

Załącznik 1: Opis funkcjonalny systemu oświetlenia scenicznego dziedzińca dla Centrum Zdrowia Dziecka w Poznaniu

Spis treści

1. Założenia ogólne	2
2. Opis techniczny	2
2.1. Urządzenia nastawczo - regulacyjne	2
2.1.1. Konsoleta oświetleniowa	2
2.1.2. Regulatory i rozdzielnie	2
2.2. Park oświetleniowy	2
2.2.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego	2
2.2.2. Park podstawowy	2
3. Sterowanie	3
4. System oświetlenia sceny	3
4.1. Zasilanie zestawu urządzeń rozdzielczych	3
4.2. Obwody nieregulowane oświetlenia sceny	3
5. Obwody sterujące	3
6. Wytyczne montażowe	3
6.1. Montaż instalacji oraz gniazd obwodów regulowanych, nieregulowanych i technicznych	3
6.2. Montaż systemu sterującego	3
6.3. Montaż opraw oświetleniowych	3
6.4. Pierwsze zaprogramowanie i konfiguracja systemu sterowania oświetleniem	4
7. Mapa obwodów zasilających	4
8. Mapa obwodów sterujących	4
9. Wykaz urządzeń	5
10. Specyfikacja parametrów minimalnych	5

1. Założenia ogólne

Określona funkcjonalność obiektu jest podstawą do opracowanego w niniejszym dokumencie doboru urządzeń oświetleniowych, ich rozmieszczenia, wyboru sposobu sterowania. Podstawowym założeniem przyjętym przy opracowaniu technologii oświetlenia scenicznego jest przyszłe wykorzystanie sali. Założono tutaj: koncerty, przedstawienia, przemowy.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- system oświetlenia scenicznego (oświetlenie halogenowe oraz oświetlenie efektowe)
- system sterowania oświetleniem scenicznym (sterowanie reflektorami ze halogenowymi źródłami światła, urządzeniami automatycznymi oraz obwodami nieregulowanymi)

Dla oświetlenia technologicznego sceny przewidziano:

- 11 obwodów nieregulowanych oświetlenia sceny o obciążeniu 10A o symbolach NR1 - NR11. Obwody nieregulowane będą źródłem zasilania dla urządzeń automatycznych i diodowych. Obwody nieregulowane będą mogły być tylko włączane i wyłączane. Zasilanie obwodów nieregulowanych odbywa się bezpośrednio z rozdzielni piętrowej. Rozdzielnia piętrowa jest poza opracowaniem niniejszego projektu.

Instalacja systemu sterującego oświetleniem scenicznym oparta jest na sygnale DMX.

2. Opis techniczny

2.1. Urządzenia nastawczo – regulacyjne

2.1.1. Konsoleta oświetleniowa

Konsoletę oświetleniową KO w postaci komputera ze specjalnym oprogramowaniem planuje się umieścić w rogu Sali. Zainstalowana konsoleta zapewni zarówno sterowanie tradycyjnych aparatów oświetleniowych na źródłach halogenowych, jak również nowoczesnych aparatów automatycznych. Konsoleta komunikuje się z pozostałymi elementami oświetlenia technologicznego za pomocą protokołu DMX.

2.1.2. Regulatory i rozdzielnie

Wszystkie obwody prądowe to obwody nieregulowane. Ich źródłem jest rozdzielnia RNP.

2.2. Park oświetleniowy

2.2.1. Rozmieszczenie parku oświetleniowego

Ze względu na przeznaczenie sceny oraz zaproponowaną koncepcję oświetlenia sceny rozmieszczenie parku oświetleniowego może być bardzo uniwersalne. Przykładowe rozmieszczenie urządzeń przedstawiono na planie. Aparaty oświetlenia technologicznego można zamontować na konstrukcjach przymocowanych na stałe do ścian oraz postawić na scenie.

2.2.2. Park podstawowy

Podstawowy park oświetleniowy składa się z reflektorów profilowych halogenowych oraz z urządzeń automatycznych diodowych. W ich skład wchodzi ruchome głowy typu Spot oraz naświetlacze LED z automatycznym zoomem. Uzupełnieniem oświetlenia efektowego jest reflektor prowadzący na lampie wyładowczej.

3. Sterowanie

Wszystkie zaprojektowane urządzenia oświetlenia sceny sterowane są sygnałem DMX. Centralnym punktem systemu jest konsola oświetleniowa. Konsola oświetleniowa obsługuje 1 linię DMX. Linia DMX poprowadzona jest do splitera, skąd sygnał DMX jest doprowadzany na stanowiska świetlne sceny i widowni.

4. System oświetlenia sceny

System oświetlenia sceny został podzielony ze względu na rodzaj obwodów prądowych jak i rozmieszczenie punktów świetlnych.

Logiczny podział obwodów zasilających i sterujących pokazany została w dwóch tabelach na końcu opracowania.

4.1.Zasilanie zestawu urządzeń rozdzielczych

Do rozdzielni oświetlenia technologicznego RRP będzie doprowadzony niezależny obwód elektryczny według projektu elektrycznego. Rozdzielnia RRP zasilą obwody nieregulowane N1 - N11.

