

Theater aan de Parade, 's-Hertogenbosch

Technisch Ontwerp Theaterbelichting

Status: Definitief



Theater aan de Parade - 's-Hertogenbosch

Colofon

Project: Theater aan de Parade, 's-Hertogenbosch

Betreft: Technisch Ontwerp Theaterbelichting

Kenmerk: G20TT1920e.B01.3

Status: Definitief

Aantal pagina's: 41

Aantal bijlagen:

Plaats en datum: Uden, 20 oktober 2022

Uitgevoerd door: PBTA B.V.

Opsteller: Leon van Schaijk

E-mail: l.v.schaijk@pbta.nl

Telefoon: (0413) 26 43 44

Secretariaat: sd

© PBTA B.V., Uden 2022

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

INHOUDSOPGAVE**Pagina**

1	UITGANGSPUNTEN EN DOELSTELLING	4
2	ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK.....	5
2.1	Enkele begrippen	5
2.2	Ondersteunende voorzieningen	5
2.3	Afvoeren afval	6
2.4	Tijdelijke voorzieningen	6
2.5	Hergebruik van onderdelen	6
2.6	Optionele onderdelen	6
2.7	Algemene eisen/kwaliteit van materialen en diensten	6
2.7.1	Algemene eisen lichtsturing	6
2.7.2	Algemene eisen verleng-/verloopkabels en overige bekabeling	7
2.7.3	Algemene eisen datanetwerken	8
2.7.4	Algemene eisen armaturen en toebehoren	8
2.7.5	Levering opslag en ingebruikname	10
2.8	Normen, voorschriften en richtlijnen	10
3	TECHNISCHE OMSCHRIJVING VAN HET WERK	12
4	EISEN M.B.T. UITVOERING EN KWALITEIT (LICHTSTURING).....	14
4.1	Client Control (Stand-alone lichtsturing)	14
4.2	Stuurlessenaars, type A.....	14
4.3	Stuurlessenaars, type B.....	15
4.4	Draadloze afstandsbediening.....	17
4.6	DMX/ethernet actieve componenten Casinozaal en Pleinzaal.....	18
4.7	Nodes, switchen, DMX splitters en wifi-ondersteuning	19
4.7.1	Node`s.....	19
4.7.2	Switch.....	19
4.7.3	DMX splitters	20
4.7.4	Draadloos, WiFi componenten	20
5	EISEN M.B.T. UITVOERING EN KWALITEIT (ARMATUREN)	21
5.1	LED-zoomprofiel armatuur, moving head profile (type 1).....	21
5.2	LED zoomprofielarmatuur statisch (type 2)	22
5.3	LED zoomprofiel armatuur, moving-headprofiel (type 3).....	23
5.4	LED PC, moving head (type 4)	24
5.5	LED Wash/beam moving head (type5)	25
5.6	LED-horizonarmaturen (type 6).....	26
5.7	LED moving striplight (type 7).....	27
5.8	LED fix beam moving head (type 8).....	28
5.9	LED PAR (battery) (type 9).....	29
5.10	LED blinders (type 10).....	30
5.11	LED profiel armatuur statisch (type 11)	31
5.12	LED Fresnel armatuur statisch (type 12)	32
5.13	LED volgsport armatuur en bediening	33
5.13.1	Armatuur.....	33
5.13.2	Afstandsbediening	33
5.14	Trussing +accessoires	34
5.15	Verrijdbare (horizon) lichttruss	34
5.16	Hoogwerker	36
5.17	Accessoires, kisten, rekken en statieven	36
5.17.1	Zijlichttorens.....	36
5.17.2	Statieven.....	37
5.17.3	Vloerstatieven	37
5.17.4	Extenders	37
5.17.5	Cable straps.....	38
5.17.6	Transportrek	38
5.17.7	Kabelrek.....	38

5.17.8 Opbergkisten, flightcases.....	39
5.17.9 Transportkoffer	39
5.18 Bekabeling Casinozaal, Pleinzaal en overige.....	40

Tekeningen:

NUMMER	BLAD	OMSCHRIJVING	DATUM
G20TT1920-UO-T01	01	Plattegrond -1e Kelder.dwg	9-9-2022
G20TT1920-UO-T01	02	Plattegrond Begane Grond.dwg	9-9-2022
G20TT1920-UO-T01	03	Plattegrond 1e Verdieping.dwg	9-9-2022
G20TT1920-UO-T01	04	Plattegrond 2e Verdieping.dwg	9-9-2022
G20TT1920-UO-T01	05	Plattegrond 3e Verdieping.dwg	9-9-2022
G20TT1920-UO-T01	06	Plattegrond 4e Verdieping.dwg	9-9-2022
G20TT1920-UO-T01	07	Plattegrond 5e Verdieping.dwg	9-9-2022
G20TT1920-UO-T01	08	Plattegrond Rollenzolder.dwg	9-9-2022
G20TT1920-UO-T01	G01	GZ Langsdoorsnede.dwg	9-9-2022
G20TT1920-UO-T01	P01	PZ Doorsnedes.dwg	9-9-2022
G20TT1920-TO-T03	B01	GZ zaalbruggen.pdf	18-3-2021
G20TT1920-TO-T03	B02	GZ toneelbruggen.pdf	18-3-2021
G20TT1920-TO-T03	B03	GZ zijlicht ophangbuizen.pdf	18-3-2021
G20TT1920-TO-T03	B04	PZ bruggen.pdf	18-3-2021
04070.20.5002		Theater Techniek - 1e verdieping - deel A	5-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 1e verdieping - deel B	9-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 1e verdieping - deel C	5-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 2e verdieping - deel A	5-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 2e verdieping - deel B	9-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 2e verdieping - deel C	5-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 2e verdieping regiekamer- deel A	5-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 3e verdieping - deel A	5-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 3e verdieping - deel B	9-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 3e verdieping - deel C	5-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 4e verdieping - deel C	12-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - 5e verdieping - deel C	12-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - Begane grond - deel A	5-9-2022
04070.20.5002		Theater Techniek - Begane grond - deel B	5-9-2022

Theater aan de Parade, 's-Hertogenbosch

04070.20.5002	Theater Techniek - Begane grond - deel C	5-9-2022
04070.20.5002	Theater Techniek - Kelder - deel A	5-9-2022
04070.20.5002	Theater Techniek - Kelder - deel B	5-9-2022
04070.20.5002	Theater Techniek - Kelder - deel C	5-9-2022

1 UITGANGSPUNTEN EN DOELSTELLING

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch is eind 2021 begonnen met de (gedeeltelijke) sloop en aansluitend de realisatie van nieuwbouw van het Theater aan de Parade.

Het nieuw te bouwen theater herbergt een middelgroot lijsttoneeltheater (Casinozaal), een middenzaal (Pleinzaal) en klein kelderpodium. Het toneelgebouw zal worden uitgerust met alle theatertechnische noodzakelijkheden voor dagelijkse bespeling.

Gezien de recente ontwikkelingen in de Nederlandse theatersector op het gebied van duurzaamheid en de wettelijke beperking in de toepassing van traditionele halogeen theaterbelichting, zijn LED-theaterarmaturen, op LED afgestemde bedieningen, voedingen en een optimaal en uitgebreid datamanagement binnen de theatersector essentieel om te voorzien in de aansluiting op deze ontwikkelingen.

Het voorliggende document is de technische omschrijving van de theaterbelichting voor de zalen aangevuld met onderdelen voor algemeen en/of specifiek (zwerf)gebruik en beschrijft de productie, levering, plaatsing/montage en werkende oplevering van de theaterbelichting met diverse accessoires.

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

1. Dit document beschrijft alle door de opdrachtnemer uit te voeren werkzaamheden en de omvang ervan. Het werk omvat de engineering, de levering en de montage van toneelbelichting.
2. Tot de levering en werkzaamheden behoren ook alle niet nader genoemde onderdelen die wel noodzakelijk zijn voor het goed functioneren en lezen van de installaties, zoals niet nader gespecificeerde bekabeling, montagematerialen, ontwerp, engineering en tekenen van lichtplannen alsmede blok- en/of installatieschema's van het datanetwerk.
3. Ten aanzien van de vaste inrichting en theatertechniek worden de specifieke coördinatie en uitvoeringsbegeleiding verzorgd door de bouwkundig aannemer. De bouwkundig aannemer zorgt voor opname van onderhavige werkzaamheden in de hoofdplanning. De aannemer dient er rekening mee te houden dat de werkzaamheden gefaseerd zullen worden uitgevoerd. Hierbij bijvoorbeeld te denken aan het aanbrengen van de noodzakelijke kabels in de aangebrachte kabelwegen (voor sluiten plafonds en brandwerende doorvoeringen) en montage van de theatertechnische netwerken. De infra voor het data netwerk wordt geleverd door de leverancier geluidinstallaties.
4. Tot de werkzaamheden behoort ook het geven van opleiding en instructie over de installaties aan de medewerkers van Theater aan de Parade. Hiervoor moet rekening worden gehouden met minimaal zes dagdelen opleiding en instructie aan een nader te bepalen groep medewerkers. De kosten voor opleiding en instructie dienen te worden verdisconteerd in de prijzen voor de desbetreffende onderdelen, en dienen dus niet separaat opgegeven te worden op de inschrijvingsspecificatie.
5. Alle hierna omschreven onderdelen en materialen dienen geleverd, gemonteerd en bedrijfsvaardig opgeleverd te worden, tenzij expliciet is vermeld dat deze door overige leveranciers worden geleverd, gemonteerd en/of bedrijfsvaardig worden opgeleverd. Alle armaturen dienen op aanwijzing en in overleg met de exploitant te worden ingehangen op nog nader te bepalen posities binnen de locaties en /of opslag.
6. De toneelbelichting is verdeeld over twee zalen, de Casinozaal en de Pleinzaal en beschreven in één technisch ontwerp.

2.1 Enkele begrippen

1. De 'opdrachtnemer' is de fabrikant/leverancier die uitvoering van het werk / de levering in opdracht wordt gegeven door de opdrachtgever de gemeente 's-Hertogenbosch.
2. Wanneer in deze werkomschrijving over 'links' en 'rechts' wordt gesproken (of over 'voorzijde' en 'achterzijde') dan wordt bedoeld vanaf de publiekstribune kijkend in de richting van het speelvlak.
3. De aanduidingen 'M' en 'F' in deze werkomschrijving staan voor 'male' en 'female'.

