

PROJEKT WYKONAWCZY TECHNOLOGIA SCENICZNA AULI SZKOLNEJ

**BUDOWA WIELOFUNKCYJNEJ HALI SPORTOWEJ PRZY I LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU LICEUM I Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PRZY UL. WIŚNIOWEJ 12 WE WŁOSZCZOWIE**

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr 4459/1, 4459/2
obr. obręb 0006
jedn. ewid. 261306_4 Włoszczowa
ul. Wiśniowa 12, Włoszczowa

INWESTOR:

Powiat Włoszczowski
ul. Wiśniowa 10
29-100 Włoszczowa

Projektant:

mgr inż. arch. Jacek Kapusta
nr uprawnień: UAN-II-K-8386/137/86

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Maciej Grzegorz Psyk
nr uprawnień: WBP-II-K-8386/RA/44/84

PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest technologia sceniczna dla potrzeb wielofunkcyjnej auli szkolnej (pom. B0.01) Liceum Ogólnokształcącego we Włoszczowej.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wytyczne funkcjonalne.
- Uzgodnienia międzybranżowe.

ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie dotyczy technologii scenicznej i zawiera opis i wskazanie typów urządzeń będących częściami składowymi systemu okotowania oraz systemu mechaniki sceny dla potrzeb wielofunkcyjnej auli szkolnej (pom. B0.01) Liceum Ogólnokształcącego we Włoszczowej.

I. Część I - Okotowanie

Niniejsza część opracowania zawiera opis i wskazanie typów urządzeń będących częściami składowymi systemu okotowania dla potrzeb wielofunkcyjnej auli szkolnej Liceum Ogólnokształcącego we Włoszczowej

II. Część II - Mechanika Górna Sceny

Niniejsza część opracowania zawiera opis i wskazanie typów urządzeń będących częściami składowymi systemu mechaniki dla potrzeb wielofunkcyjnej auli szkolnej Liceum Ogólnokształcącego we Włoszczowej

CZĘŚĆ I - OKOTAROWANIE

Niniejsza część opracowania zawiera opis i wskazanie typów urządzeń będących częściami składowymi systemu okotowania dla potrzeb wielofunkcyjnej auli szkolnej Liceum Ogólnokształcącego we Włoszczowej. Wykorzystując w/w podstawy, zdecydowano się na przygotowanie zestawu okotowania bazującego na panelach tekstylnych z podkonstrukcjami systemowymi. W opracowaniu znajdują się opisy poszczególnych elementów oraz bilans mocy i wytyczne międzybranżowe.

LEGENDA

Oznaczenie	Opis
KURT01	Kurtyna główna
LAMB01	Lambrekin kurtyny głównej
KURT02	Horyzont sceniczny
LAMB02	Lambrekin sceniczny
PALD01	Paldament sceniczny
KUL01-04	Kulisy sceniczne

Wszystkie elementy zawarte w niniejszym opracowaniu znajdują się w obrębie sceny oraz części audytorijnej auli szkolnej, numer pomieszczenia B0.01.

Wszystkie urządzenia elektryczne muszą być opatrzone deklaracjami CE na całe urządzenia, należy także dostarczyć dokumentację techniczną wypełnioną przez producenta.

Elementy podatne na korozję zabezpieczyć odpowiednią powłoką, uniemożliwiającą jej wystąpienie.

SŁOWNICTWO I TERMINOLOGIA

1. Słownictwo stosowane w dokumencie są zgodne ze słownictwem funkcjonującym w branży technologicznej, oświetlenia scenicznego, akustyki, elektroakustyki oraz mechaniki.

2. Punktem odniesienia jest scena obserwowana z pozycji widza.

Wszystkie elementy zawarte w niniejszym opracowaniu znajdują się w obrębie sceny auli szkolnej, numer pomieszczenia B0.01.

WSTĘP

Zaplanowano przygotowanie następujących zestawów:

1. system kurtynowy kurtyny głównej KURT01 wraz z lambrekinem LAMB01

2. system kurtynowy horyzontu scenicznego KURT02 wraz z lambrekinem LAMB02

3. paldament sceniczny PALD01

4. kulisy sceniczne KUL01-04

Wyżej wymienione zestawy składają się z konstrukcji nośnych oraz paneli tekstylnych.

