanaalluidsprekers	L, C, R	3x Martin Audio Screen 3
	Subwoofers	LFE	1x Screen Sub 1A
	Surround-luidsprekers	Lss, Rss, Lrs, Rrs	8x Martin Audio Effect 5
5	Frontkanaalluidsprekers	L, C, R	3x Martin Audio Screen 3
	Subwoofers	LFE	1x Screen Sub 1A
	Surround-luidsprekers	Lss, Rss, Lrs, Rrs	12x Martin Audio Effect 5

4. De in 2012 in de filmzalen geïnstalleerde luidsprekerconfiguraties zijn als volgt aangesloten:

Zaal	Luidsprekerpositie	Versterkers in gebruik
1	3x Lss en 1x Lrs	Powersoft M50Q
	3x Rss en 1x Rrs	Powersoft M50Q
	LFE L en LFE R	Powersoft Duecanali 3904 DSP
	L (high) en L (low)	Powersoft Duecanali 3904 DSP
	C (high) en C (low)	Powersoft Duecanali 3904 DSP
	R (high) en R (low)	Powersoft Duecanali 3904 DSP
3, 4	R (low) en R (low)	Powersoft M50Q
	C (low), 1x Lrs en 1x Rrs	Powersoft M50Q
	2x Lss en 2x Rss	Powersoft M50Q
	L (high) en R (high)	Powersoft M30D
	C (high) en één kanaal niet in gebruik	Powersoft M30D
	1+2 LFE	Powersoft Duecanali 3904 DSP

De Nieuwe Kolk - Assen

5	R (low) en R (low)	Powersoft M50Q
	C (low), 1x Lrs en 1x Rrs	Powersoft M50Q
	2x Lss en 2x Rss	Powersoft M50Q
	L (high) en R (high)	Powersoft M30D
	C (high) en één kanaal niet in gebruik	Powersoft M30D
	1+2 LFE	Powersoft Duecanali 3904 DSP

Ter info: In Zaal 3, 4 en 5 zijn dezelfde typen luidsprekers aangesloten op dezelfde aantallen en typen versterkers, maar er zijn in Zaal 5 wel vier surround-luidsprekers meer dan in Zaal 3 en 4.

- De luidsprekersystemen dienen in alle zalen door de aannemer vervangen te worden. De nieuwe luidsprekers te leveren in een state-of-the-art uitvoering en ten minste gelijkwaardig aan de bestaande installatie. De opdracht omvat het leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren.
- Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de luidsprekerbekabeling in de zalen 1, 3, 4 en 5 zich leent voor hergebruik, de aannemer dient dit tijdens de schouw te controleren. Hergebruik van de bestaande luidsprekerbekabeling en kabelwegen is toegestaan als dit een volledige correcte werking van het aangeboden systeem niet in de weg staat.
- Voor calamiteiten is er in alle zalen een afzonderlijk te handhaven geluidssysteem ten behoeve van een ontruimingsoproep. Het vervangen en/of aanpassen van dit systeem is geen onderdeel van voorliggende uitvraag, wel dient de aannemer er rekening mee te houden dat het systeem volledig functioneel blijft. Hiervoor dient b.v. alle nieuw geleverde apparatuur op dezelfde AV voedingen te worden aangesloten, deze voedingen worden door de BMC bij een ontruimingssignaal spanningsloos gemaakt.

Audioversterkers zaal 1, 3, 4, 5

- Alle audioversterkers worden vervangen. De opdracht omvat het leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren van de volgende audioversterkers:

Zaal	Versterkers in gebruik	Te vervangen door
1	2x Powersoft M50Q, 4x Powersoft Duecanali 3904 DSP	QSC DCA
3, 4	3x Powersoft M50Q, 2x Powersoft M30D, 1x Powersoft Duecanali 3904 DSP	QSC DCA
5	3x Powersoft M50Q, 2x Powersoft M30D, 1x Powersoft Duecanali 3904 DSP	QSC DCA

- Het voorgeschreven merk en type geven een indicatie van de gewenste kwaliteit en functionaliteit, het uiteindelijk te leveren aantal kanalen/kwaliteit is minimaal gelijk aan de bestaande installaties (Zie bijlage T03 Blokschema's en racks bestaande infra zalen). Het is toegestaan andere versterkers aan te bieden, mits accuraat afgestemd op het beoogd

De Nieuwe Kolk - Assen

gebruik en van minimaal gelijkwaardige kwaliteit óf beter, wat bij inschrijving dient te worden aangetoond door middel van adequate productspecificaties. Bij voorgaande wordt aanvullend opgemerkt dat de versterker geen DSP mogen hebben.