2.2 Ondersteunende voorzieningen

Voor de inschrijver van dit technisch ontwerp zijn de volgende bouwkundige, toneeltechnische en/of elektrotechnische voorzieningen aanwezig, bedoeld om de toneelbelichting te ondersteunen, aan op te hangen of aan te sturen (voedingspunten en data).

Casinozaal

1. Bruggen, (portaal-, toneel-, zij- en zaalbruggen)
2. Decortrekken of overige hijsvoorzieningen

Theater aan de Parade, 's-Hertogenbosch

3. Een regiepositie en regieruimte
4. Afsluitbare (vloer)goottrajecten
5. Schakelbare 230V aansluitpunten t.b.v. de LED-armaturen
6. Infra voorzieningen ten behoeve van het theatertechnisch datanetwerk.

Pleinzaal

1. Bruggen, (portaal-, toneel-, zij- en zaalbrug)
2. Decortrekken of overige hijsvoorzieningen
3. Een regiepositie en regieruimte
4. Afsluitbare (vloer)goottrajecten
5. Schakelbare 230V aansluitpunten t.b.v. de LED-armaturen
6. Infra voorzieningen ten behoeve van het theatertechnisch datanetwerk.

2.3 Afvoeren afval

Afvoeren van verpakkingsmateriaal, dozen, karton, plastic en pallets valt onder de verantwoording van de inschrijver.

2.4 Tijdelijke voorzieningen

De voor de inschrijver van belang zijnde tijdelijke voorzieningen zullen tijdig worden bekendgemaakt.

2.5 Hergebruik van onderdelen

Een aantal specifieke onderdelen zullen worden ingezet uit hergebruik. Hergebruik is een initiatief van de exploitant en voor dit hergebruik worden geen werkzaamheden verwacht voor de leverancier van de theaterbelichting. Het betreft de volgende onderdelen.

1. Zwerfdimmers
2. Lichtregeltafel voor gebruik bij de zwerfset.

2.6 Optionele onderdelen

Indien in het technisch ontwerp wordt gevraagd om optionele items of apparatuur, dan kan de aannemer geen enkel recht ontlenen aan het feit dat hij een aanbieding heeft gedaan voor de optionele apparatuur. Optioneel gevraagde items of onderdelen in dit technisch ontwerp dienen apart te worden vermeld op het inschrijvingsbiljet en dienen niet in de totaalstelling te worden meegerekend. Optionele onderdelen worden bij de leveringsomvang als zodanig aangeduid in dit technisch ontwerp.

2.7 Algemene eisen/kwaliteit van materialen en diensten

Alle te leveren materialen en goederen zijn nieuw en ongebruikt. Het is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever gebruik te maken van showmodellen, monsters e.d.

2.7.1 Algemene eisen lichtsturing

3. Alle lichtregelapparatuur dient geschikt te zijn voor 230V.
4. Alle toegepaste chassisconnectoren uitgevoerd in RJ45 uitsluitend Neutrik Ethercon.

5. Alle toegepaste chassisconnectoren uitgevoerd in XLR, uitsluitend Neutrik XLR-5 connectoren.
6. Alle lichtsturingen, en datacomponenten dienen op de dag van oplevering te zijn voorzien van de meest actuele software release.
7. De leverancier levert bij het indienen van de offerte voor alle lichtsturingen en data componenten technische documentatie ter ondersteuning van de beoordeling.
8. Bij oplevering levert de leverancier voor de onderdelen van de lichtsturing het volgende:
 - Een gebundelde documentatiemap te vullen met de technische info en/of documentatie van de toegepaste apparatuur.
9. Voor uitleg over bediening en gebruik van alle lichtregelapparatuur dient een instructie te worden verzorgd.

2.7.2 Algemene eisen verleng-/verloopkabels en overige bekabeling

1. In beide zalen dienen 230V en 400V verleng- verdeel- verloop en voedingskabels te worden geleverd, alsmede DMX bekabeling volgens de tabel bij 0
2. Alle 230V aansluitpunten in het veld ten behoeve van de LED-voedingen worden uitgevoerd in een enkele CEE-form 3p 230V 16A wandcontactdozen, globale positionering en aantal op bijgevoegde tekening.
3. Alle aansluitkabels van de armaturen uit te voeren met CEE-form 3p 230V 16A contactstoppen.
4. Alle te leveren verlengkabels, verloopkabels en haspels tot maximaal 25 meter die een nominale stroom kunnen voeren van 16A dienen te zijn van het type RMCLz (H07RN-F) met 3 aders, verlijmd krimpous en een aderdoorsnede van minimaal 1,5 mm².
5. Alle te leveren verlengkabels, verloopkabels en haspels 25 meter of langer, die een nominale stroom kunnen voeren van 16A dienen te zijn van het type RMCLz (H07RN-F) met 3 aders, verlijmd krimpous en een aderdoorsnede van minimaal 2,5 mm².
4. Alle te leveren verlengkabels en verloopkabels die een nominale stroom kunnen voeren van 32A dienen te zijn van het type RMCLz (H07RN-F) met een aderdoorsnede van minimaal 4 mm² bij 3 aders c.q. 6 mm² bij 5 aders.
5. Alle te leveren verlengkabels en verloopkabels die een nominale stroom kunnen voeren van 63A dienen te zijn van het type RMCLz (H07RN-F) 5-aderig, met een aderdoorsnede van minimaal 10 mm² per ader.
6. Alle te leveren verlengkabels en verloopkabels die een nominale stroom kunnen voeren van 125A dienen te zijn van het type RMCLz (H07RN-F) 5-aderig, met een aderdoorsnede van minimaal 35 mm² per ader.
7. Kleur van te leveren verlengkabels, verloopkabels en connectoren: antracietgrijs / zwart.
8. Alle los te leveren bekabeling dient te zijn voorzien van een label met het volgende opschrift: Theater aan de Parade CZ, of Theater ad Parade PZ en keuringskenmerk welke per kabel bestaat uit een uniek nummer. (Uiteindelijke vormgeving / tekst e/o logo print nader overeen te komen op voordracht directie TadP).
9. Alle verlengkabels, verdeelblokken/snoercentrales en multibekabeling dienen te zijn voorzien van cable-straps met een metalen verbinding aan de kabel. Cable-straps van voldoende lengte en bevestigd aan de zijde met de 'male'-connector.

10. Een eventuele kleurcodering, registratiekenmerken en lengteaanduiding als onderdeel van de opdracht overeen te komen met de opdrachtgever. Binnen deze opdracht uit te gaan van 5 verschillende kleuren, met een opdruk van de tekst TadP.
11. Alle verdeeldozen/snoercentrales dienen uitgevoerd te zijn in slagvast nylon, voorzien van trekontlasting en wartel. Kleur: zwart.
12. Patchbekabeling toegepast bij het centrale data patchveld uit te voeren in F/UTP minimaal CAT6 met vergulde contacten, pvc-mantel, koperen geleider AWG26 fijndradig en snagless connectoren van het type RJ45.

2.7.3 Algemene eisen datanetwerken

Voor aansturing van LED-armaturen is een datanetwerk benodigd in beide zalen. Dit netwerk wordt geleverd door de leverancier van het geluid.

2.7.4 Algemene eisen armaturen en toebehoren

1. Leveren, monteren en functioneel opleveren, inclusief testen, programmeren, afregelen en updaten van alle beschreven armaturen.
2. Alle armaturen dienen op de dag van oplevering te zijn voorzien van de meest actuele software release.
3. De leverancier levert bij het indienen van de offerte alle technische documentatie ter ondersteuning van de beoordeling.
4. Bij oplevering levert de leverancier het volgende:
 - Een gebundelde documentatiemap te vullen met de technische info en/of documentatie van de toegepaste apparatuur en armaturen.
5. Alle armaturen dienen geschikt te zijn voor 230V.
6. Alle armaturen dienen uitgevoerd te zijn in de kleur antracietgrijs of zwart.
7. Alle statische LED (zoom)profielen leveren met gobohouder, iris en messen.
8. De armaturen zijn voorzien van een gegalvaniseerde veiligheidskabel en vergrendelbare karabijnhaak van 800 mm, afgestemd op het gewicht van een armatuur, bij een valhoogte van 0,5 m. De certificering dient te voldoen aan de BVG-C1 norm. Voor armaturen met een langere beugel dienen veiligheidskabels van 1000 mm te worden voorzien, kleur zwart.
9. Alle veiligheidskabels zijn voorzien van een keuringslabel en zijn gelabeld met de tekst 'Eigendom van TadP'.
10. Onderdelen van armaturen zoals diafragma's, gobohouders en barndoors die niet vast zijn verbonden met het armatuur, zijn voorzien van een veiligheidskabel.
11. Leveren van ophanghaken voor alle armaturen. Type: 'slim-line quick triggers' van het merk Doughty type T58301 of gelijkwaardig, kleur zwart.
12. Alle te leveren DMX of ethercon gestuurde armaturen dienen te zijn voorzien van een label met mogelijkheid voor het invullen van armatuurnummer en ethercon of DMX-adres. Het label dient makkelijk te reinigen zijn; invulling van de labels dient altijd in overleg met de opdrachtgever te geschieden.