OPIS FUNKCJONALNY

Projektowany zestaw okotowania ma za zadanie przystosowanie sceny wielofunkcyjnej auli szkolnej we Włoszczowej dla potrzeb planowanych wydarzeń artystycznych takich jak koncerty, spektakle teatralne, projekcje multimedialne, konferencje oraz inne formy sceniczne. Funkcje okotowania mają zapewnić możliwość dyskretnych działań scenicznych w trakcie oraz pomiędzy występami, a także poprawić odpowiedź akustyczną sceny poprzez zastosowanie tkanin o wysokim współczynniku absorpcji dźwięku.

A. Kurtyna główna dwuczęściowa z lambrekinem – oddziela przestrzeń sceniczną od audytorijnej oraz proscenium umożliwiając prace techniczne na scenie niewidoczne dla publiczności. Kurtyna na torze szynowym o napędzie elektrycznym, sterownym za pomocą kasety naściennej umieszczonej w obrębie sceny.

B. Kurtyna horyzontowa dwuczęściowa – oddziela przestrzeń sceniczną od zakulisowej. Kurtyna na torze szynowym o napędzie ręcznym, sterowana za pomocą pętli z liny poliestrowej.

C. Lambrekin sceniczny – maskuje elementy systemów szynowych kurtyny głównej i horyzontowej.

D. Paldament sceniczny – maskuje elementy podkonstrukcji przygotowanej dla potrzeb oświetlenia scenicznego.

E. Kulisy – oddzielają przestrzeń sceniczną od zakulisowej, umożliwiając prace techniczne na scenie niewidoczne dla publiczności oraz pozwalając na przygotowanie pozycji artystów bezpośrednio przed wejściem na scenę. Umieszczone na obrotowym systemie o napędzie ręcznym.

ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

oznaczenie	typ	szerokość łączna [cm]	wysokość [cm]	drapowanie	ilość
KURT01	System szynowy	1100	ND	ND	1 kpl.
KURT01	Panel tekstylny	600	380	50%	2 szt.
LAMB01	Podkonstrukcja	1100	ND	ND	1 kpl.
LAMB01	Panel tekstylny	1100	80	50%	1 szt.
KURT02	System szynowy	900	ND	ND	1 kpl.

KURT02	Panel tekstylny	500	370	50%	2 szt.
LAMB02	Podkonstrukcja	900	ND	ND	1 kpl.
LAMB02	Panel tekstylny	900	90	50%	1 szt.
PALD01	Podkonstrukcja	600	ND	ND	1 kpl.
PALD01	Panel tekstylny	600	80	0%	1 szt.
KUL01...04	Mechanizm obrotowy	150	ND	ND	4 kpl.
KUL01...04	Panel tekstylny	150	380	50%	4 szt.

Typ tkaniny (tożsamy dla wszystkich elementów):

Wysokiej jakości plusz o gramaturze min. 500 g/m², 100% Polyester Trevira CS, szerokość rolki min 140cm. Wymagany certyfikat trudnopalności dla tkanin EN 13773:2003, odporność wybarwień na działanie światła sztucznego wg EN ISO 105-B01 5-6, odporność koloru na pranie w 40stC oraz 60stC wg EN ISO 105-C10 skala 4-5, ścieralność wg Martindale'a zgodna z EN ISO 12947-2 ok 100 000 cykli, odporność na mechacenie wg EN ISO 12945-2, wynik 5 dla 2000cykli. Dostępne badania akustyczne tkaniny dla absorpcji w klasie A, zgodne z EN ISO354/EN ISO 11654. Plusz trwale trudnozapalny; odporny na plamienie – punktowy kontakt z wodą nie powoduje powstania plam i zacieków po wyschnięciu oraz utraty trudnozapalności.

OPIS ROZWIĄZAŃ

SYSTEM KURTYNOWY KURT01

A. system szynowy

System składa się z dwóch niezależnych torów, tworzących pośrodku zakładkę o długości ok. 0,5 m. Zakładka utworzona jest poprzez ugięcie szyn w centralnej części torowiska.

Mocowanie do ściany za pomocą konsol ściennych o długości min. 30 cm malowanych proszkowo na kolor czarny.