10. Processors te voorzien die alle luidsprekers goed beschermen tegen overbelasting en indien nodig voor cross-over-, frequentie- en fasecorrectie.

Filmgeluidprocessors zaal 1, 3, 4, 5

11. In de filmzalen is de bestaande luidsprekerconfiguratie toegerust voor Dolby 7.1-signaaldistributie. De luidsprekers worden als onderdeel van de opdracht door de aannemer vervangen waarbij 7.1-geluidweergave ook voor de nieuwe situatie de eis is. Dit alles in overeenstemming met de vigerende Dolby-richtlijnen.
12. De opdracht omvat het leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren van de volgende filmgeluidprocessors:

Zaal	Processor in gebruik	Te vervangen door
1	Dolby CP750	Dolby CP950
3	Dolby CP750	Dolby CP950
4	Dolby CP750	Dolby CP950
5	Dolby CP750	Dolby CP950

13. De aannemer van het werk programmeert alle door de gebruiker gewenste processorpresets die ten behoeve van de zalen standaard nodig zijn voor alle evenementen waarbij de filmprojectie- en/of filmgeluidapparatuur wordt ingezet.
14. De filmgeluidprocessors te monteren in het versterkerrack (zie "racks" voor details), waarvan één voor elke zaal.
15. De aansturing van de achtergrondmuziekweergave moet geautomatiseerd kunnen plaatsvinden en van de integrale oplossing deel uitmaken. Het audiovolume is in de zalen op afstand én handmatig in de betreffende zaal te bedienen, zoals ook in de bestaande situatie. Het leveren van de achtergrondcomputer en verbinding naar de zalen is geen onderdeel van de levering, het "inrikken" van signaal en inregelen wel. Ter info over de huidige situatie: de computer met content achtergrondmuziek staat bij de balie. Het signaal loopt vanaf hier naar zaal 5, vanaf deze zaal vindt de verdeling naar alle zalen plaats. In iedere zaal (5X) komt het signaal binnen op "sync in" bij de Dolby Cinema Processor.

Monitorsysteem projectorroimten zaal 1 t/m 5

16. Om in de projectorroimte de filmvertoning/voorstelling ook auditief te kunnen volgen, voor elke zaal een separaat monitorsysteem te leveren: een voor de situatie accuraat luidsprekersysteem met ingebouwde versterkers, 19"-formaat:
 - vermogen versterker ≥ 10 Watt
 - afmetingen luidspreker ≥ 10 cm
 - voorzien van een volumeregelaar.
 - met keuzemogelijkheid om (het geluidsignaal van) de uitgangen van de cinema-processor afzonderlijk te kunnen afluisteren

De Nieuwe Kolk - Assen

Ook de monitorsystemen bij te plaatsen in het versterkerrack (zie "racks" voor details), waarvan één voor elke zaal.

Racks zaal 1 t/m 5

17. Alle versterkers, processors, af luisterunits en de bijbehorende stroomverdeling te monteren in één 19"-rack per zaal. De huidige Racks zijn 24HE groot, indien toereikend is hergebruik van de in de projectoruimten aanwezige 19"-racks gewenst (voor details zie bijlage T03 Blok-schema's en racks bestaande infra zalen). Indien deze bestaande racks niet toereikend zijn, is levering van vervangende racks onderdeel van de te gunnen opdracht.

Elk rack met de volgende eigenschappen:

- voorzien van een mogelijkheid om de stroomverdeling integraal uit te schakelen, op het versterkerrack met optische indicatie en door middel van het TMS;
 - voorzien van ventilatie, zodanig dat bij langdurige hoge uitsturing geen gevaar voor oververhitting van de elektronica kan ontstaan;
 - lege ruimten tussen de apparaten op te vullen met blind- en/of ventilatiepanelen.
18. De leverancier dient na opdracht (indien mogelijk concept bij inschrijving) nieuwe tekeningen en schema's te maken van de door de leverancier geleverde en geïnstalleerde onderdelen, onderdelen welke worden hergebruikt dienen ook op deze tekeningen en schema's te worden opgenomen. Voor de start van de uitvoering moeten de tekeningen door de opdrachtgever zijn goedgekeurd.