13. Bij toepassing van geforceerde koelingen van de LED-engines dienen deze bij 100% uitsturing deze zo veel mogelijk geluidarm te zijn.
14. Enkele armaturen dienen uitgerust te zijn met een functiebeperkende voorziening voor de pan- en tiltbeweging. Bij het opstarten van de armatuur mag de bewegende kop niet, of uitsluitend binnen individueel instelbare grenzen bewegen, de instelling mag niet verloren gaan na uitschakeling en / of spanningsloos maken van de armatuur.
15. Alle armaturen zijn voorzien van power connectoren male/female (Neutrik PowerCon true 1).
16. Alle armaturen zijn voorzien van dataconnectoren ethercon en/of DMX 512 male/female XLR-5 in/out.
17. Alle nieuw te leveren componenten, LED-armaturen, bekabeling en losse componenten voor opslag dienen voorzien te worden van een aanduiding van eigendom: THEATER AD PARADE CZ of PZ
18. Alle LED-armaturen hebben een voorziening voor een flicker free management voor een optimale modulatie-afstelling ten behoeve van gebruik bij HD en UHD televisieopnames. De maximale modulatie, uitgedrukt in %, is daarbij kleiner of gelijk aan de Flicker frequentie, uitgedrukt in Hz, $\times 0.033$, conform IEEE 1789. Formule: $\text{Max \% Modulatie} \leq \text{Flickerfrequentie} \times 0.033$. Door middel van lichtmeting wordt vastgesteld of de LED-armatuur daaraan voldoet.
19. Alle armaturen kunnen op eenvoudige wijze worden geopend voor het repareren of vervangen van onderdelen, indien hiervoor speciale handgereedschappen noodzakelijk zijn dienen deze bij levering te worden verstrekt.
20. Ten behoeve van het reinigen van alle armaturen, fanfilters, lenspaketten e.d. dient een (olieloze, 230V) compressor te worden geleverd. Deze dient te zijn voorzien van een vochtscheider. De werkdruk van de compressor dient minimaal 8 bar te bedragen, bij een vermogen van ca. 750 Watt. Levering is inclusief accessoires en toebehoren nodig voor reiniging van de te leveren armaturen.
21. Voor uitleg over bediening en gebruik van alle LED-armaturen dient een instructie te worden verzorgd.
22. Voor alle nieuw te leveren LED-armaturen dienen gedurende de economische levensduur van de armatuur (8 jaar) alle hierna beschreven onderdelen leverbaar te blijven om de armatuur te repareren en werkend te houden:
 - De optiek inclusief bediening en geleiding
 - Eventuele messen
 - Gobohouder
 - Powerboard
 - Eventueel aanwezige servomotoren
 - Eventueel aanwezige ventilatoren.
23. De volgende reserveonderdelen dienen bij oplevering te worden geleverd:
 - Gobohouder t.b.v. de profielarmaturen, aantal: 12 stuks
 - Iris t.b.v. de profielarmaturen, aantal: 12 stuks
 - Messen t.b.v. de profielarmaturen, aantal: 12 sets

- Voedingskabels voor alle armaturen, aantal: 15 per type
- Gegalvaniseerde veiligheidskabels, aantal: 100 stuks
- Ophanghaken, quick trigger, aantal: 100 stuks.

2.7.5 Levering opslag en ingebruikname

Alle in dit TO beschreven en te leveren lichtonderdelen zijn opgebouwd met componenten die bijna volledig bestaan uit gevoelige elektronische- en fijnmechanische componenten al dan niet in combinatie met lenzen en objectieven, die slecht bestand zijn tegen stof, mechanische inwerking en vocht.

Deze onderdelen passen niet in een omgeving waar op dat moment nog allerlei (afbouw)activiteiten plaatsvinden (schuren, boren, zagen, schilderen, lassen en schoonmaakactiviteiten) omdat veel lichtcomponenten openingen en roosters bevatten welke in combinatie met ventilatoren zorgen voor continue luchtstroom door deze componenten.

Bij het plaatsen/leveren van de componenten dient in de uitvoering en planning van de levering te worden meegewogen dat alle lichtonderdelen op een veilige, afsluitbare en stofvrije locatie kunnen worden opgeslagen in hun eigen verpakking of specifieke opslag (flightcases). Testen en ingebruikname dient eveneens te geschieden in een stofvrije omgeving.

Het is de leverancier niet toegestaan lichtonderdelen zonder verpakking aan te voeren op de bouwplaats.

In overleg met de uitvoerend bouwkundig aannemer dient de leverancier toe te zien op een zodanige levering/opslag waarbij geen defecten kunnen optreden door inwerking van de bij punt 2 genoemde omstandigheden, dit door middel van opslag in de oorspronkelijke verpakking of cases en ook opslag in een stofvrije, afsluitbare ruimte waar geen werkzaamheden meer gaan plaatsvinden. Alle gevoelige elektronische- en fijnmechanische componenten in bruggen en trekken dienen tot aan de oplevering te worden beschermd om vervuiling te voorkomen.

Het inpakken geschiedt met milieuvriendelijke materialen. In overleg met de exploitant dient na oplevering de noodzaak voor continuering van de bescherming afgestemd te worden.

2.8 Normen, voorschriften en richtlijnen

1. Toegepaste installatieonderdelen en het monteren ervan dienen minimaal te voldoen aan alle geldende normen en voorschriften, evenals aan alle richtlijnen en aanbevelingen van gemeentelijke en provinciale instanties of rijksdiensten, zowel als aan de aansluitvoorwaarden van de energieleverende en dienstenverstrekkende bedrijven zoals deze gelden op de dag van opdrachtverstrekking.
2. Alle te leveren onderdelen dienen te zijn voorzien van een CE-markering.
3. O.a. zijn van toepassing:
 - Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
 - NEN 1010
 - NEN 3140
 - RoHS-richtlijn 2002/95/EG
 - CE-wetgeving

Theater aan de Parade, 's-Hertogenbosch

- International standard ISO/IEC 11801 Information technology — Generic cabling for customer premises
- Model algemene voorwaarden aansluiting en transport elektriciteit 2000 (niet-zijnde producenten)
- Arbowetgeving
- Richtlijnen voor DMX-datatransport volgens de laatste standaard: E1.11 – 2008, USITT DMX512-A.

3 TECHNISCHE OMSCHRIJVING VAN HET WERK

De volgende items zijn onderdeel van de levering onderverdeeld in beide zalen.

Casinozaal:

- Digitale lichtregelcomputer compleet, inclusief client
- Dimmerrack verrijdbaar 24 x 2,5 kW
- Active data componenten (nodes, switches, splitters access points enz.)
- LED-zoomprofielarmatuur, moving head profile (type 1)
- LED zoomprofielarmatuur, statisch (type 2)
- LED zoomprofielarmatuur, moving head profile (type 3)
- LED profile, moving head wash (type 4)
- LED beam moving head (type 5)
- LED horizonarmaturen (type 6))
- Volgspot armatuur moving head profile
- Volgspot armatuur (afstands)bediening
- Trussing +accessoires
- Verrijdbare horizontruss
- Rookmachine/hazer
- Hoogwerker
- Kabels, kisten, rekken en statieven.

Pleinzaal:

- Digitale lichtregelcomputer inclusief client
- Dimmerrack verrijdbaar 24 x 2,5 kW
- Active data componenten (nodes, switches, splitters access points enz.)
- LED zoomprofielarmatuur, moving head profile (type 3)
- LED profile, moving head wash (type 4)
- LED beam moving head (type 5)
- LED horizonarmaturen (type 6))
- LED striplight (type 7)
- LED fix beam moving head (type 8)
- LED blinders (type 10)
- Volgspot armatuur moving head profile
- Volgspot armatuur (afstands)bediening
- Trussing incl. accessories
- Rookmachine/hazer

Theater aan de Parade, 's-Hertogenbosch

- Kabels, kisten, rekken en statieven.

Verplaatsbare lichtset

- Digitale lichtregelcomputer (hergebruik)
- LED PAR (battery) (type 9)
- LED profile statisch (type 11)
- LED profile statisch (type 12)
- Kabels, kisten en statieven

4 EISEN M.B.T. UITVOERING EN KWALITEIT (LICHTSTURING)

4.1 Client Control (Stand-alone lichtsturing)

ETC Nomad Puck, voorkeurlevering vanwege hergebruik van eenzelfde type in de Pleinzaal.

Leveren en installeren van een stand-alone lichtsturing client ten behoeve van de aansturing van alle LED-armaturen, benaderbaar via app en/of PC voor het maken en afspelen van lichtstanden en o.a. het kalibreren van de LED-kleuring.

- Inclusief monitor, toetsenbord, trackingball muis en benodigde bekabeling
- Minimaal aantal kanalen toereikend voor de aantallen te leveren spots in maximale modus.
- Geschikt voor verschillende communicatieprotocollen, ten minste Art-Ned en sACN.
- DMX/RDM geschikt
- Monitor output HDMI of Display Port
- Connectie: USB en RJ45 ethercon.

Leveringsomvang;		Locatie/bestemming;
1	stuks	Casinozaal

4.2 Stuurlessenaars, type A

ETC, MA Lighting, of aantoonbaar gelijkwaardig.

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een stuurlessenaar geschikt voor de aansturing van de in dit bestek beschreven LED-armaturen.

1. Ten minste 3 individueel te configureren gigabit Ethernet ports, etherCON connectors, PoE++ (802.3bt compliant PSE).
2. Ten minste 1 individueel te configureren 10-Gigabit SFP+ ports, geschikt voor single en multimode glasfiber connective of koperconnectie.
3. Voorzien van een 802.11ac WiFi ethernet adapter .
4. Bluetooth 5.1.
5. Voorzien van USB 3.1 ports voor accessoires keyboard, usb-stick, uitgevoerd in USB-A en USB-C.
6. Voorzien twee ingebouwde 5V 2A USB-A voeding, 1x front en 1x back.
7. Ten minste twee XLR ports voor desklights.
8. Twee Kensington beveiligingsslots.
9. Controle protocollen: USITT DMX 512 (1990) RDM, sACN, en Art-Net.
10. DMX Ports: 8x gescheiden DMX-uitgangen uitgevoerd met XLR-5 connectoren. Nader te bepalen keuze gebruiker t.a.v. de outputconfiguratie.
11. De stuurlessenaar dient voorzien te zijn van voldoende universes voor het gelijktijdig aansturen van de licht setup in maximale modus.
12. Voorzien van SMPTE tijdcode-ingang en van een MIDI interface met in-out-thru.
13. De lessenaar is voorzien van ten minste 2 interne TFT touchscreens (WXGA) tussen 15 en 30".

14. De lessenaar dient voorzien te zijn van minimaal 2 displayport of HDMI connectoren, resolutie minimaal 1280x1024 geschikt voor touchscreen monitoren.
15. De stuurlessenaar dient verder voorzien te zijn van de volgende voorzieningen:
 - Geïntegreerd keyboard, muisaansluitingen.
16. De stuurlessenaar leveren in een silent versie en dient voorzien te zijn van 'silent buttons'.
17. De stuurlessenaar dient te zijn uitgerust met een ingebouwde accu back-up voor opslag en vasthouden van de instellingen bij stroomuitval.
18. De stuurlessenaar dient uitgevoerd te zijn met minimaal de volgende voorzieningen:
 - Numeriek toetsenbord
 - Gemotoriseerde playback faders en push buttons
 - Minimaal 3 draaiknoppen, programmeerbaar voor de bewegend-lichtparameters.
19. De stuurlessenaar dient voorzien te zijn van een mogelijkheid voor opslag van data, d.m.v. SSD, USB of files server.
20. De stuurlessenaar dient voorzien te zijn van (actuele) software inclusief bibliotheek voor het aansturen van bewegende (LED)lichtarmaturen.
21. Met elke stuurlessenaar dienen de volgende onderdelen meegeleverd te worden:
 - Een softwarepakket dat het mogelijk maakt lichtbeelden te visualiseren. Dit softwarepakket compleet met bibliotheek met objecten en eventueel benodigde ondersteuningsapplicatie
 - Offline editor
 - Gebruikershandleiding in de Nederlandse taal
 - Deskverlichting
 - Alle noodzakelijke bekabelingen (230V, video, netwerk enz)
 - Een stofhoes
 - Een draadloze trackingball muis
 - Een flightcase voor transport van de stuurlessenaar, monitoren en toebehoren.

