

Opis funkcjonalności dla systemu oświetlenia scenicznego

CZĘŚĆ W ZAKRESIE ZAMÓWIENIA :

System oświetlenia scenicznego umożliwiającą realizację założeń programowych jakie ustalono dla Sali Widowiskowej Centrum Czytelnictwa i Kultury Gminy Suwałki w Płocicznie, w szczególności przystosowany do realizacji m.in. spektakli dramatycznych i muzycznych, różnego rodzaju spektakli słowno-muzycznych, koncertów muzyki poważnej i rozrywkowej przy wykorzystaniu urządzeń oświetlenia.

Najważniejsze miejsca usytuowania urządzeń technologii oświetlenia sceny to pomieszczenie tyrystorni,

stanowisko operatora światła, stanowiska świetlne sceny i widowni. Podstawą działania są następujące systemy sterowania urządzeniami technologii oświetlenia sceny:

RSC

Rozdzielnia Sygnałów Cyfrowych oświetlenia sceny, zamontowana w pomieszczeniu tyrystorni.

W ramach zestawu **RSC** realizowane będą następujące systemy:

- cyfrowy system DMX sterowania urządzeniami oświetlenia sceny, w tym linie sterownicze DMX A, DMX B, DMX C, DMX D, wyprowadzone z bloku rozdzielczego sygnałów cyfrowych (**RSC**) do pulpitu oświetlenia scenicznego, oraz kasety reżysera KR na widowni
- cyfrowy system ArtNet sterowania urządzeniami oświetlenia sceny, w tym linie sterownicze ETH A, ETH B, ETH C, ETH D, wyprowadzone z bloku rozdzielczego sygnałów cyfrowych (**RSC**) do pulpitu oświetlenia scenicznego, oraz kasety reżysera KR na widowni
- cyfrowy system DMX/ArtNet sterowania urządzeniami oświetleniowymi. Linie sterownicze DMX, ArtNet, wyprowadzone z bloku rozdzielczego sygnałów cyfrowych (**RSC**) i doprowadzone na stanowiska świetlne sceny i widowni.
- Cyfrowy system sterowania obwodami oświetlenia sceny oraz oświetleniem ogólnym widowni, umożliwiającą zarządzanie i kontrolę poprzez cyfrowe kasety sterujące:
 - POR/N/W na stanowisku operatora oświetlenia
 - KOR/N/W usytuowanej na bocznej ścianie sceny
 - KW 1 kaseta widowni
 - KW 2 kaseta widowni
 - KW 3 kaseta widowni
 - KW 4 kaseta widowni

W **RSC** zamontowane zostaną urządzenia peryferyjne o następującej charakterystyce:

- 4 splittery sygnału DMX dla rozdziału linii sterujących na poszczególne stanowiska świetlne, o parametrach nie gorszych niż:
 - obsługa 512 kanałów DMX

- ilość wejść DMX: 1
- ilość wyjść DMX: 6
- wejście sygnału DMX: Wtyk 3-pin
- wyjścia DMX: Gniazdo 3-pin
- Bramka konwertująca sygnał ArtNet na protokół DMX, o parametrach nie gorszych niż:
 - tryby scalania sygnałów z dwóch źródeł: HTP i LTP. - minimum 4 wyjścia DMX- minimum 1 wejście Ethernet
 - Wersja protokołu Art-Net II.
 - solidna metalowa obudowa chroniąca przed uszkodzeniami mechanicznymi dostosowana do montażu RACK 19". - złącza XLR, z optyczną izolacją, odporne na uszkodzenia mechaniczne.
 - złącze Ethernet pracujące w standardzie 10/100BaseTX.
 - minimum sześć diod sygnalizujących stan w którym znajduje się urządzenie (tryby pracy).
 - wyświetlacz i cztery klawisze służące do konfiguracji Art-Net, ustawień sieci Ethernet
 - zasilanie napięciem z sieci 230VAC.
- Switch ethernet dla rozdziału linii sterujących na poszczególne stanowiska świetlne, o parametrach nie gorszych niż:
 - 24 porty POE RJ45 10/100/1000Mb/s
 - możliwość montażu w systemie Rack 19"

ZURS

Zestaw Urządzeń Rozdzielczo-Sterowniczych oświetlenia sceny zamontowany w pomieszczeniu tyristornii.