Slechthorendenvoorziening zaal 1 t/m 5

19. De bestaande slechthorendenvoorziening blijft in alle bioscoopzalen behouden, het betreft per zaal een één-kanaalszendersysteem van het type Okayo EJ-770T. Het bestaande systeem wordt hergebruikt, wel vallen alle mogelijk werkzaamheden m.b.t. het opnieuw monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren onder verantwoording van de aannemer.

2.3.3 Geluidweergave Dolby Atmos

Luidsprekersysteem Zaal 2

1. Zaal 2 is momenteel voorzien van een Dolby 7.1 systeem, deze dient door de aannemer vervangen te worden door een Dolby Atmos-systeem. De luidspreker posities (incl. infra en bekabeling) dienen hiervoor aangepast te worden. Om aan de eis te kunnen voldoen moet o.a. ook boven de nieuw te plaatsen stoelen een Dolby Atmos-luidsprekersysteem worden geïnstalleerd.
2. Dolby stelt strikte eisen aan het technisch inrichten van een Dolby Atmos-zaal (zie bijlage T06 Dolby-atmos-specifications), deze eisen zijn van toepassing op Zaal 2 waardoor een gedetailleerde technische omschrijving niet noodzakelijk is. Daar waar in de Dolby-Atmos specifications gesproken wordt over de noodzakelijke aantallen speakers dient bij levering op alle onderdelen te worden uitgegaan van de "the recommended number of speakers" zoals deze in de specificatie zijn opgenomen.
3. De aannemer dient alle kosten die ermee zijn gemoeid om Zaal 2 om te bouwen (ook bouwkundig en infra) naar een Dolby Atmos-configuratie inclusief bijkomende kosten, waaronder die voor engineering en het verkrijgen van de goedkeuring en licentie van Dolby, op te nemen in zijn aanbieding. De opdracht omvat derhalve het compleet leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren van een Dolby Atmos-systeem.

De Nieuwe Kolk - Assen

4. Het ontwerp van de configuratie, met inbegrip van het bepalen van de juiste positie van de luidsprekers in de zaal, maakt deel uit van de opdracht. Bij het vaststellen van de positie van de luidsprekers moet worden gelet op de aanwezigheid van verlichtingsarmaturen en andere in het werk aanwezige onderdelen van de elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties. Het eventuele verplaatsen ervan, te allen tijde met behoud van de functie, wordt door de aannemer van dit werk zelf bewerkstelligd, door de aannemer zelf gecoördineerd en valt onder zijn verantwoordelijkheid.
5. Luidsprekers die boven de stoelen worden bevestigd, zodanig veilig te monteren dat ietsel door losraken ervan is uitgesloten (safety kabel). Daarbij dient erop te worden toegezien dat de akoestische scheiding tussen het plafond en de vloerconstructie waaraan het plafond bevestigd is, geheel intact blijft.

Op grond van bouwtekeningen uit 2011 is vast te stellen dat het plafond van Zaal 2 bestaat uit twee lagen gipsplaat, elk dik 12,5 mm, met 80 mm minerale wol en een luchtsponw van 90 mm erboven, akoestisch verend opgehangen aan een 400 mm hoge kanaalplaatvloer (gewapend beton). Het is echter aannemelijk (en dit is door de aannemer in het werk te controleren) dat het plafond in werkelijkheid uit drie in plaats van twee lagen gips bestaat.

6. Bij de bouw in 2011 is in alle filmzalen achterhout aangebracht voor montage op de zij- en achterwanden van de luidsprekers voor Surround Sound-effecten. Omdat het aantal luidsprekers van een Atmos-configuratie veel groter is, zullen dergelijke bouwkundige voorzieningen dus aanvullend moeten worden aangebracht door de aannemer. Mogelijk moet hiervoor de wandafwerking van Zaal 2 worden vervangen/aangepast, ook dit is in dat geval onderdeel van de opdracht.
7. De bestaande analoge uitgangen van de filmgeluidprocessor zijn als volgt onderverdeeld:

	Luidsprekerpositie	
1	Links	L
2	Midden = Centre	C
3	Rechts	R
4	Surround links	Lss
5	Surround rechts	Rss
6	Surround linksachter	Lrs
7	Surround rechtsachter	Rrs
8	Subwoofers	LFE

Deze afkortingen worden door de SMPTE gehanteerd voor het aanduiden van de afzonderlijke surround-audiokanalen en het sub-audiokanaal (Low Frequency Effects).