Leveringsomvang;		Locatie/bestemming;
1	stuks	Casinozaal

4.3 Stuurlessenaars, type B

MA Lighting, ETC, of aantoonbaar gelijkwaardig.

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een stuurlessenaar geschikt voor de aansturing van de in dit bestek beschreven LED-armaturen.

1. Controle protocollen: USITT DMX 512 (1990) RDM, sACN.
2. Ethernet ports: 2x RJ-45 connectoren.
3. USB-ports: minimal 2x USB 2.0.

4. De stuurlessenaar dient voorzien te zijn van voldoende universes voor het gelijktijdig aansturen van de licht setup in maximale modus.
5. Voorzien van SMPTE tijdcode ingang en van een MIDI interface met in-out-thru.
6. De lessenaar is voorzien (geautomatiseerd) van ten minste 2 interne TFT touchscreens (WXGA).
7. De lessenaar dient voorzien te zijn van minimaal 2 displayport of HDMI connectoren, resolutie minimaal 1280x1024 geschikt voor touchscreen monitoren.
8. Leveren 2 TFT schermen van ten minste 24".
9. De stuurlessenaar dient verder voorzien te zijn van de volgende voorzieningen:
 - Geïntegreerd keyboard, muisaansluitingen.
10. De stuurlessenaar leveren in een silent versie en voorzien te zijn van 'silent buttons'.
11. De stuurlessenaar dient te zijn uitgerust met een ingebouwde accu back-up voor opslag en vasthouden van de instellingen bij stroomuitval.
12. De stuurlessenaar dient uitgevoerd te zijn met minimaal de volgende voorzieningen:
 - Enkele crossfadesectie A/B, handmatig en automatisch te bedienen, volledig programmeerbaar
 - Numeriek toetsenbord
 - Gemotoriseerde playback faders en push buttons
 - Minimaal 3 draaiknoppen, programmeerbaar voor de bewegend-lichtparameters.
13. De stuurlessenaar dient voorzien te zijn van een mogelijkheid voor opslag van data, d.m.v. SSD, USB of files server.
14. De stuurlessenaar dient voorzien te zijn van (actuele) software inclusief bibliotheek voor het aansturen van bewegende (LED)lichtarmaturen.
15. Met elke stuurlessenaar dienen de volgende onderdelen meegeleverd te worden:
 - Een softwarepakket dat het mogelijk maakt lichtbeelden te visualiseren. Dit softwarepakket compleet met bibliotheek met objecten en eventueel benodigde ondersteuningsapplicatie
 - Offline editor
 - Gebruikershandleiding in de Nederlandse taal
 - Deskverlichting
 - Alle noodzakelijke bekabelingen (230V, video, netwerk enz)
 - Een stofhoes
 - Een draadloze trackingball muis
 - Een flightcase voor transport van de stuurlessenaar, monitoren en toebehoren.

Leveringsomvang;		Locatie/bestemming;
1	stuks	Pleinzaal

4.4 Draadloze afstandsbediening.

Leveren van een draadloze afstandsbediening door middel van besturing via tablet of iPad, voorzien van een bijpassend toepassingsprogramma/app waarmee de LED-schijnwerpers aanstuurbaar zijn via een softwarematige koppeling naar de client en/of stuurlessenaar.

Leveringsomvang;		Locatie/bestemming;
1	stuks	Casinozaal
1	stuks	Pleinzaal
1	stuks	Spare

4.5 Verrijdbare dimmers

MA Lighting, ETC, ADB, of aantoonbaar gelijkwaardig.

1. De dimmerinstallatie bestaat uit dimmerracks voorzien van dimmermodulen van 12 dimmers van maximaal 2300W (10A).
2. De dimmermodulen dienen uitsluitend van het type fase aansnijding te zijn.
4. Elk dimmerrack wordt in zijn geheel ingebouwd in een 19" tunnelcase met afneembaar deksel. Kleur van de omkasting is zwart, op iedere lange zijde te voorzien van 2 handgrepen. Het rack dient te zijn voorzien van een lade 19"breed en 3HE hoog.
5. Elk dimmerrack dient te worden voorzien van 4 zwenkwielen met vastzetinrichting.
6. Dimmerracks met 24 dimmermodulen voorzien van een male+female 63A chassisconnector,
7. Aan elk dimmerrack zit een schakelbaar leeslampje.
8. De diverse spannings- en dimmeruitgangen worden voorzien volgens onderstaand schema:

Dimmerrack 24 dimmermodulen van 2,3 kW	aantal	omschrijving
Multiconnector Harting type Han-E 16p	3	Harting A -> kan. 1-8 Harting B -> kan. 9-16 Harting C-> kan. 17-24
Patchboard 48/48	1	Harting D -> kan. 25-32 Harting E -> kan. 33-40 Harting F-> kan. 41-48
CEE-form WCD 400V-63A,5p Male chassisdeel	1	
CEE-form WCD 400V-63A,5p female chassisdeel	-	
Dubbele schuko WCD-230V-16A, 3p	1	

9. Vaste spanningen dienen apart te worden afgezekerd met schakelautomaten van 16A.
10. Elk dimmerrack dient geschikt te zijn voor digitale aansturing van de dimmers door middel van het DMX 512(1990) protocol zoals bepaald door de USITT en voorzien te zijn van minimaal 1 DMX-in en 1 DMX-out connector. DMX-connectoren uit te voeren in 5-pins XLR.
11. Elk dimmerkanaal dient afgezekerd te zijn met een installatieautomaat, C-10A 2P+N.
12. In verband met een gelijkmatige, symmetrische belasting van de voeding en het net dienen de dimmers in elk dimmerrack gelijkmatig over de 3 fasen (L1, L2 en L3) verdeeld te worden.

13. Voorzien van een patchboard op basis van Wieland connectoren inclusief patchkabels voorzien van de volgende gelabelde tekst 'Eigendom van TadP'.
14. De stijgtijd (risetime) van elke dimmer is minimaal 225 microseconde.
15. Het dimmerrack dient voorzien te zijn van een lastscheider conform NEN 1010.
16. De dimmers dienen ontstoord te zijn en tevens zelf ongevoelig zijn voor stoorsignalen van andere apparaten of installatieonderdelen. De dimmers dienen aantoonbaar te voldoen aan de CE-wetgeving, specifiek de EMC-richtlijn.
17. Indien sprake is van geforceerde koeling t.b.v. de dimmers, dient deze een geluidvermogeniveau van 40dB(A) niet te boven te gaan.
18. Alvorens tot productie van de dimmerracks over te gaan dient de leverancier ter goedkeuring een tekening te produceren met daarop de uitvoeringsdetails duidelijk staan vermeld:
 - De voorzijde, incl. lay-out van de connectoren van het dimmerrack
 - De achterzijde, incl. lay-out van de connectoren van het dimmerrack.

Leveringsomvang;		type	Locatie/bestemming;
3	stuks	24 kanaals/kringen	Casinozaal/Pleinzaal

4.6 DMX/ethernet actieve componenten Casinozaal en Pleinzaal

Ten behoeve van de data distributie voor aansturing/bediening van de LED-armaturen wordt gebruik gemaakt van een TCP/IP netwerk in beide zalen waarover DMX en/of datacommunicatie met de diverse lichtcomponenten kan worden gerealiseerd.

1. Funcioneel opleveren datanetwerk voor aansturing van alle te leveren lichtcomponenten.
2. Beide netwerken in beide zalen worden door geleverd door de leverancier geluidinstallaties en zijn ontworpen als sternetwerk met twee (aparte) gemeenschappelijke (IC, video/audio) centrale patchvoorzieningen en zaalaansluitpunten. Op de tekeningen van SPIE zijn alle mogelijke punten weergegeven.
3. In de patchrekken bevinden zich voor het patchen van de signalen RJ45 patchvelden, de zaalaansluitingen zijn eveneens uitgevoerd in RJ45.
4. In de patchrekken is ruimte gecreëerd voor de montage van actieve 19"componenten.
5. De leverancier dient ten aanzien van het netwerk en de te leveren actieve componenten zorg te dragen voor een feilloos werkend en overzichtelijk netwerk waarover middels een protocol DMX over ethernet kan worden gedistribueerd.
6. De actieve componenten dienen voor zover mogelijk qua toe te passen protocol te zijn afgestemd op de te leveren stuurtafels type A en B (Casinozaal en Pleinzaal).
7. Na realisatie dienen alle aansluitpunten eenduidig en overzichtelijk in overleg met de exploitant te worden genummerd.
8. De leverancier levert tevens een blokschema of overzicht met daarin opgenomen alle actieve componenten, de nummering en de routing en stemt deze af met de leverancier van de datanetwerken.
9. Indien gebruik wordt gemaakt van componenten met draadloos DMX dient het netwerk te worden ondersteund door componenten voor draadloze gegevensoverdracht.

4.7 Nodes, switchen, DMX splitters en wifi-ondersteuning

De volgende actieve componenten dienen geleverd te worden om het netwerk operationeel te maken. De omvang van levering van de alle node's en switches dient afgestemd te zijn op de geboden functionaliteit van de te leveren armaturen. Armaturen met ingebouwde switchen welke mogelijkheden bieden om tussen armaturen door te lussen kunnen van invloed zijn op het aantal te leveren actieve componenten. De leverancier dient hierop de omvang en aantallen af te stemmen.

4.7.1 Node's

Leveren monteren van node's voor omzetting van ethernet van/naar DMX, Luminex, LSC of aantoonbaar gelijkwaardig.

1. De 4- ports nodes zijn in 19" of half 19" uitvoering.
2. De 2-port nodes zijn bedoeld voor muur/truss/trekmontage en voorzien van bijpassend montage materiaal of ophangbeugels en een safetykabel.
3. De 2 en 4-port nodes zijn van dezelfde fabrikant.
4. Snelheid van de ethernet ports is 10/100/1000 Mbps.
5. Ondersteuning voor Artnet en sACN
6. Geschikt voor PoE.
7. Voorzien van 2 RJ45 ethercon connectoren.
8. De ethernet input is voorzien van een indicatie LED voor aanduiding van de connectie en snelheid
9. 2 x DMX UIT (2-ports) en 4 x DMX uit (4-ports) geïsoleerd uitgevoerd (XLR 5-polige connector).