4.2.Obwody nieregulowane oświetlenia sceny

Przewidziano 11 obwodów nieregulowanych oświetlenia sceny o obciążeniu 10A i symbolach N1 - N.11 doprowadzone na stanowiska świetlne sceny i widowni. Obwody nieregulowane zakończone są gniazdami typu 2p+z.

5. Obwody sterujące

Wszystkie zaprojektowane urządzenia będą sterowane z sieci, w której sygnałem sterowania będzie DMX512. Linie DMX zostaną rozprowadzone ze stanowiska oświetleniowca do stanowisk świetlnych sceny i widowni. W miejscach tych rozmieszczone będą gniazda typu XRL 3pin. Następne połączenia między urządzeniami odbywają się za pomocą przewody dedykowanego do przesyłu sygnału DMX.

6. Wytyczne montażowe

6.1.Montaż instalacji oraz gniazd obwodów regulowanych, nieregulowanych i technicznych

Wszystkie gniazda obwodów zasilających należy rozmieścić w puszkach przyłączeniowych. Miejsca rozmieszczenia puszek wraz z gniazdami przedstawiono na planie. Całą instalację zasilającą należy wykonać przewodami typu YDY 3x1,5mm rozprowadzonych w korytach kablowych. Obwody nieregulowane zakończone będą gniazdami shucko 10A w odpowiednich kolorach z naniesionymi numerami obwodów.

6.2.Montaż systemu sterującego

Rozmieszczenie gniazd systemu sterującego i ich rodzaje przedstawiono na rysunkach. Cała instalacja sterująca zrealizowana jest za pomocą przewodu do transmisji sygnału cyfrowego DMX.

6.3.Montaż opraw oświetleniowych

Przykładowe rozmieszczenie opraw przedstawiono na planie. Montaż opraw należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Wszystkie konstrukcje przewidziane do zawieszenia urządzeń muszą spełniać wymogi bezpieczeństwa i cechować się obciążalnością większą od wagi wszystkich podwieszonych urządzeń. Sprzęt oświetleniowy projektuje się podwiesić na specjalnych uchwytach umożliwiających obrót oprawy (

uchwyty dostarczone przez firmę dostarczającą urządzenia). Po zawieszeniu urządzeń należy je podłączyć do odpowiednich gniazd zasilających:

- oprawy konwencjonalne do gniazd regulowanych
- oprawy automatyczne do gniazd nieregulowanych i gniazd DMX

6.4. Pierwsze zaprogramowanie i konfiguracja systemu sterowania oświetleniem

Po zainstalowaniu wszystkich elementów systemu należy przeprowadzić konfigurację, adresowanie i programowanie systemu. Wszystkie urządzenia automatyczne i moduły regulowane muszą mieć nadane prawidłowe, kolejne adresy DMX. Należy postępować według wytycznych znajdujących się w instrukcjach producentów sprzętu. Po dokonaniu powyższych czynności należy przeprowadzić pierwsze uruchomienie systemu i sprawdzenie poszczególnych elementów. Uruchomienie systemu oświetleniowego musi odbywać się pod nadzorem osoby uprawnionej i mającej doświadczenie w wykonywaniu podobnych instalacji.

7. Mapa obwodów zasilających

Mapa obwodów nieregulowanych NR					
Lp	Oznaczenie obwodu	Skąd	Nazwa gniazda	Typ przewodu	Typ gniazda
1	N1	RRP	GN1	YDY 3x2,5	2p+z
2	N2	RRP	GN2	YDY 3x2,5	2p+z
3	N3	RRP	GN3	YDY 3x2,5	2p+z
4	N4	RRP	GN4	YDY 3x2,5	2p+z
5	N5	RRP	GN5	YDY 3x2,5	2p+z
6	N6	RRP	GN6	YDY 3x2,5	2p+z
7	N7	RRP	GN7	YDY 3x2,5	2p+z
8	N8	RRP	GN8	YDY 3x2,5	2p+z
9	N9	RRP	GN9	YDY 3x2,5	2p+z
10	N10	RRP	GN10	YDY 3x2,5	2p+z
11	N11	RRP	GN11	YDY 3x2,5	2p+z

8. Mapa obwodów sterujących

Mapa obwodów sterujących					
Lp	Oznaczenie obwodu	Skąd	Nazwa gniazda koniec	Typ przewodu	Typ gniazda
1	DMX01	Sterownik	GDMX1	DMX	XLR 3pin
2	DMX02	Sterownik	GDMX2	DMX	XLR 3pin
3	DMX03	Sterownik	GDMX3	DMX	XLR 3pin
4	DMX04	Sterownik	GDMX4	DMX	XLR 3pin
5	DMX05	Sterownik	GDMX5	DMX	XLR 3pin
6	DMX06	Sterownik	GDMX6	DMX	XLR 3pin
7	DMX07	Sterownik	GDMX7	DMX	XLR 3pin