W ramach zestawu ZURS znajduje się następujące urządzenia:

- Blok zasilający BZ do zasilania urządzeń rozdzielczo-sterowniczych, obwodów roboczych R1 – R3, obwodów technologicznych T1, T2, T3
- Cyfrowy blok rozdzielczo-sterowniczy 24 x 2300W i cyfrowy blok rozdzielczo-sterowniczy 12 x 2300W, które obsługiwać będą 36 obwodów zasilających urządzenia oświetlenia sceny, z możliwością łatwego, zdalnego i selektywnego załączania oraz monitorowania ich stanów, mając do wglądu obciążenie dla poszczególnych wyjść jak i również całego układu, w tym również informację na temat stanu bezpiecznika. Ponad to zakłada się wyposażenie układu w poniższe funkcje:
 - wbudowany układ mergera z możliwością wybrania jednego z minimum 10 priorytetów w tym załączenie dowolnego obwodu na stałe, niezależnie od sterowania
 - możliwość dowolnego adresowania każdego kanału wyjściowego
 - kontrola załączonego bezpiecznika i przerwanego obwodu/przepalanej żarówki
 - możliwość zdefiniowania reakcji układu na brak sygnału sterującego
 - bezpośrednia detekcja zera sieci oraz optyczna izolacja wejścia DMX

- solidna metalowa obudowę z wydajnym systemem chłodzenia, przystosowaną do montażu naściennego
- dołączone oprogramowanie na komputery PC, umożliwiające połączenie z minimum 16 szaf jednocześnie.
- aplikacja umożliwiająca bieżący podgląd parametrów całego urządzenia i poszczególnych
- kanałów oraz zmianę konfiguracji.obwody zabezpieczone bezpiecznikami automatycznymi 10A
- obsługa minimum dwóch linii DMX
- obsługa minimum 3 Art-Net Univers
- zabezpieczenia wyjść: pełne zabezpieczenie elektroniczne + bezpieczniki automatyczne
- masa: nie większa niż 80 kg
- kontrola uszkodzonych obwodów
- zabezpieczenia różnicowo-prądów
- ciągły pomiar: napięcia i częstotliwości się prądu każdego kanału
- ekranu dotykowy min. 4"
- tłumienie zakłóceń: zgodne z normą PN-EN 55014 (wg starych oznaczeń: czas narastania zbocza min. 350 us

SZZS

System zdalnego załączania styczników i sterowania oświetleniem ogólnym, oparty na protokole DMX, pozwalający na uruchamianie konkretnych obwodów za pomocą dedykowanej aplikacji na urządzenia mobilne, takie jak smartfony, tablety. System musi mieć możliwość konfiguracji i zarządzania poprzez sieć ethernet, a sama jednostka sterująca posiadać min. 16 wejść sterujących typu On/Off i obsługiwać min. 512 kanałów DMX, składający się z:

- modułowej jednostki sterującej, obsługującej min. 512 kanałów dmx, z możliwością podłączenia do sieci ethernet, przeznaczonej do montażu na szynie DIN
- 2 kompatybilnych z jednostką sterującą paneli, każdy z 8 dotykowymi, konfigurowalnymi przyciskami, służących do obsługi oświetlenia ogólnego sali (ozn. KW1, KW2)
- 2 kompatybilnych z jednostką sterującą paneli dotykowych o przekątnej ekranu min. 10", zarządzanych i zasilanych poprzez sieć Ethernet, służących do zarządzania obwodami oświetlenia sceny oraz oświetleniem ogólnym sali (ozn. POR/N/W, KOR/N/W)
- komputera typu All in One z dotykowym ekranem oraz systemem operacyjnym Windows, z zainstalowanym dedykowanym oprogramowaniem służącym do zarządzania i konfigurowania jednostki sterującej oraz zarządzania cyfrowymi blokami rozdzielczo-sterowniczymi.
- 6 kanałowego splittera DMX, przeznaczonego do montażu na szynie DIN
- przetwornika sygnału DALI na DMX512 (nie uwzględnia opraw DALI dla oświetlenia ogólnego sali – należy przewidzieć w branży elektrycznej)