8. De in 2012 in filmzaal 2 geïnstalleerde luidsprekerconfiguraties zijn als volgt samengesteld:

Zaal	Luidsprekerpositie		Aantal, merk en type
2	Frontkanaalluidsprekers	L, C, R	3x Martin Audio Screen 4P
	Subwoofers	LFE	2x Screen Sub 1A
	Surround-luidsprekers	Lss, Rss, Lrs, Rrs	12x Martin Audio Effect 5

De Nieuwe Kolk - Assen

9. De in 2012 in filmzaal 2 geïnstalleerde luidsprekerconfiguraties zijn als volgt aangesloten:

Zaal	Luidsprekerpositie	Versterkers in gebruik
2	2x Lss, 1x Lrs en één kanaal niet in gebruik	Powersoft M50Q
	2x Rss, 1x Rrs en één kanaal niet in gebruik	Powersoft M50Q
	LFE L en LFE R	Powersoft Duecanali 3904 DSP
	L (high) en L (low)	Powersoft Duecanali 3904 DSP
	C (high) en C (low)	Powersoft Duecanali 3904 DSP
	R (high) en R (low)	Powersoft Duecanali 3904 DSP

10. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de luidsprekerbekabeling zich niet geheel leent voor hergebruik, de aannemer dient dit tijdens de schouw te controleren. Hergebruik van de bestaande luidsprekerbekabeling en kabelwegen, met aanvullingen t.b.v. de nieuwe locaties, is toegestaan als dit een volledige correcte werking van het aangeboden systeem niet in de weg staat.
11. Voor calamiteiten is er in de zaal een afzonderlijk te handhaven geluidssysteem ten behoeve van een ontruimingsoproep. Het vervangen en/of aanpassen van dit systeem is geen onderdeel van voorliggende uitvraag, wel dient de aannemer er rekening mee te houden dat het systeem volledig functioneel blijft. Hiervoor dient b.v. alle nieuw geleverde apparatuur op dezelfde AV voedingen te worden aangesloten, deze voedingen worden door de BMC bij een ontruimingssignaal spanningsloos gemaakt

Audioversterkers Zaal 2

12. Alle audioversterkers worden vervangen. De opdracht omvat het leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren van de audioversterkers. Het aantal en mogelijk ook type zal afhangen van de door de aannemer te maken Dolby Atmos-configuratie, daarbij wordt bij voorkeur hetzelfde merk (en indien mogelijk type) als in de andere zalen toegepast zodat ook hier een éénduidig systeem opzet ontstaat.
13. De in de overige zalen voorgeschreven merken geven een indicatie van de gewenste kwaliteit en functionaliteit. Het is toegestaan andere versterkers aan te bieden, mits accuraat afgestemd op het beoogd gebruik en van minimaal gelijkwaardige kwaliteit óf beter, wat bij inschrijving dient te worden aangetoond door middel van adequate productspecificaties. Bij voorgaande wordt aanvullend opgemerkt dat de versterker geen DSP mogen hebben.
14. Processors te voorzien die alle luidsprekers goed beschermen tegen overbelasting en indien nodig voor cross-over-, frequentie- en fasecorrectie.

Filmgeluidprocessors Zaal 2

15. In Zaal 2 is de bestaande luidsprekerconfiguratie toegerust voor Dolby 7.1-signaaldistributie. De luidsprekers worden als onderdeel van de opdracht door de aannemer vervangen waarbij Dolby Atmos weergave voor de nieuwe situatie de eis is. Dit alles in overeenstemming met de vigerende Dolby Atmos-richtlijnen.
16. De opdracht omvat het leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren van de volgende filmgeluidprocessor:

De Nieuwe Kolk - Assen

Zaal	Processor in gebruik	Te vervangen door
2	Dolby CP750	Dolby CP950*

*De CP950-processor in Zaal 2 door middel van een upgrade voor Dolby Atmos toe te rusten. Indien uit het ontwerp van de aannemer blijkt dat deze filmgeluidprocessor na upgrade niet kan voldoen aan de Dolby Atmos richtlijnen dient de aannemer een alternatieve filmgeluidprocessor aan te bieden.