System szynowy elektryczny oparty o profil aluminiowy otwarty w kształcie zbliżonym do dwuteownika. Szyna w kolorze czarnym, anodowany o rozmiarach nie większych niż 35 mm szerokości i 40 mm wysokości, z rowkiem montażowym w górnej krawędzi przystosowanym do nakrętek teowych 8 mm. Waga szyny nie większa niż 1,0kg/mb, dla odcinka 1m maksymalne równomierne obciążenie powyżej 65 kg/mb, prowadzenie liny: górne, montaż do konstrukcji scenicznej, w środkowej części stworzona sekcja zakładkowa min. 40 cm. W zestawie 2x wózek główny z minimum 8 kołami łożyskowanymi o udźwigu nie mniejszym niż 22 kg, wózki pomocnicze cichobieżne z kołami poliamidowymi, wyposażone w łożyska kulkowe oraz obrotowy zaczep montażowy dla kurtyny, udźwig wózka pomocniczego min 10kg. Wózek główny napędzany poprzez pętlę z liny poliestrowej. System szynowy wyposażony w ograniczniki krańcowe mechaniczne oraz wyłączniki krańcowe elektryczne po jednym dla funkcji „otwórz” i „zamknij”. Napęd elektryczny w postaci kompaktowej jednostki napędowej, zawierającej sterownik PLC, falownik oraz silnik o maks. mocy 0,5kW zasilany 230VAC, prędkość liniowa do 0,7m/s, napęd wyposażony w przełączniki kierunku jazdy. Panel sterujący z przyciskami otwórz, zamknij oraz STOP. Silnik montowany na krańcu szyny jezdnej. Rozmiary silnika nie większe niż 700x200x200, o wadze nie większej niż 22 kg. Napęd musi umożliwiać niezakłóconą pracę z kotarą do 130 kg dla odcinka prostego oraz z kotarą do 90kg dla odcinka giętego.

B. kurtyna dwuczęściowa

kolor: ciemny bordowy/ karmin zbliżony do RAL 3002; ilość części: 2

wykończenie: górna krawędź z wszytym pasem wzmacniającym oraz zaoczkowana co 25 cm oczkami w kolorze czarnym. Boki paneli obszyte, dolna krawędź z wszytym obciążeniem min. 150 g/mb. W zestawie troki mocujące.

LAMBREKIN LAMB01

A. podkonstrukcja

Linka stalowa, mocowana do konsol ściennych stanowiących punkty montażowe systemu szynowego KURT01. Napięcie uzyskane poprzez zastosowanie śruby rzymskiej, w zestawie niezbędne akcesoria takie jak kausze, zaciski kabłąkowe oraz karabińczyki.

B. lambrekin

kolor: ciemny bordowy/ karmin zbliżony do RAL 3002; ilość części: 1

wykończenie: górna krawędź z wszytym pasem wzmacniającym oraz zaoczkowana co 25 cm oczkami w kolorze czarnym. Boki paneli obszyte, dolna krawędź z wszytym obciążeniem min. 150 g/mb. W zestawie troki mocujące.

SYSTEM KURTYNOWY KURT02

System składa się z dwóch niezależnych torów, tworzących pośrodku zakładkę o długości ok. 0,5 m. Zakładka utworzona jest poprzez ugięcie szyn w centralnej części torowiska.

Mocowanie do ściany za pomocą konsol ściennych o długości min. 30 cm malowanych proszkowo na kolor czarny.

System szynowy o napędzie ręcznym oparty o profil aluminiowy otwarty w kształcie zbliżonym do dwuteownika w kolorze czarnym, anodowany o rozmiarach nie większych niż 35 mm szerokości i 40 mm wysokości, z rowkiem montażowym w górnej krawędzi przystosowanym do nakrętek teowych 8 mm. Waga szyny nie większa niż 1,0kg/mb, maksymalne równomierne obciążenie szyny powyżej 65 kg/mb, w środkowej części stworzona sekcja zakładkowa min. 40cm. W zestawie 2x wózek główny z minimum 8 kołami o udźwigu nie mniejszym niż 22kg, wózki pomocnicze cichobieżne z kołami poliamidowymi, wyposażone w łożyska kulkowe oraz obrotowy zaczep montażowy dla kurtyny. Udźwig wózka pomocniczego min 10kg. System szynowy wyposażony w ograniczniki krańcowe mechaniczne. Wózek główny napędzany poprzez pętlę z liny poliestrowej. Zmiana pozycji kurtyny odbywa się poprzez pociąganie liny.