9. Wykaz urządzeń

Lp	Nazwa	Ilość
	Oświetlenie	
1	Konsola oświetleniowa/komputer	1
2	Splitter	1
3	Ruchoma głowa typu Spot	2
4	Reflektor LedPar z zomm	4
5	Reflektor profilowy	3
6	Reflektor prowadzący, statyw	1
7	Sztankiet 400 cm	3
8	Sztankiet 800 cm	1
9	Podest 100x200 cm h 50 cm	2
10	Okablowanie	1
11	Montaż	1
12	Uruchomienie	1

10. Specyfikacja parametrów minimalnych

- Konsola oświetleniowa/komputer

Parametr urządzenia	Wartość
Przeznaczenie	komputer typu All In One z oprogramowaniem DMX
Obsługa linii DMX	1 linia DMX
Przekątna ekranu	co najmniej 23"
Procesor	Intel Core i5
Ilość pamięci RAM	8 GB
Pojemność dysku twardego	co najmniej 120 GB

- Splitter

Parametr urządzenia	Wartość
Przeznaczenie	Splitter DMX
Liczba wejść DMX	1
Liczba wyjść DMX	co najmniej 7
Optyczna izolacja WE/WY	tak
Waga	do 3 kg

- Ruchoma głowa typu Spot

Parametr urządzenia	Wartość
Przeznaczenie	reflektor LED
Źródło światła	moduł LED min 7xRGBW 30W multichips
Zakres zoom	co najmniej 4°-60°
Regulacja temperatury barwowej	płynne CTO
Tarcza kolorów	wirtualna tarcza co najmniej 60 kolorów
Emulacja żarówki halogenowej	tak
Możliwość wymiany oprogramowania	tak

Obsługiwane protokoły	DMX, RDM
Panel kontrolny	wyświetlacz LCD
Waga	Do 5 kg
Wypożyczenie dodatkowe w komplecie	linka zabezpieczająca 70cm, uchwyty do zawieszenia na rurze Ø=50mm, wtyczka 2p+z

- Reflektor LedPar z zomm

Parametr urządzenia	Wartość
Przeznaczenie	Reflektor profilowy
Typ optyki	Profil
Źródło światła	żarówka HPL 750W/230V
Zakres optyki	co najmniej 15-30 stopni
System kadrowania	4 noże kadrujące
Sposób regulacji wielkości plamy światła i ostrości	obsługa jednym pokrętle
Zmiana tubusów	wymiana na stałokatowe i zmiennokątowe
Obrót tubusa	tak +/- 25 stopni
Wentylacja	konwekcja
Waga	do 15 kg
Wypożyczenie dodatkowe w komplecie	linka zabezpieczająca 70cm, uchwyt do zawieszenia na rurze Ø=50mm, wtyczka 2p+z, p, Uchwyt Gobo, żarówka HPL750W/230V, dimmer jednokanałowy

- Reflektor profilowy

Parametr urządzenia	Wartość
Przeznaczenie	reflektor automatyczny ruchoma głowa
Typ optyki	Spot
Źródło światła	Moduł LED, Multichip RGBW co najmniej 450W
Zakres optyki	płynny zoom w zakresie co najmniej 12-45 stopni
Regulacja temperatury barwowej	płynne CTO
Tarcza kolorów	wirtualna, co najmniej 230 kolorów
Tarcza gobo obrotowych	tak - co najmniej 7
Tarcza gobo stałych	tak - co najmniej 8
Przesłona Iris	tak
Pryzma	tak - indeksowalna, rotacyjna w obu kierunkach
Możliwość wymiany oprogramowania	tak
Obsługiwane protokoły	DMX, RDM, ArtNet, MaNet2
Panel kontrolny	dotykowy ekran z czujnikiem grawitacji
Dostępne złącza	XLR, RJ45
Emulacja trybu pracy lampy halogenowej	tak - 2700K, 3200K
Wentylacja	mechaniczna

Programowanie bez konsoly	tak - 3 programy po 99 kroków
Waga	do 23 kg
Wyposażenie dodatkowe w komplecie	linka zabezpieczająca 70cm, uchwyty do zawieszenia na rurze Ø=50mm, wtyczka 2p+z

- Reflektor prowadzący, statyw

Parametr urządzenia	Wartość
Przeznaczenie	Reflektor prowadzący
Źródło światła	lampa wyładowcza MSR1200
Zakres optyki	co najmniej 7-11 stopni
Waga	do 12 kg
Wyposażenie dodatkowe w komplecie	Moduł umożliwiający zmianę co najmniej 5 kolorów, dedykowany statyw, lampa MSR1200

- Sztankiet 400 cm
- Sztankiet 800 cm
- Podest 100x200 cm h 50 cm

Specyfikacja podestu:

rama podestu 1000 x 2000mm

plyta wodoszczelna z warstwą antypoślizgową

nogi z płynną regulacją

łączniki ram

połączenia nóg teleskopowych

Dane techniczne:

wysokość ramy - 90mm

grubość sklejki - min 12mm

waga podestu - max 30kg

nogi wykonane z profilu 60 x 60mm

obciążenie na jeden podest min 500kg/m²