17. De aannemer van het werk programmeert alle door de gebruiker gewenste processorpresets die ten behoeve van de zaal standaard nodig zijn voor alle evenementen waarbij de filmprojectie- en/of filmgeluidapparatuur wordt ingezet.
18. De filmgeluidprocessor te monteren in het versterkerrack (zie "racks" voor details).
19. De aansturing van de achtergrondmuziekweergave moet geautomatiseerd kunnen plaatsvinden en van de integrale oplossing deel uitmaken. Het audiovolume is in de zalen op afstand én handmatig in de betreffende zaal te bedienen, zoals ook in de bestaande situatie. Het leveren van de achtergrondcomputer en verbinding naar de zalen is geen onderdeel van de levering, het "inrikken" van signaal en inregelen wel. Ter info over de huidige situatie: de computer met content achtergrondmuziek staat bij de balie. Het signaal loopt vanaf hier naar zaal 5, vanaf deze zaal vindt de verdeling naar alle zalen plaats. In iedere zaal (5X) komt het signaal binnen op "sync in" bij de Dolby Cinema Processor
20. In zaal 2 is ook nog een oude 35mm projector inclusief CP600 processor aanwezig. De leverancier mag er bij zijn aanbieding vanuit gaan dat deze projector en processor gehandhaafd blijven, het aanpassen dan wel afvoeren van deze projector en processor is geen onderdeel van de uitvraag. Er zullen, indien DNK deze onderdelen alsnog wenst af te voeren, maatwerkafspraken gemaakt worden met de leverancier.

Monitorsysteem projectorruimten zaal

21. zie paragraaf 2.3.2

Racks zaal

22. zie paragraaf 2.3.2

Slechthorendenvoorziening zaal

23. zie paragraaf 2.3.2

2.3.4 Opslagmedia en bioscoopserver

1. In zalen 2, 3, 4 en 5 worden momenteel Doremi DCP-2000 digitale bioscoopservers gebruikt voor opslag van filmdata, één voor elke zaal. Zaal 1 beschikt over een Barco ICMP (Integrated Cinema Media Processor). Deze werd in 2019 nieuw in Zaal 1 geleverd, tegelijk met de laserprojector. De Cinema Media Server in Zaal 1 wordt echter als instabiel ervaren en het zou de verbinding met het netwerk vaak kwijtraken.
2. Essentieel is dat alle zalen worden voorzien van hetzelfde merk én type mediaserver, het is een essentieel onderdeel voor eenduidige bediening. In alle zalen dienen alle bioscoopservers vervangen te worden door een mediaserver Dolby IMS3000 (incl. Zaal 1). De mediaserver dient geplaatst te worden in het 19 inch rack en mag niet geïntegreerd zijn in de projector.

De Nieuwe Kolk - Assen

3. Gevraagd wordt de bestaande Barco ICMP van Zaal 1 terug te nemen en prijsgunstig in te ruilen voor de nieuw te leveren Dolby mediaserver IMS3000, zie voor verdere details paragraaf 2.2 punt 11.
4. Het gaat om in totaal 5 geheel onafhankelijk functionerende IMS3000 mediaservers, die niet aan één projector gebonden is en hierdoor uitwisselbaar als dat wenselijk is.
5. Ter info: het dient te worden bewerkstelligd dat filmcontent in HFR (High Frame Rate) te ver-tonen is. De samenwerkende systemen realiseren ten minste:
 - 60 frames per seconde bij 4K/2D-projectie
 - 120 frames per seconde bij 2K/3D-projectie.

2.3.5 Internet switches

1. De huidige voor de bioscoopfunctie toegepaste internet switches zijn van het type D-Link DGS 3200-10 (1 per zaal) en DGS-3100-24 (2 in serverruimte). Deze switches dienen allen ver-vangen te worden door een type met een snelheid van minimaal 10Gbit/s, dit vanwege de sterk vergrote internetsnelheid die nu al voorhanden is. Het merk en type voor de te vervan-gen switches in de serverruimte worden dwingend voorgeschreven, de twee aanwezige DGS-3100-24 switches te vervangen door één DGS-3100-24 en één D-Link DMS-3130-30TS.
2. Verwacht wordt dat met de nieuw te leveren internet switches ten minste dezelfde functionali-teit gerealiseerd wordt op het gebied van netwerkconnectiviteit, switching- en stacking-tech-nologie en andere geavanceerde netwerkfuncties, plus wat aanvullend nodig is voor de feil-loze communicatie van de samenwerkende systemen in de nieuw te realiseren toestand.
3. De nieuw te leveren switches dienen minimaal "managed-switch" te zijn.
4. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de bestaande netwerkbekabeling zich leent voor her-gebruik, de aannemer dient dit tijdens de schouw te controleren. Hergebruik van de be-staande netwerkbekabeling is toegestaan als dit een volledige correcte werking van het aan-geboden systeem niet in de weg staat.