B. horyzont dwuczęściowy

kolor: czarny; ilość części: 2

wykończenie: górna krawędź z wszytym pasem wzmacniającym oraz zaoczkowana co 25 cm oczkami w kolorze czarnym. Boki paneli obszyte, dolna krawędź z wszytym obciążeniem min. 150 g/mb. W zestawie troki mocujące.

LAMBREKIN LAM02

A. podkonstrukcja

Profil metalowy malowany proszkowo na kolor czarny, mocowany do sufitu. Przednia krawędź (od strony części audytoryjnej sali) wykończona taśmą rzep.

B. lambrekin

kolor: czarny; ilość części: 1

wykończenie: górna krawędź z wszytym pasem wzmacniającym oraz taśmą rzep. Boki paneli obszyte, dolna krawędź z wszytym obciążeniem min. 150 g/mb.

PALDAMENT SCENICZNY PALD01

A. podkonstrukcja

Profil metalowy malowany proszkowo na kolor czarny, mocowany do obudowy kanału wentylacyjnego. Przednia krawędź (od strony części audytoryjnej sali) wykończona taśmą rzep.

B paldament

kolor: czarny; ilość części: 1

wykończenie: górna krawędź z wszytym pasem wzmacniającym oraz taśmą rzep. Boki paneli obszyte, dolna krawędź z wszytym obciążeniem min. 150 g/mb.

Brzeg sceny w jej górnej krawędzi należy wykończyć taśmą rzep umożliwiającą trwałe zamocowanie panelu tekstylnego.

KULISA SCENICZNA 01-04

A. podkonstrukcja

Mechanizm obrotowy ze sprężyną, umożliwiający ruch ramienia kulisowego dookoła osi o 180 stopni i blokadę w ustawienia w predefiniowanych pozycjach. Ramię kulisowe o długości 150 cm. Mocowanie do ściany za pomocą konsol ściennych o długości min. 100 cm malowanych proszkowo na kolor czarny.

B. kulisa

kolor: czarny; ilość części: 4

wykończenie: górna krawędź z wszytym pasem wzmacniającym oraz zaoczkowana co 25 cm oczkami w kolorze czarnym. Boki paneli obszyte, dolna krawędź z wszytym obciążeniem min. 150 g/mb. W zestawie troki mocujące.

BILANS MOCY

symbol	opis	ilość silników	moc silnika [kW]	moc łączna [kW]
KURT01	1	1	0,5	0,5

UWAGI I WYTYCZNE

- 1) Wszystkie wymiary, położenie punktów oraz sposób kotwienia należy doprecyzować dodatkowo poprzez wizję lokalną i pomiar na terenie obiektu. Przyjęte rozwiązania przekazać do akceptacji projektantowi głównemu.
- 2) Wymagane doprowadzenie zasilania do napędu KURT01 zgodnie ze specyfikacją urządzenia.

CZEŚĆ II - MECHANIKA GÓRNA SCENY

Niniejsza część opracowania zawiera opis i wskazanie typów urządzeń będących częściami składowymi systemu mechaniki dla potrzeb wielofunkcyjnej auli szkolnej Liceum Ogólnokształcącego we Włoszczowej.

Wykorzystując w/w podstawy, zdecydowano się na przygotowanie mostów stałych oraz relingów ściennych o funkcji podkonstrukcji dla potrzeb montażu i użytkowania oświetlenia scenicznego oraz sztankietów stałych stanowiących podkonstrukcję dla elementów scenografii. W opracowaniu znajdują się opisy poszczególnych elementów systemu oraz wytyczne międzybranżowe

Wszystkie elementy zawarte w niniejszym opracowaniu znajdują się w obrębie sceny oraz części audytoryjnej auli szkolnej, numer pomieszczenia B0.01.

LEGENDA

Oznaczenie	Opis
TRUSS01	Most oświetleniowy ruchomy
TRUSS01-02	Most oświetleniowy stały

SŁOWNICTWO I TERMINOLOGIA

1. Słownictwo stosowane w dokumencie są zgodne ze słownictwem funkcjonującym w branży technologicznej, oświetlenia scenicznego, akustyki, elektroakustyki oraz mechaniki.
2. Punktem odniesienia jest scena obserwowana z pozycji widza.