Leveringsomvang;		type	Locatie/bestemming;
6	stuks	4-ports	Casinozaal
17	stuks	2-ports	Casinozaal
5	stuks	4-ports	Pleinzaal
6	stuks	2-ports	Pleinzaal

4.7.2 Switch

Leveren en monteren van een (managed) ethernet switch voor de distributie van het datasignaal. Luminex, LSC of aantoonbaar gelijkwaardig.

1. Aantal poorten: minimaal 24
2. Snelheid 10/100/1000 Mbps.
3. Voorzien van RJ45 in/uitgangen.
4. De ethernet poorten zijn voorzien van een indicatie LED voor aanduiding van de connectie en snelheid
5. PoE volgens IEEE802.3at is beschikbaar op alle poorten.
6. PoE dient op minimaal 50% van alle poorten tegelijkertijd vol belastbaar te zijn.

Leveringsomvang;		type	Locatie/bestemming;
7	stuks	24-ports	Casinozaal
5	stuks	24-ports	Pleinzaal

4.7.3 DMX splitters

Leveren en monteren van DMX splitters.

1. Voorzien van 2 x input (A & B).
2. Ten minste 12 x galvanisch-gescheiden outputs .
3. Voorzien van RJ 45 ethercon (IN and OUT) connectoren.
4. RDM ready.

Leveringsomvang;		type	Locatie/bestemming;
4	stuks	1 in-4 uit	Casinozaal
8	stuks	2 in-12 uit	Casinozaal
1	stuks	1 in-4 uit	Pleinzaal
6	stuks	2 in-12 uit	Pleinzaal

4.7.4 Draadloos, WiFi componenten

Leveren en monteren per zaal van wifi-componenten voor een managed Wireless Distribution System (WDS) waarmee door middel van (gekoppelde) Access Points er een mogelijkheid is voor beveiligde draadloze dataoverdracht uitsluitend ten behoeve van de theatertechniek.

De opzet en toepassing van het aantal componenten dient zodanig te zijn dat er een zaaldekking systeem wordt gerealiseerd. Componenten: Ruckus Juniper, Ubiquiti of aantoonbaar gelijkwaardig.

Het draadloos systeem dient tevens voor audio toepassingen, hiervoor dient de leverancier te overleggen/af te stemmen met de leverancier geluidinstallaties voor specifieke invullingen.

1. Acces points met ingebouwde controller
2. Frequentieband: 2,4 en 5 GHz
3. Theoretische kanaalsnelheid ten minste 54 Mbps.
4. Versleuteling: ten minste WPA2.
5. Draadloos protocol: 802.11ax Wireless (Wi-Fi 6).
6. 1x Gigabit LAN RJ45 input met ondersteuning voor PoE.
7. Geschikt voor het opzetten van een draadloos MESH netwerk.
8. *Leveringsomvang; zo veel als nodig voor een volledige zaaldekking waarbij de RSSI (Received Signal Strength Indicator) op het podium, de regieplek, zaal en toneelbruggen en technische ruimte in beide zalen ten minste -70 dBm bedraagt.

Leveringsomvang;		type	Locatie/bestemming;
*	stuks	Acces points/repeaters	Casinozaal
*	stuks	Acces points/repeaters	Pleinzaal

5 EISEN M.B.T. UITVOERING EN KWALITEIT (ARMATUREN)

5.1 LED-zoomprofiel armatuur, moving head profile (type 1)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED zoomprofiel armatuur, uitvoering moving head, met de volgende kenmerken:

Robe, JB Lighting, Vari*Lite of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	multicolor
Wattage (W)	850 +/- 10%
CRI waarde R1-R8	>90
CRI waarde R9	>80
Fixture total Output (lm)min	>17.000
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Zoomlens	5-55°
Lensdiameter	180 mm +/- 10%
Effecten:	
Kleurmixing	RGB of RGBAL
CCT	2800-7500K
Statische Gobo's	≥ 6
Roterende Gobo's	≥ 6
Messen	4
Draaibare messen	Ja, ten minste +/-25° per mes en +/- 60° voor de unit
Dimmen	elektronisch 0-100%
Iris	ja, motorisch
Prisma	ja
Frost filter	ja
Pan (min)	540
Tilt(min)	270
Control:	
DMX-512	Ja
Art-net	ja
RDM	ja
MA NET	ja
Data in/out	XLR-5/RJ45
Variable fan snelheid (automatisch)	ja
Toebehoren:	
Ophanghaken (quick trigger)	2
Veiligheidskabel	ja
Geluidniveau:	
Auto mode (1m)	< 35 dbA
Silent mode (1m)	< 30 dbA
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	<1200W
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<40
Pan/tilt blokkering bij vervoer	ja
Functiebeperking pan/tilt bij opstart	ja
Ophanging:	
Ophangadaptor	Omega 2x
Leveringsomvang:	45 stuks, Casinozaal

5.2 LED zoomprofielarmatuur statisch (type 2)

Leveren installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED zoomprofielarmatuur, statische uitvoering met de volgende kenmerken:

ETC, Robert Juliat, of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	multicolor ten minste 7 kleuren
Wattage (W)	150-350
CRI waarde R1-R8	≥88
CRI waarde R9	>80
Fixture total Output (lm)min	>4.500
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Zoomlens	15-30° n.t.b. aantal 25-50° n.t.b. aantal
Lensdiameter	180 mm +/- 10%
Effecten:	
Kleurtemperatuur	2200-5500K +/- 10%
CCT	
Statische Gobo's	
Roterende Gobo's	
Messen	4
Draaibare messen (handmatig)	ja, ten minste +/-25° per mes en +/- 60° voor de unit
Dimmen	elektronisch 0-100%
Iris	ja
Prisma	
Frost filter	
Pan (min)	
Tilt(min)	
Control:	
DMX-512	Ja
Art-net	
RDM	ja
MA NET	
Data in/out	XLR-5 of RJ45 ethercon
Variable fan snelheid (automatisch)	ja
Toebehoren:	
Ophanghaken (quick trigger)	1
Veiligheidskabel	ja
Geluidniveau :	
Auto mode, 100% lichtoutput (1m)	< 30 dbA
Silent mode, 100% lichtoutput(1m)	< 25 dbA
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	<350W
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<9
Pan/tilt blokkering bij vervoer	-
Ophanging:	
Ophang/adaptor	U-bracket
Leveringsomvang:	78 stuks, Casinozaal

5.3 LED zoomprofiel armatuur, moving-headprofiel (type 3)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED zoomprofiel armatuur, uitvoering moving head, met de volgende kenmerken:

Robe, JB Lighting, Vari*Lite, Martin of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	multicolor
Wattage (W)	550 +/- 10%
CRI waarde R1-R8	>90
CRI waarde R9	>80
Fixture total Output (lm)min	>10.000
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Zoomlens	7-50°
Lensdiameter	140 mm +/- 10%
Effecten:	
Kleurmixing	RGB of RGBAL
CCT	2800-7500K
Statische Gobo's	≥ 6
Roterende Gobo's	≥ 6
Messen	4
Draaibare messen	ja, ten minste + -25°
Dimmen	elektronisch 0-100%
Iris	Ja, motorisch
Prisma	ja
Frost filter	ja
Pan (min)	540
Tilt(min)	260
Control:	
DMX-512	Ja
Art-net	ja
RDM	ja
MA NET	ja
Data in/out	XLR-5 of RJ45 ethercon
Variable fan snelheid (automatisch)	ja
Toebehoren:	
Ophanghaken (quick trigger)	2
Veiligheidkabel	ja
Geluidniveau:	
Auto mode, 100% lichtoutput (1m)	< 35 dbA
Silent mode, 100% lichtoutput (1m)	< 30 dbA
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	<1200W
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<25
Pan/tilt blokkering bij vervoer	ja
Functiebeperking pan/tilt bij opstart	ja
Ophanging:	
Ophang adaptor	Omega 2x
Leveringsomvang:	
30 stuks, Casinozaal	
22 stuks Pleinzaal	

5.4 LED PC, moving head (type 4)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED PC armatuur, uitvoering moving head, met de volgende kenmerken:

Robe, Martin, JB Lighting, of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	multicolor
Wattage (W)	550 +/- 10%
CRI waarde R1-R8	>90
CRI waarde R9	>80
Fixture total Output (lm)min	>10.000
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Zoomlens	8-60°
Lensdiameter	150 mm +/- 10%
Effecten:	
Kleurmixing	RGB of RGBAL
CCT	2800-7500K
Statische Gobo's	
Roterende Gobo's	
Messen	4
Draaibare barndoors	ja, ten minste +-90°
Dimmen	elektronisch 0-100%
Stroboscoop	Ja, variabel tot 20hz
Hotspot reductie	Ja, +-180° draaibaar filter
Frost filter	Ja
Pan (min)	540
Tilt(min)	265
Control:	
DMX-512	Ja
Art-net	ja
RDM	ja
MA NET	ja
Data in/out	XLR-5 of RJ45 ethercon
Variable fan snelheid (automatisch)	ja
Toebehoren:	
Ophanghaken (quick trigger)	2
Veiligheidskabel	ja
Geluidniveau:	
Auto mode, 100% lichtoutput(1m)	< 35 dbA
Silent mode, 100% lichtoutput (1m)	< 30 dbA
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	<800W
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<25
Pan/tilt blokkering bij vervoer	ja
Functiebeperking pan/tilt bij opstart	ja
Ophanging:	
Ophangadaptor	Omega 2x
Leveringsomvang:	
30 stuks, Casinozaal	
22 stuks Pleinzaal	

5.5 LED Wash/beam moving head (type5)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED Wash/beam, uitvoering moving head, met de volgende kenmerken:

Robe, Martin, JB Lighting, of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	Multicolor
Wattage (W)	480 +/- 10%
CRI waarde R1-R8	>90
CRI waarde R9	>80
Fixture total Output (lm)min	>5.000
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Zoomlens	4-60°
Lensdiameter	
Effecten:	
Kleurmixingmode	RGBW
CCT	2800-7500K
Statische Gobo's	
Roterende Gobo's	
Barndoors	
Draaibare barndoors	
dimmen	elektronisch 0-100%
Stroboscoop	ja, variabel tot 20hz
Hotspot reductie	
Frost filter	Ja
Pan (min)	540
Tilt(min)	225
Control:	
DMX-512	Ja
Art-net	ja
RDM	Ja
MA NET	
Data in/out	XLR-5 of RJ45 ethercon
Variable fan snelheid (automatisch)	ja
Toebehoren:	
Ophanghaken (quick trigger)	2
Veiligheidskabel	ja
Geluidniveau:	
Auto mode, 100% lichtoutput (1m)	< 40 dbA
Silent mode, 100% lichtoutput (1m)	< 35 dbA
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	<500W
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl.klemmen	<15
Pan/tilt blokkering bij vervoer	ja
Functiebepierking pan/tilt bij opstart	ja
Ophanging:	
Ophang adaptor	Omega 2x
Leveringsomvang:	
32 stuks, Casinozaal	
32 stuks Pleinzaal	

5.6 LED-horizonarmaturen (type 6)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van LED horizonarmaturen met de volgende kenmerken:

ETC, Robert Juliat, Robe of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:		
Led engine		ten minste 5 leds kleurmixing.
Wattage (W)		300 +/- 10%
CRI waarde R1-R8		>70
Fixture total Output (lm)min		>4000
LB-normering		L70/B50 of beter
Levensduur (uren)		>20.000
Optisch:		
Type:	Asymetrisch, non lineare horizonarmatuur	
Spreiding verticaal		≥90°
Effecten:		
Kleurmixingmode		ten minste 5 kleuren
Instelbaar wit		2200-6500K
Dimmen		elektronisch 0-100%
Control:		
DMX-512		Ja
Art-net		
RDM		Ja
MA NET		
Data in/out		XLR-5
Variable fan snelheid (automatisch)		n.v.t., zonder fan
Toebehoren:		
Ophanghaken		ja, 1 stuks
Veiligheidskabel		ja
Geluidniveau:		
Auto mode (1m)		zonder fan
Silent mode (1m)		zonder fan
Voeding:		
Spanning		230 V
Opgenomen vermogen		<300W
Bekabeling/connectoren		2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:		
Weight (kg) maximal excl. klemmen		<12
Pan/tilt blokkering bij vervoer		n.v.t.
Afmetingen	passend tussen belendende trekken vóór en achter de armatuur (200-200-200mm)	
Ophanging:		
Ophang adaptor		n.v.t.
Leveringsomvang:		
Zoveel als nodig voor ca. 10x20m (Casinozaal) en ca. 8x14m (Pleinzaal) egaal belichtingsoppervlak, d.w.z. de lichtintensiteit in lumen op het te projecteren vlak mag overall plus of min 15% in sterkte fluctueren op ieder willekeurig punt van het zichtbare gedeelte van het projectievlak.		
Uitvoering enkel (uitsluitend boven de horizon in een decortrek) of indien noodzakelijk dubbel (In decortrek en vanaf de vloer) Voor de Casinozaal dient een verrijdbare horizontruss te worden geleverd (5.15)		

5.7 LED moving striplight (type 7)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van LED striplight/LEDbar armaturen met de volgende kenmerken:

Robe, GLP of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	individuele Led's. RGBW
Wattage (W)	n.v.t.
CRI waarde R1-R8	n.v.t.
Fixture total Output (lm)min	>8000
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Type	individuele zoom LED's
Array	linear lengte 1000mm (+/-10%)
Zoom	5-45°
Effecten:	
Kleurmixingmode	per LED RGBW
Instelbaar wit	2200-6500K
Dimmen	elektronisch 0-100%
Shutter	ja, ten minste 10Hz
Pan (min)	n.v.t.
Tilt (min)	180°
Control:	
DMX-512	ja
Art-net	ja
RDM	ja
MA NET	
Data in/out	XLR-5 of RJ45 ethercon
Variable fan snelheid (automatisch)	nee, 2 standen via DMX
Toebehoren:	
Ophanghaken	ja, lineaire opbouw 2 stuks
Veiligheidkabel	ja
Transport/opslag	Ja, toploader case voor 3-4 units
Geluidniveau:	
Auto mode (1m)	n.v.t.
Silent mode (1m)	n.v.t.
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	n.v.t.
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<16
Pan/tilt blokkering bij vervoer	n.v.t.
Afmetingen	
Ophanging:	
Ophang adaptor	Incl. omega-adaptor
Leveringsomvang:	12 stuks Pleinzaal

5.8 LED fix beam moving head (type 8)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED armatuur, beam, uitvoering moving head, met de volgende kenmerken:

Robe, Martin, of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	RGBW
Wattage (W)	60 +/- 10%
CRI waarde R1-R8	>80
CRI waarde R9	
Fixture total Output (lm)min	>1.400
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Lens	4-30° +/-10%
Lensdiameter	
Effecten:	
Kleurmixing	RGBW
CCT	3000-7500K
Kleurenwiel	Ja, >40 presets
Tungsten effect	Ja, op ca. 2700 en 3200K
Messen	
Draaibare messen	
Dimmen	elektronisch 0-100%
Iris	ja, motorisch
Prisma	ja, variabel roterend
shutter	Ja, >15Hz
Pan (min)	540
Tilt(min)	360
Control:	
DMX-512	Ja
Art-net	
RDM	ja
MA NET	
Data in/out	XLR-5 of RJ45 ethercon
Variable fan snelheid (automatisch)	ja
Toebehoren:	
Ophanghaken (quick trigger)	2
Veiligheidkabel	ja
Transport	ja, toploaders voor 8 armaturen
Geluidniveau:	
Auto mode, 100% lichtoutput (1m)	< 50 dbA
Silent mode 100% lichtoutput(1m)	< 35 dbA
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	<100W
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<9
Pan/tilt blokkering bij vervoer	ja
Functiebeperking pan/tilt bij opstart	ja
Ophanging:	
Ophangadaptor	Omega 1x
Leveringsomvang:	16 stuks Pleinzaal

5.9 LED PAR (battery) (type 9)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van mobiele accu LED PAR armaturen met de volgende kenmerken:

Chauvet, CLF, GLS, ADJ of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	individuele LED's RGB-A of W 4 separate LED units
Wattage (W)	4x10 +/- 20 %
CRI waarde R1-R8	n.v.t.
Fixture total Output (lm)min	n.v.t.
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Zoom	Variabel of fix tussen 15-30°
Effecten:	
Kleurmixingmode	per LED RGBA of W
Instelbaar wit	
Dimmen	ja, elektronisch
Shutter	
Pan (min)	n.v.t.
Tilt (min)	
Control:	
DMX-512	Ja, draadloos incl remote
Art-net	
RDM	
MA NET	
Data in/out	XLR-5
Variable fan snelheid (automatisch)	Geen fan, convectie koeling
Toebehoren:	
Ophanghaken	nee
Veiligheidskabel	nee
Transport/opslag	ja, toploader-case met geïntegreerde oplader 230V
Geluidniveau:	
Auto mode (1m)	n.v.t.
Silent mode (1m)	n.v.t.
Voeding:	
Spanning	battery operated, case charger 230 V.
Batterij	>8 uur
Bekabeling/connectoren	5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<6
Pan/tilt blokkering bij vervoer	n.v.t.
Bescherming	IP65
Ophanging:	
Ophangadaptor	n.v.t.
Leveringsomvang:	30 stuks zwerfset

5.10 LED blinders (type 10)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED blinders statisch, met de volgende kenmerken:

Elation, Chauvet, of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	multicolor ten minste 2 kleuren d.m.v. 4 LED units
Wattage (W)	700 +/- 10%
CRI waarde R1-R8	>80
CRI waarde R9	n.v.t.
Fixture total Output (lm)min	>8.000
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Lens	15° +/- 10%
Type lens	-
Lensdiameter	-
Effecten:	
Kleurmixingmode	2 kleuren
CCT	2000-3000K +/- 10%
Dimmen	elektronisch 0-100%
Strobe	ja
Control:	
DMX-512	ja
Art-net	
RDM	ja
MA NET	
Data in/out	XLR-5
Variable fan snelheid (automatisch)	zonder fan
Toebehoren:	
Ophanghaken	1
Veiligheidskabel	ja
Geluidniveau:	
Auto mode (1m)	n.v.t.
Silent mode (1m)	n.v.t.
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	<700W
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<13
Pan/tilt blokkering bij vervoer	n.v.t.
Ophanging:	
Ophangadaptor	ja, tevens geschikt voor vloer
Overige:	
	beam aanpasbaar d.m.v. fresnel opzetlens (65° +/- 10%) LED units individueel bedienbaar
Leveringsomvang:	8 stuks Pleinzaal

5.11 LED profiel armatuur statisch (type 11)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED profiel armatuur statisch, met de volgende kenmerken:

ETC, Chauvet, Robe of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	multicolor RGB-W of L
Wattage (W)	180 +/- 20%
CRI waarde R1-R8	>85
CRI waarde R9	>75
Fixture total Output (lm)min	>4.000
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Zoomlens	25-50°
Lensdiameter	180 mm +/- 10%
Effecten:	
Kleurregeling	RGB (W) of (L)
CCT	-
Gobohouder	ja
Messen	4
Draaibare messen	ja, ten minste +/-25° per mes.
Dimmen	elektronisch 0-100%
Iris	ja
Control:	
DMX-512	ja
Art-net	
RDM	ja
MA NET	
Data in/out	XLR-5
Variable fan snelheid (automatisch)	nee
Toebehoren:	
Ophanghaken	1
Veiligheidskabel	ja
Geluidniveau:	
Auto mode (1m)	< 40 dbA
Silent mode (1m)	< 35 dbA
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	<200W
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<9
Pan/tilt blokkering bij vervoer	-
Ophanging:	
Ophang/adaptor	haak
Leveringsomvang:	8 stuks zwerfset

5.12 LED Fresnel armatuur statisch (type 12)

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED fresnel armatuur statisch, met de volgende kenmerken:

Briteq, Prolights, ETC, of aantoonbaar gelijkwaardig.