2.3.6 KNX-technologie

1. Gebouwautomatisering wordt in het gehele DNK-pand geregeld, gebruikmakend van KNX-technologie. Voor het automatiseren van processen, zoals de aansturing van het zaallicht en het op afstand sluiten van de zaaldeuren, zijn in de bioscoop in alle zalen Integ Jnior RS232-automatiseringscontrollers toegepast. Deze automatiseringscontrollers hebben de maximale levensduur bereikt. Er is door DNK een overzicht opgemaakt van de huidige aansluitingen en sturingen (zie bijlage T05 overzicht ingangen Jnior-controllers).
2. De opdracht omvat het nieuw leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar ople-veren van een minimaal gelijkwaardig automatiseringscontrollers, waarbij ten minste ook het aantal van acht (8) ingangen per scherm behouden blijft, omdat deze nu ook al allemaal in gebruik zijn.
3. DNK verwijst in verband met het vervangen van de Integ Jnior-controllers, naar toepassing van PAA-automatisering: *Programmable Automation and Authorization*. De specifieke imple-mentatie van PAA-automatisering varieert echter afhankelijk van de toegepaste en/of nog te kiezen technologieën en de infrastructuur van de bioscoopzaal. Hieromtrent wordt de aanbie-ders gevraagd DNK, de opdrachtgever en zijn adviseur een beargumenteerd voorstel te doen.

De Nieuwe Kolk - Assen

Aanbieders hebben als *system integrator* ervaring met dergelijke samenwerkende systemen maar niet altijd van het specifieke installatie en programmeerwerk, het wordt daarom verwacht dat door middel van dialoog de beste oplossing voor de specifieke behoeften van de bioscoop zal worden gevonden.

4. De leverancier mag er bij inschrijving vanuit gaan dat het één-op-één vervangen van de Integ Jnior RS232-controllers (of minimaal functioneel gelijkwaardig) onderdeel is van de opdracht (plug-and-play). Eventueel uit de dialoog met DNK voortkomende wijzigingen (zie punt 3) zijn geen onderdeel van de opdracht, hierover zullen indien nodig maatwerkafspraken worden gemaakt.
5. De leverancier mag er bij inschrijving vanuit gaan dat er geen aanpassingen aan het KNX systeem nodig zijn.
6. De nieuw te leveren Integ Jnior RS232-controllers (of gelijkwaardig) draagt o.a. zorg voor communicatie met het KNX-systeem, voor:
 - aansturing van het zaallicht en de tredenverlichting, dimbaar tussen 0 en 100%
 - aansturing van de achtergrondmuziek
 - het op afstand sluiten van de zaaldeuren
 - de communicatie met de brandmeldinstallatie.

De brandmeldcentrale zal bij calamiteiten bewerkstelligen dat de bij het in werking treden van het veiligheidsprotocol noodzakelijke operaties automatisch worden geïnitieerd, waaronder:

- het afschakelen van het filmbeeld en -geluid, tegelijk met
- het aanschakelen van de zaalverlichting en het ventilatiesysteem naar 100%
- het projecteren van een melding op het projectiescherm.

Voorgaande wijkt in zaal 2 enigszins af omdat in deze zaal sprake is van een brandscherm i.v.m. de noodzakelijke compartimentering. In de bestaande situatie stuurt de Jnior-controller bij calamiteiten een impuls naar de Doremi-server welke de diverse opvolgende stappen doorloopt. Dit dient ook in de nieuwe situatie te worden voorzien, het programmeren/overnemen van de nieuwe media-servers is dan ook onderdeel van de uitvraag. De opdracht omvat derhalve het compleet leveren, monteren, aansluiten, inregelen en bedrijfsklaar opleveren.