WSTĘP

Zaplanowano przygotowanie następujących zestawów:

1. most oświetleniowy ruchomy TRUSS01
2. mosty oświetleniowe stałe TRUSS02-03

Funkcją mostu TRUSS01 jest umożliwienie montażu i obsługi oświetlenia scenicznego. Zestaw składa się z:

- trawersu wraz z koniecznymi akcesoriami mocującymi
- wciągarek łańcuchowych
- systemu dystrybucji przewodów
- instalacji sterującej dla potrzeb oświetlenia scenicznego na trawersie
- sterownika wciągarek elektrycznych

Funkcją mostu TRUSS02 i 03 jest umożliwienie montażu i obsługi oświetlenia scenicznego. Zestaw składa się z:

- trawersu wraz z koniecznymi akcesoriami mocującymi
- instalacji sterującej dla potrzeb oświetlenia scenicznego na trawersie

OPIS ROZWIĄZAŃ

1. MOST OŚWIETLENIOWY TRUSS01

A. trawers

Podkonstrukcja do montażu urządzeń oświetleniowych zbudowana na bazie kratownicy scenicznego.

Składa się z kratownicy umieszczonej nad sceną.

materiał: aluminium

konstrukcja: rura 50×2 mm oraz lamelki .20×2 mm, wyposażona w gniazda montażowe

typ: quadro

rozmiar zewnętrzny: 290×290 mm

w zestawie elementy łączące poszczególnych odcinków kratownicy oraz uchwyty do montażu haka wciągarki

kolor: czarny

B. wciągarka łańcuchowa

Wciągarka dedykowana do obsługi sprzętu scenicznego i scenograficznego o dużych wagach. Wyposażona w podwójny hamulec. Wciągarka standardowo może pracować w trybie podnoszenia obciążenia jak i samoczynnego wspinania bez stosowania dodatków akcesoriów.

SZCZEGÓŁY TECHNICZNE:

Wciągarka łańcuchowa elektryczna D8+ 250kg o prędkości podnoszenia 4m/min z podwójnym hamulcem umieszczonym za silnikiem i sprzęgłem, bezpośrednio połączony z obciążeniem, musi zapewnić utrzymanie obciążenia nawet w przypadku awarii silnika lub sprzęgła, zasilanie 3 fazowe 400V z sterowaniem pośrednim, 5-cio komorowe koło napędowe łańcucha nośnego, prowadzenie łańcucha zapewniające minimalizację ryzyka zacięcia się łańcucha podczas wysuwu, magnetyczny wyłącznik krańcowy góra/dół, wbudowane odprowadzenie wody z obudowy zapobiegające się jej zbieraniu w komorze napędu. Możliwość podwieszenia wciągarki do konstrukcji w trybie podnoszenia obciążenia oraz montażu na obciążeniu (np. kratownicy) w trybie samoczynnego wspinania. Obudowa metalowa w kolorze czarnym (RAL 9005) lub ciemno szarym (RAL 7021), na wszystkich 4 narożnikach obudowy gumowe osłony pochłaniające energię uderzenia w obudowę, łańcuch w kolorze o skoku roboczym min. xxx [m]. Ergonomiczne wysuwane ręczki do przenoszenia. Hak mocujący oraz hak nośny rotacyjny, hak nośny pokryty gumą zapobiegającą się ślizganiu. Torba na łańcuch w komplecie z materiału Polyester 1100, waga urządzenia bez łańcucha maksymalnie 31kg
Głośność nie większa niż 60dB dla prędkości 4m/min Stopień ochrony IP55, klasa izolacji F, grupa natężenia pracy (FEM): M5. Moc nie większa niż 0,75kW
Ilość: 2 szt.

C. system dystrybucji przewodów

CBL01: Bęben do automatycznego nawijania i rozwijania przewodu o napędzie sprężynowym do pracy w pionie. Średnica zewnętrzna nie większa niż 580 mm, szerokość całkowita nie większa niż 520 mm, szerokość nawojowa nie większa niż 190mm. Złącze obrotowe dla min. 2 x (2x0,34) DMX + (4 x 2 x AWG26/7) Cat.5.