Wytyczne dla wykonania instalacji oświetlenia scenicznego

- prowadzenie przewodów w korytach natynkowych metalowych perforowanych (malowanych proszkowo na czarno).
- wszystkie obwody z miejsc odbiorczych prowadzone do pomieszczenia montażu szaf BZ (blok zasilający systemu oświetlenia sceny) i RSC (rozdzielnia sygnałów cyfrowych RACK 19").
- montaż gniazd obwodów "OS", na mostach oświetleniowych realizowany przy pomocy gniazd technicznych uni-shucko 16A, montowanych na pokrywie koryta
- montaż gniazd obwodów sterowania ETHERNET, DMX realizowany zgodnie z typem złącza (NEUTRIK ETHERCon, NEUTRIK XLR), montowanych w puszkach natynkowych montowanych na pokrywie koryta
- montaż gniazd zasilających i sygnałowych w puszkach podłogowych na scenie realizowany w oparciu o trwałe systemy, dostosowane do dużych obciążeń
- montaż gniazd zasilających i sygnałowych w puszcze naściennej w kabinie realizatora realizowany w oparciu trwałe rozwiązania odporne na działanie dużych sił
- montaż gniazd zasilających i sygnałowych na ścianach sceny realizowany w oparciu trwałe rozwiązania odporne na działanie dużych sił
- każdy obwód musi być opisany zgodnie z oznaczeniem z listy kablowej, przy pomocy drukowanych etykiet
- wykonanie bloku zasilającego zgodnie obowiązującymi standardami i przepisami

CZĘŚĆ POZA ZAKRESEM ZAMÓWIENIA,**DO ZREALIZOWANIA W PERSPEKTYWIE, WG ODDZIELNEJ
PROCEDURY PRZETARGOWEJ :**

Reflektor Profilowy LED 100W 25-50 (komplet: linka zabezpieczająca, hak, przysłona irysowa, ramka maski gobo)	Reflektor profilowy LED, o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none"> - Źródło światła: dioda COB LED o mocy 100W - minimalna moc generowanego strumienia świetlnego: 3840lm - natężenie generowanego światła (lux) mierzone z odległości 3m od źródła: 3046 (25°), 1186 (50°) - kąt świecenia: ręczny zoom 25°-50° - system kolorów: biały (Tungsten) - temperatura barwowa światła białego: 3000K lub 3100K - linearny dimmer 0-100%, minimum 4 krzywe dimmerowania do wyboru - opcje sterowania: protokół DMX, manualne, tryb Master / Slave - urządzenie nie generujące zjawiska migotania w kamerach - waga: maksimum 6 kg - w komplecie: hak do zawieszenia, linka zabezpieczająca, ramka maski gobo, przysłona irys.
Reflektor typu ruchoma głowa LED SPOT (komplet: linka zabezpieczająca, hak)	Reflektor typu ruchoma głowa Spot o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none"> - biały moduł LED o mocy co najmniej 350W - temperatura barwowa źródła: 8400K - system uzyskiwania koloru CMY - dodatkowa tarcza bezpośredniego dostępu min. 7 barw - zdalnie sterowany zoom w zakresie od najwyżej 4° do co najmniej 43° - tarcza gobo: minimum 7 obrotowych, wymiennych gobo - druga tarcza: minimum 9 gobo + otwarty - funkcja strobo - 5 krotna obrotowa pryzma - filtr frost - Zdalnie sterowana przysłona IRYS - obrot w osi PAN w zakresie minimalnym od 540° i TILT w zakresie od 270°. - waga: maksimum 22 kg. <p>Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm, linką zabezpieczającą i wtyczką uniwersalną typu schuko.'</p>