Lichtbron:	
Led engine	multicolor RGBW
Wattage (W)	180 +/- 10%
CRI waarde R1-R8	>80
CRI waarde R9	>70
Fixture total Output (lm)min	>4.000
LB-normering	L70/B50 of beter
Levensduur (uren)	>20.000
Optisch:	
Zoomlens	15-50°
Type lens	fresnel
Lensdiameter	160 mm
Effecten:	
Kleurmixingmode	RGBW
CCT	2800-7500K
Dimmen	elektronisch 0-100%
Control:	
DMX-512	ja
Art-net	
RDM	ja
MA NET	
Data in/out	XLR-5
Variable fan snelheid (automatisch)	ja
Toebehoren:	
Ophanghaken	1
Veiligheidkabel	ja
Geluidniveau:	
Auto mode (1m)	< 40 dbA
Silent mode (1m)	< 35 dbA
Voeding:	
Spanning	230 V
Opgenomen vermogen	<200W
Bekabeling/connectoren	2,5 m, Powercon true 1
Mechanische specificities:	
Weight (kg) maximal excl. klemmen	<11
Pan/tilt blokkering bij vervoer	n.v.t.
Ophanging:	
Ophangadaptor	-
Leveringsomvang:	12 stuks zwerfset

5.13 LED volgspot armatuur en bediening

Robe of aantoonbaar gelijkwaardig.

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een LED-volgspot armatuur, op basis van een LED moving head profiel armatuur met een separate afstandsbediening. De installatie heeft de volgende kenmerken.

5.13.1 Armatuur

Te leveren voor de Casinozaal de LED Profiel armatuur, in overeenstemming met de omschrijving bij 5.3 armatuur type 3.

Te leveren voor de Pleinzaal de LED Profiel armatuur, in overeenstemming met de omschrijving bij 5.3 armatuur type 3.

Positionering en ophanging en materialen voor de ophanging van de armatuur nader te bepalen. De moving head dient voorzien te zijn van een op de draaiende kop bevestigde camera met de volgende eigenschappen.

1. Resolutie ten minste: 1920 x 1080, 16:9 Full HD (1080p).
2. Zoom: ten minste 24 x optical zoom en 12x digitale zoom.
3. Coderingen: H.264, MPEG dual codec, Multiple streaming.
4. Zicht: Dag & Nacht mode (ICR).
5. Voorzien van Wide dynamic range (WDR) technologie met een bereik van ten minste 120dB.
6. Minimale lichtgevoeligheid= 0.3 Lux.

5.13.2 Afstandsbediening

Leveren, installeren en bedrijfsvaardig opleveren van een standalone afstandsbediening behorende of werkend voor de bij 5.13.1 beschreven volgspot, bediening: realtime, manueel middels intuïtieve (hand) controllers in combinatie met een beeldscherm en/of presets.

De afstandsbediening is verder voorzien van de volgende onderdelen, bedieningen of eigenschappen:

1. Handmatige (draai) bewegingsvoorziening, de positie dient op de monitor uitleesbaar te zijn.
2. Statief, wat in hoogte instelbaar is voor staande of zittende bediening.
3. 4 stuks endless-wheels.
4. 10 preset buttons voor directe toegang tot specifieke instellingen.
5. Touch-screenmonitor van ten minste 15.6".
6. Keuzeknop voor Pan & Tilt beperking.
7. 2 handles voorzien van programmeerbare faders voor het toekennen van diverse armatuureigenschappen (dimmer, iris, focus, zoom enz.).
8. Keuzeknop voor het selecteren van diverse functionaliteiten.
9. Voorziening voor opslag of inladen van gebruiksstanden (USB).
10. 230 V connector, powercon true1, lengte 5 m.
11. Networkcontrol: DMX 512 en RDM via een XLR-5 in/out en RJ 45 ethercon in/out.

Theater aan de Parade, 's-Hertogenbosch

12. Videoconnectie: RJ45 ethercon (in).
13. Toebehoren: top loader case voor alle componenten (excl. armatuur).
14. Lichtkap voor de monitor.
15. Verstelbare en afneembare documenthouder.
16. Beschermhoes.

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
2	Stuks		Casinozaal
2	Stuks		Pleinzaal

5.14 Trussing +accessoires

Leveren van trussdelen inclusief de accessoires en onderdelen voor montage van de delen.

1. Prolyte H30V of gelijkwaardig.
2. Kleur matzwart.
3. Materiaal trussing en accessoires, aluminium.
4. Koppelstukken, inclusief stalen pennen, borgveren en opbergkist t.b.v. het koppelen van alle trussdelen.
5. Te leveren delen:
 - a. 48 stuks van 3 meter.
 - b. 16 stuks van 2 meter.
 - c. 16 stuks van 1 meter.
6. Accessoires (kleur matzwart):
 - a. 3-weg hoek (prolyte C012 of gelijkwaardig) 90° 16 stuks
 - b. 2-weg hoek (prolyte C003 of gelijkwaardig) 90° 32 stuks
 - c. 3-weg T-stuk (prolyte C017 of gelijkwaardig) 90 gr 16 stuks
 - d. Baseplate klein 16 stuks incl. opslag
 - e. Baseplate groot 16 stuks incl. opslag.

5.15 Verrijdbare (horizon) lichttruss

Leveren, installeren en bedrijfsklaar opleveren van een volledig verrijdbare en/of verplaatsbare lichttruss, primair ten behoeve van het uithalen en verplaatsen van de horizonarmaturen, inclusief toebehoren.

1. Leveren van aluminium rechthoektruss, afmeting ca. 300x300 mm, samen te stellen tot een totale lengte van 20 m.
2. Kleur: zwart.
3. Verplaatsing door middel van onderstellen geschied in twee te koppelen delen van ca. 10 m.
4. Per deel van 10 m te voorzien van 2 stuks demontabele en uitklapbare onderstellen met zwenkwielen en materiaal voor montage aan de truss

5. De hoogte van de onderstellen af te stemmen op de benodigde hoogte van de te leveren horizon armaturen, maximaal 800 mm.
6. De wielbasis van de onderstellen bedraagt ten minste 400 mm +/- 10%
7. De positie van de onderstellen is op ca. 1500 mm vanaf einde trussdelen.
8. Toebehoren: koppelstukken, pennen, borgveren, trussadaptor, ophanging, diverse montagemateriaal.

5.15.1 Rookmachine

Leveren en installeren van een rookmachine. De rookmachine dient te beschikken over de volgende voorzieningen en/of kenmerken:

1. Voorzien van afstandsbedieningen en flightcase.
2. Geschikt voor vloergebruik en trussmontage.
3. Geschikt voor 230 V-50 Hz.
4. Uitvoering: DMX 512 aanstuurbaar en timer gestuurd.
5. Type: vloeistofverwarmer op basis van waterglycol.
6. Capaciteit: minimaal 700 m³ per minuut.
7. Vermogen: ca. 1600-3000W.
8. Tankinhoud: 5-10 liter.
9. Opwarmtijd: maximaal 8 minuten.
10. Los bij te leveren: fles/can rookvloeistof ca. 5 liter.

5.15.2 Hazer

Leveren en installeren van een hazer. De hazer dient te beschikken over de volgende voorzieningen en/of kenmerken:

1. Geschikt voor 230V 50 Hz.
2. Uitvoering: gescheiden hazer- en compressormodulen
3. T.b.v. de externe compressor leveren van twee stuks slangen 0,5 en 2x10 m. (10 m. stukken te koppelen tot één lengte van 20 m)
4. Aanstuurbaar middels DMX 512 protocol.
5. Type: vloeistofvernevelaar op basis van minerale olie, geschikt voor continu gebruik.
6. Verbruik: maximaal 60 ml/uur.
7. Tankinhoud: minimaal 5 liter.
8. Geen opwarmtijd.
9. Los bij te leveren: fles/can hazervloeistof ca. 5 liter.

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
1	stuks	hazer	Casinozaal
2	stuks	rookmachine	Pleinzaal
1	stuks	hazer	Pleinzaal

5.16 Hoogwerker

Leveren en bedrijfsvaardig opleveren van een telescoophoogwerker, ALP (Dingly) Genie of aantoonbaar gelijkwaardig.

1. Uitvoering niet-zelf verrijdbaar onderstel op 4 wielen met platformkooi welke is voorzien van een gereedschapsbak.
2. Type elektro-hydraulisch t.b.v. één persoon.
3. Uitvoering elektrisch: 230V max. 16A uitgevoerd met Schuko 16A 2p+A contactstop.
4. Uitvoering mechanisch: gestempeld met 4 verstelbare stempels en kantelsysteem.
5. Platformhoogte minimaal 10 m., werkhoogte 12m. +/- 10%.
6. Hefvermogen minimaal 130 kg.
7. Eigen gewicht maximaal 1000 kg.
8. Snelheid (op/neer) tussen 0,2 en 0,3 m/s.
9. Afmetingen: platformkooi minimaal 0,6 x 0,6 m, voorzien van een schoprand van 150 mm hoog, alsmede een kniereling op 0,5 m en een handreling op 1,0 m.
10. Buitenafmetingen: 1,5 x 0,8 x 2,0 m (l x b x h).
11. De hoogwerker dient te zijn voorzien van een CE-certificaat.
12. Platformkooi moet voorzien zijn van een 230V aansluiting.

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
1	stuks		Casinozaal

5.17 Accessoires, kisten, rekken en statieven

5.17.1 Zijlichttorens

Leveren van uitschuifbare zijlichttorens

1. De zijlichttorens zijn geschikt voor ten minste 3 enkelvoudige lichtposities boven elkaar, qua afmeting op basis van de te leveren armaturen.
2. De torens samen te stellen uit stalen kokerprofielen, primair eenvoudig verplaatsbaar, stabiel en zodanig qua ontwerp dat ze weinig opslagruimte gebruiken en/of in elkaar geschoven in opslag kunnen.
3. Voor verplaatsing hebben de zijlichttoren 2 bokwielen van ca. 75 mm.
4. Afmetingen ingeschoven ca. 2000 x 500 mm, schuiftraject is ca 1500 mm.
5. De ophangbuizen van de lampen zijn verstelbare ronde buizen van 48,3 mm.

6. Uitvoering als verticaal ladderstatief met horizontaal onderstel (inklapbaar of verwijderbaar en geschoord).
7. Ontwerp en afmetingen n.t.b. in overleg met de gebruiker. Alvorens tot productie van de zijlichttorens over te gaan dient de leverancier ter goedkeuring een tekening te produceren met daarop de uitvoeringsdetails duidelijk staan vermeld.

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
12	stuks		Casinozaal
10	stuks		Pleinzaal

5.17.2 Statieven

Type wind-up statief, 3-poot, met ingebouwde lier, handbediend.