CBL02: Bęben do automatycznego nawijania i rozwijania przewodu elektrycznego o napędzie sprężynowym do pracy w pionie. Średnica zewnętrzna nie większa niż 500 mm, szerokość całkowita nie większa niż 630 mm, szerokość nawojowa nie większa niż 190mm. Złącze obrotowe dla min. 18x2,5mm².

D. instalacja sterująca dla potrzeb oświetlenia scenicznego na trawersie

Na kratownicy należy rozprowadzić równomiernie obwody 6 obwodów zasilających 230VAC zakończonych gniazdem podwójnym 1-fazowym IP44 prowadzone przewodami 3x2.5mm² każdy, 1 linię sygnału sterującego DMX oraz 1 linię Ethernet Cat6. Na moście zamontować należy gniazdo XLR3pin oraz gniazdo EthernetCon.

D. mobilny sterownik wciągarek

- system automatycznego wykrywania i korekcji fazy
- standardowe okablowanie umożliwiające opcjonalne dodanie przewodowego pilota zdalnego sterowania
- zasilanie: 400/415 V 3PH ~ N- 50 / 60Hz.
- gniazdo zasilania CE 32 A 5-biegunowe
- zabezpieczenie przeciwzwarceniowe
- funkcja Master/Slave: możliwość podłączenia 2 lub więcej kontrolerów
- maksymalna moc na kanał: 1,8 kW / 400v 3Ph
- ilość kanałów: 4
- w zestawie dwa przewody 4 m sterujące oraz jeden zasilający umożliwiające umieszczenie sterownika przy osi sceny

2. MOST OŚWIETLENIOWY TRUSS02 i TRUSS02

A. trawers

Podkonstrukcja do montażu urządzeń oświetleniowych zbudowana na bazie kratownicy scenicznej.

Składa się z kratownicy umieszczonej nad sceną.

materiał: aluminium

konstrukcja: rura 50x2 mm oraz lamelki .20x2 mm, wyposażona w gniazda montażowe

typ: quadro

rozmiar zewnętrzny: 290×290 mm

w zestawie elementy łączne poszczególnych odcinków kratownicy oraz uchwyty do montażu sufitowego

kolor: czarny

B. instalacja sterująca dla potrzeb oświetlenia scenicznego na trawersie

Na kratownicach należy rozprowadzić równomiernie obwody 6 obwodów zasilających 230VAC zakończonych gniazdem podwójnym 1-fazowym IP44 prowadzone przewodami 3x2.5mm² każdy, 1 linię sygnału sterującego DMX oraz 1 linię Ethernet Cat5. Na moście zamontować należy gniazdo XLR3pin oraz gniazdo EthernetCon.

Szczegółowe parametry elementów składowych

symbol	opis	szt.	wysokość robocza [m]
WT01-02	wciągarka elektryczna	2	5
CBL01-02	bęben kablowy	2	5

symbol	opis	Ilość zestawów	długość [m]
TRUSS01	kratownica quadro	1	9
TRUSS02-03	kratownica quadro	2	6

UWAGI I WYTYCZNE

- 1) Wszystkie wymiary i położenie punktów należy doprecyzować dodatkowo poprzez pomiar na terenie obiektu.
- 2) Należy przygotować punkty zawieszenia dla mostów, sztankietów i relingów, obciążenie punktowe 300 kg
- konieczne wykonanie analizy konstrukcyjnej budynku
- konieczne zaprojektowanie i wykonanie elementów mocujących zgodnie ze wskazaniami w projekcie konstrukcyjnym.
- 3) Do mostów oświetleniowych doprowadzić przewody zgodnie z projektem oświetlenia scenicznego.
- 4) Do wciągarek doprowadzić z punktu przyłączeniowego sterownika przewody zasilająco-sterujące 7G1.5.
- 5) Konieczne wykonanie kursu państwowego pracownika obiektu umożliwiające obsługę urządzeń UTB.
- 6) Wyposażenie w oświetlenie sceniczne pozostawia się do dyspozycji Zamawiającego. Wyposażenie w oświetlenie sceniczne nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Numer rysunku	Opis
1	A/5.1	Technologia sceny rozmieszczenie elementów mechaniki i okotowania – rzut i przekrój