Reflektor teatralny typu fresnel LED typ 1 (komplet: linka zabezpieczająca, hak, skrzydełka kadrujące)	Reflektor teatralny LED, o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none">- Źródło światła: dioda COB LED o mocy min. 150W- współczynnik oddawania barw CRI: min. 97- kąt świecenia: zmotoryzowany zoom w min. przedziale 8°-50°- system kolorów: biały (Tungsten)- temperatura barwowa światła białego: 3200K- linearny dimmer 0-100% 16bit- sterowanie: protokół DMX, RDM- urządzenie nie generujące zjawiska migotania w kamerach- waga: maksimum 6,5 kg- w komplecie: hak do zawieszenia, linka zabezpieczająca, skrzydełka kadrujące.
Reflektor teatralny typu fresnel LED typ 2 (komplet: linka zabezpieczająca, hak, skrzydełka kadrujące)	Reflektor teatralny LED, o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none">- Źródło światła: dioda COB LED o mocy min. 100W- współczynnik oddawania barw CRI: min. 96- kąt świecenia: zoom w min. przedziale 15°-45°- system kolorów: biały (Tungsten)- temperatura barwowa światła białego: 3000K- linearny dimmer 0-100% 16bit- sterowanie: protokół DMX, RDM- urządzenie nie generujące zjawiska migotania w kamerach- waga: maksimum 7,5 kg- w komplecie: hak do zawieszenia, linka zabezpieczająca, skrzydełka kadrujące.

**Reflektor typu
belka LED**

(komplet: linka
zabezpieczająca,
hak)

Oprawa sceniczna typu LED BAR o parametrach nie gorszych niż

- Źródło światła: 12 chipów LED o mocy 10W każdy
 - min. natężenie generowanego światła (lux) mierzone z odległości 3m od źródła: 3587
 - min. moc generowanego strumienia świetlnego: 2992lm
 - kąt świecenia: 25° z możliwością wymiany systemu optycznego na oferujący kąty świecenia 15° i 45°
 - w komplecie magnetyczny uchwyt do filtra frost
 - system kolorów: RGBW
 - kontrola CTC poprzez oddzielny kanał DMX
 - temperatura barwowa światła białego: 2800K - 10000K
 - wirtualna tarcza kolorów
 - dimmer płynny 0-100%
 - siedem krzywych dimmerowania do wyboru
 - układ sterowania pozwalający na kontrolę każdej diody osobno
 - urządzenie nie generujące zjawiska migotania w kamerach
 - urządzenie chłodzone pasywnie, bez wentylatorów
 - pobór prądu: max 100W
 - stopień ochrony IP: min. 30
 - złącza prądowe wejściowe i wyjściowe typu PowerCon
 - urządzenie zaopatrzone w gniazda do szybkiego montażu klamry typu omega
 - materiał obudowy - aluminium
 - waga: max 5,5 kg
- Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. linka zabezpieczająca i wtyczką uniwersalną typu schuko

<p>Reflektor typu ruchoma głowa WASH (komplet: linka zabezpieczająca, hak)</p>	<p>Ruchoma głowa Wash o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - źródło światła: 7 chipów LED o mocy 40W każdy - kąt świecenia: płynny zoom regulowany motorycznie w przedziale od maks. 4° do min. 60° - system kolorów: RGBW - regulacja CTC poprzez dedykowany kanał DMX w min. zakresie 2700K~8000K - gotowe presety pozwalające uzyskać efekt lamp halogenowych - możliwość wyboru cichego trybu pracy urządzenia pozwalającego na generowanie maks. 26dB podczas pracy - zakres ruchu: Tilt min 225°; PAN min 450° - rozdzielczość dimmer: 16 bit - sterowanie: DMX, RDM, manualnie - urządzenie nie generujące zjawiska migotania w kamerach - max pobór prądu: maks. 220W - waga: maks. 5,8 kg - kabel zasilający, kabel DMX, linka bezpieczeństwa i zawiesia typu omega w komplecie - zawiesia typu omega z możliwością płynnej regulacji zamocowania haka / klamry
<p>Reflektor typu LED PAR (komplet: linka zabezpieczająca, hak)</p>	<p>Reflektor typu LED PAR o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - źródło światła - 12 LED o mocy min. 8W każdy, - minimalna żywotność źródła: 50000 h, - min. moc generowanego strumienia świetlnego 1680 lm, - min. natężenie generowanego światła (lux) mierzone z odległości 3m od źródła: 1450, - kąt świecenia: 13°, - możliwość wymiany systemu optycznego na umożliwiający uzyskanie kąta świecenia 45°, - system kolorów: RGBW, - wirtualna tarcza kolorów, - sterowanie DMX 512 z konfiguracją kanałów: 4/9, - możliwość sterowania za pomocą dedykowanego pilota IR, - komplet z linką zabezpieczającą, hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm i wtyczką uniwersalną schuko