- Minimale hoogte is 1,6 m.
- Basisbreedte tenminste 1,4 m.
- Maximale hoogte, tenminste 3,9 m.
- Eigen gewicht maximaal 25 kg.
- Hijsgewicht ten minste 50 kg.
- Kleur: zwart.
- Toebehoren: standadapter

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
4	stuks		Casinozaal
4	stuks		Pleinzaal

5.17.3 Vloerstatieven

Vloerstatieven uitgevoerd in ronde buis, WLL ten minste 40 kg, voorzien van een horizontale pijp van 48,3-51 mm voor klemmontage met G-haak en /of quick trigger Kleur zwart. Afmetingen ca. 350 x 350 mm. Poten zijn aan de onderzijde voorzien van een antislip voorziening

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
20	stuks		Casinozaal
10	stuks		Pleinzaal
6	stuks		Zwerfset

5.17.4 Extenders

Leveren van uitschuifbare extenders met de volgende eigenschappen.

1. Stalen buizen 48,3 mm, wanddikte 2,6 mm.
2. Uitschuifbaar tot ca. 7 m, uit te voeren in 3 of 4 delen.
3. Geschikt voor montage aan trekken en trussen met een buisdiameter van ca. 50 mm.
4. Aan de bovenzijde voorzien van een half couplers (SWL 200kg) voor montage aan de trek/truss.
5. Onderzijde uitlopend in een T-stuk, breed ca. 0,6 m.
6. Alle bovenstaande componenten te leveren in de kleur zwart.

7. Toebehoren: safety's en safety-ogen aan de boven- en onderzijde.

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
12	stuks		Casinozaal
10	stuks		Pleinzaal

5.17.5 Cable straps

Cable straps van voldoende lengte voor opbossen en bevestigen van losse kabels e.d.

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
30	stuks		Casinozaal
20	stuks		Pleinzaal
10	stuks		Zwerfset

5.17.6 Transportrek

Transportrek t.b.v. opslag/vervoer armaturen, maximale hoogte inclusief de wielen is 2100 mm.

1. Het rek dient zodanig te worden uitgevoerd dat ze geschikt zijn voor de opslag van de in dit bestek beschreven armaturen.
2. Uitvoering en afmeting van het rek zodanig te realiseren dat alle lampen zich binnen de metalen delen van het rek bevinden, voor maximale bescherming.
3. Materiaal: gelaste en eventueel geschoorde stalen kokers 30 x 30 mm, met onderbak en 4 zwenkwielen, voor een totaalgewicht van 200 kg/rek.
4. Houten rand en bodem (multiplex 15 mm) samen te stellen in de vorm van een bak met opstaande rand van 10 cm voor losse bekabeling.
5. De transportreks voorzien van 4 zwenkwielen van 100 mm, met blokkeerinrichting en verstelbare ophangbuizen van 48,3 mm voor de armaturen.
6. Voor aanvang van de productie van de transportreks dient de aannemer een voorstel te doen m.b.t. de uitvoering, kleur en maatvoering. Tevens dient de aannemer als uitgangspunt m.b.t. de aantallen en uitvoering van de racks de in dit bestek beschreven typen en aantallen schijnwerpers te nemen.

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
6	stuks	n.t.b.	Casinozaal
4	stuks	n.t.b.	Pleinzaal

5.17.7 Kabelrek

Transportrek t.b.v. opslag/vervoer van bekabeling, maximale hoogte inclusief de wielen is 2100 mm.

1. Het rek dient zodanig te worden uitgevoerd dat ze geschikt zijn voor vervoer en opslag van diverse bekabeling.
2. Materiaal: gelaste en eventueel geschoorde stalen kokers 30 x 30 mm, met onderbak en 4 zwenkwielen, voor een totaalgewicht van 200 kg/rek.
3. Houten rand en bodem (multiplex 15 mm) samen te stellen in de vorm van een bak met opstaande rand van 10 cm voor losse bekabeling.

4. De transportrekken voorzien van 4 zwenkwielen van 100 mm, met blokkeerinrichting en verstelbare ophangbuizen met haken voor de bekabeling.
5. Voor aanvang van de productie van de kabelreks dient de aannemer een voorstel te doen m.b.t. de uitvoering, kleur en maatvoering.

Leveringsomvang		type	Locatie/bestemming
3	stuks		Casinozaal
2	stuks		Pleinzaal

5.17.8 Opbergkisten, flightcases

Leveren van opbergkisten, flightcases met de volgende uitgangspunten en eigenschappen.

1. Uitvoering flightcase met klapdeksel.
2. Zwenkwielen 4 stuks, 70 mm, met blokkeerinrichting.
3. Vlindersloten in schotel, waarvan 1 afsluitbaar.
4. Inbouwhandgrepen 4 stuks.
5. Sluitprofielen, hoekprofielen, balhoeken en overzethoeken.
6. Dekselstops 2 stuks.
7. Opbouwscharnieren 3 stuks.
8. Blinde schotel bovenzijde t.b.v. stapelen.
9. Materiaal: 9 mm multiplex met formica harde printlaag, kleur buitenzijde zwart (RAL 9005).
10. Uitvoering verrijdbare flightcases met modulair vakkensysteem.

Leveringsomvang		Binnenmaat +/-10%	Locatie/bestemming
4	stuks	1200x600x600 mm	Casinozaal/Pleinzaal
2	stuks	600x600x600 mm	Casinozaal/Pleinzaal

5.17.9 Transportkoffer

Leveren van een transportkoffer met de volgende uitgangspunten en eigenschappen.

1. Uitvoering flightcase met deksel.
2. Vlindersloten in schotel
3. Handgreep 1 stuks.
4. Sluitprofielen, hoekprofielen, balhoeken en overzethoeken.
5. Scharnieren met stop 2 stuks.
6. Materiaal: 9 mm multiplex met formica harde printlaag, kleur buitenzijde zwart (RAL 9005).

Leveringsomvang		Binnenmaat +/-10%	Locatie/bestemming
1	stuks	500x300x200 mm	t.b.v. Zwerfset

5.18 Bekabeling Casinozaal, Pleinzaal en overige

	Omschrijving	Type	Lm ¹	«	»	Totaal	
						CZ	PZ
1.	verlengkabel	CEE 3p.16A-230V»CEE	20	CEE male	CEE female	10	5
2.	verlengkabel	CEE 3p.16A-230V»CEE	15	CEE male	CEE female	10	5
3.	verlengkabel	CEE 3p.16A-230V»CEE	10	CEE male	CEE female	20	10
4.	verlengkabel	CEE 3p.16A-230V»CEE	5	CEE male	CEE female	15	10
5.	verlengkabel	CEE 3p.16A-230V»CEE	2,5	CEE male	CEE female	30	20
6.	verdeelblok	CEE 3p.16A-230V»CEE	-	CEE male, chassisdeel	2 x CEE female	15	10
7.	verdeelblok	CEE 3p.16A-230V»CEE	-	CEE male, chassisdeel	4x CEE female	15	10
8.	verloopkabel	CEE»Schuko	1	CEE-male	Schuko-female	10	10
9.	verloopkabel	CEE»Schuko	1	CEE-female	Schuko-male	10	10
10.	kabelhaspel	CEE 3p.16A-230V»CEE	50	CEE male	4-voudige CEE female	2	1
11.	kabelhaspel	CEE 3p.16A-230V»CEE	25	CEE male	4-voudige CEE female	2	1
12.	verlengkabel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	20	Contactstop male	Contactstop female	5	5
13.	verlengkabel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	15	Contactstop male	Contactstop female	8	5
14.	verlengkabel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	10	Contactstop male	Contactstop female	10	5
15.	verlengkabel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	5	Contactstop male	Contactstop female	20	10
16.	verlengkabel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	2,5	Contactstop male	Contactstop female	20	10
17.	verlengkabel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	10	Contactstop male	4-voudige verdeeldoos female	10	5
18.	verlengkabel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	5	Contactstop male	4-voudige verdeeldoos female	20	10
19.	verlengblok	CEE 3p.16A-230V»Schuko	10	CEE-male	4-voudige verdeeldoos female	10	10
20.	verlengblok	CEE 3p.16A-230V»Schuko	5	CEE-male	4-voudige verdeeldoos female	20	10

	Omschrijving	Type	Lm ¹	«	»	Totaal	
						CZ	PZ
21.	verlengkabel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	2,5	Contactstop male	4-voudige verdeeldoos female	20	10
22.	kabelhaspel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	50	Contactstop male	4-voudige Schuko female	2	1
23.	kabelhaspel	Schuko 3p.16A-230V»Schuko	25	Contactstop male	4-voudige Schuko female	2	1
24.	verlengkabel-kracht	CEE 5p.32A-400V	25	CEE male	CEE female	2	2
25.	verlengkabel-kracht	CEE 5p.32A-400V	15	CEE male	CEE female	4	2
26.	verlengkabel-kracht	CEE 5p.32A-400V	10	CEE male	CEE female	4	2
27.	verlengkabel-kracht	CEE 5p.63A-400V	25	CEE male	CEE female	2	2
28.	verlengkabel-kracht	CEE 5p.63A-400V	15	CEE male	CEE female	4	2
29.	verlengkabel-kracht	CEE 5p.63A-400V	10	CEE male	CEE female	4	2
30.	verlengkabel-kracht	CEE 5p.125A-400V	5	CEE male	CEE female	2	1
31.	verlengkabel-kracht	CEE 5p.125A-400V	15	CEE male	CEE female	2	1
32.	verdeelkast (paddenstoel)	CEE 5p. 400V	-	CEE125A	1 x CEE 63A - 2 x 32A - 6x schuko/CEE16A	2	1
33.	verdeelkast (paddenstoel)	CEE 5p. 400V	-	CEE 63A	2 x CEE 32A - 6x Schuko/CEE 16A	2	1
34.	verdeelkast (paddenstoel)	CEE 5p. 400V	-	CEE 32 A	6 x CEE 16A	3	2
35.	multikabel	Harting Han-E 16p.	15	male	female	6	3
36.	multikabel	Harting Han-E 16p.	5	male	female	6	3
37.	multikabel	Harting Han-E 16p.	2	male	female	8	4
38.	DMX-kabel	RJ45-RJ45 (patch)	1	RJ45	RJ45	30	20
39.	DMX-kabel	RJ45-RJ45 (patch)	0,5	RJ45	RJ45	30	20
40.	DMX-kabel	XLR-XLR	5	XLR 5p female	XLR 5p male	40	30
41.	DMX-kabel	RJ45-DMX-5	0,1	RJ45	DMX-5 female	50	30
42.	DMX-kabel	RJ45-DMX-5	0,1	RJ45	DMX 5 male	50	30