MECHANIKA SCENICZNA - OŚWIECENIE SCENICZNE**KONCEPCJA PROJEKTOWA**

BUDOWA OŚRODKA CZYTELNICTWA I KULTURY GMINY SUWAŁKI W MIEJSCOWOŚCI PŁOCICZNO-OSIEDLE

Wytwornica mgły typu HAZER (komplet: 2 litry dedykowanego płynu)	Profesjonalna maszyna do wytwarzania mgły typu HAZER (bez kompresora), o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none">- grzałka: min. 1500W- maksymalny czas nagrzewania - 60 sekund- pojemność pojemnika na płyn: 2l- wydajność: 2l płynu umożliwiając do 50h ciągłej pracy- wbudowany wentylator rozpraszający wytwarzany dym- niezależna kontrola siły wydmuchu oraz pracy wentylatora- zdalna i ręczna kontrola siły wydmuchu w 99 krokach- zdalna i ręczna kontrola pracy wentylatora w 99 krokach- 3 tryby pracy - sterowanie przez DMX 512, 0-10V lub stand alone- panel kontrolny z przyciskami do obsługi urządzenia oraz wyświetlaczem LED- wbudowany timer- system kontroli gęstości dymu- cicha praca- waga poniżej 9kg- komplet z 2l dedykowanego płynu
Pulpit sterowniczy DMX/Art-NET (komplet: opakowanie transportowe)	Konsoleta oświetleniowa o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none">- wbudowany ekran dotykowy o przekątnej min. 15"- obsługa co najmniej 32 768 kanałów DMX- min. 10 zmotoryzowanych, podświetlanych suwaków multifunkcyjnych- min. 10 konfigurowalnych encoderów, playbacków- min. 8 kół parametrycznych dla ustawień parametrów urządzeń- niezależne koło kontroli intensywności- niezależne dwa suwaki działające jako CorssFade dla obsługi kolejki teatralnej- wbudowany UPS dla podtrzymania zasilania w razie awarii sieci- wbudowane min. 4 porty USB- obsługa protokołu DMX ,Art-Net- możliwość podłączenia zewnętrznego monitora dotykowego W komplecie z tabletem opartym na systemie Android, o przekątnej ekranu min. 10" oraz opakowaniem transportowym.
Komplet okablowania sygnałowego	Komplet okablowania sygnałowego pozwalający na równoczesne uruchomienie wszystkich urządzeń oświetlenia sceny
Komplet okablowania zasilającego	Komplet okablowania zasilającego pozwalający na równoczesne uruchomienie wszystkich urządzeń oświetlenia sceny
Montaż urządzeń do gotowych instalacji (zakończonych gniazdami i złączami) i zainstalowanych	

MECHANIKA SCENICZNA - OŚWIETLENIE SCENICZNE

KONCEPCJA PROJEKTOWA

BUDOWA OŚRODKA CZYTELNICTWA I KULTURY GMINY SUWAŁKI W MIEJSCOWOŚCI PŁOCICZNO-OSIEDLE

konstrukcji scenicznych	
----------------------------	--